AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN DER USSR

PALÄOZOOLOGISCHES INSTITUT

PALÄONTOLOGIE DER USSR

Band X, Teil 2

V. P. KOLESNIKOV

SARMATISCHE MOLLUSKEN

VERLAG DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN d. USSR
LENINGRAD · 1935

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ПАЛЕОЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

564:551(118.2)

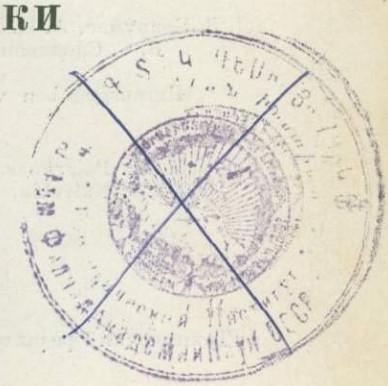
ПАЛЕОНТОЛОГИЯ СССР

56:59 I
П-14

Том X, часть 2

В. П. КОЛЕСНИКОВ

САРМАТСКИЕ МОЛЛЮСКИ



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
ЛЕНИНГРАД · 1935

Напечатано по распоряжению Академии Наук СССР

Декабрь 1934 г.

Непременный секретарь академик *В. Волгин*

Главный редактор издания академик А. А. Борисяк

Состав Редакционной коллегии:

М. В. Баярунас, А. Н. Криштофович, Л. С. Либрович, Б. Л. Лихарев, Д. В. Наливкин, В. С. Слодкевич, Г. Н. Фредерикс, А. Г. Эберзин и М. Э. Янишевский.

Herausgegeben von Prof. Dr. A. A. Borissjak (Mitglied der Akademie)

In Verbindung mit

M. W. Bajarunas, A. N. Krischtofowitsch, L. S. Librovitsch, B. K. Licharev, D. W. Nalivkin, W. S. Slodkewitsch, G. N. Frederiks, A. G. Ebersin und M. E. Yanischewskij.

Технический редактор К. А. Гранстрем. — Ученый корректор Г. Н. Фелейзен

Сдано в набор 5 мая 1934 г. — Подписано к печати 14 декабря 1934 г.

507 стр. (42 фиг.) + 33 табл. + 7 карт

Формат бум. 72 × 110 см. — $36^3/_4$ печ. л. — 51 747 тип. зн. в л. — Тираж 1675

Ленгорлит № 17318. — АНИ № 161. — Заказ № 3106

Типография Академии Наук СССР. В. О., 9 линия, 12

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ СССР

„Палеонтология СССР" издается Палеозоологическим институтом Академии Наук. Все издание составит 12 томов и будет выходить отдельными частями.

Каждый том содержит: введение, заключающее краткий общий обзор системы, и монографическое описание фаун и флор отдельных стратиграфических единиц, сопровождаемое таблицами изображений описанных форм.

Общее содержание томов:

Том I. Фауна кембрийской системы.

Том II. Фауна силурийской системы.

Часть 1. Введение.

Часть 2. Глебовская, Е. М. Силурийские *Ostracoda*. (Печ.). (Остальные части подготовляются).

Том III. Фауна девонской системы.

Часть 1. Введение.

Часть 2. Вып. I. Д. В. Наливкин, М. Баталина, Р. Ф. Геккер, Е. Люткевич, Б. В. Наливкин, Б. И. Чернышев, Н. Н. Яковлев. Фауна Главного Девонского поля. Беспозвоночные. (Подготовл. к печати).

Часть 2. Вып. 2. Обручев, Д. В. Рыбы Прибалтийского девона. *Placodermi*. (Подготовл. к печати). (Остальные части подготовляются).

Том IV. Фауна каменноугольной системы.

Часть 1. Фауна нижнего и среднего отделов каменноугольной системы.

Часть 2. Фауна верхнего отдела каменноугольной системы.

Том V. Фауна пермской системы.

Том VI. Фауна триасовой системы.
Том VII. Фауна юрской системы.
Том VIII. Фауна меловой системы.
Том IX. Фауна палеогена.
Часть 1. Введение.
Часть 2. Вялов, О. С. Палеогеновые устрицы. (Подготовл. к печати). (Остальные части подготовляются).
Том X. Фауна неогена.
Часть 1. Введение.
Часть 2. Колесников, В. П. Сарматские моллюски. (Вышло из печати).
Часть 3. Жижченко, Б. П. Чокракские моллюски. (Печ.).
Часть 4. Жижченко, Б. П. Карагандские моллюски. (Подготовл. к печати).
Часть 5. Давиташвили, Л. Ш. Мэотические моллюски. (Подготовл. к печати). (Остальные части подготовляются).
Том XI. Фауна четвертичной системы.
Том XII. Ископаемая флора СССР.
Часть 1. Введение.
Часть 2. Криштофович, А. Н. Каталог ископаемых растений СССР. (Подготовл. к печати).
Часть 3. Флора палеозойской группы.
Часть 4. Флора мезозойской группы.
Часть 5. Флора кайнозойской группы.
Часть 6. Ископаемая флора Кузнецкого каменноугольного бассейна.

Формат бум. 62×94 сл. — 1/8 печ. л. — 4640 тип. зн. — Тираж 1675
Ленгорлит № 4536. — АНИ № 726. — Заказ № 3106

Типография Академии Наук СССР. В. О., 9 линия, 12

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 13
Стратиграфическая схема 15
Описание фауны 16
Класс Pelecypoda . . . . . —

I. Семейство Mytilidae . . . . . —
I. Род Modiola Lamarck . . . . . —
1. Modiola naviculoides n. sp. 17
2. Modiola sarmatica Gat. 19
3. Modiola denysiana d'Orb. 20
4. Modiola gatuevi n. sp. 21
5. Modiola fuchsi Sinz. 22
6. Modiola fuchsi Sinz. var. iniquilateralis Gat. 23
7. Modiola multicostata Gat. . . . . —
8. Modiola papilio Gat. 24
9. Modiola subpapilio Gat. 25
10. *Modiola incrassata d'Orb.* 26
11. Modiola incrassata d'Orb. var. sinzovi n. var. 27

II. Семейство Tellinidae 28
II. Род Gastrana Schumacher . . . . . —
12. Gastrana fragilis L. var. sarmatica n. var. . . . . —

III. Семейство Sorobiculariidae 29
III. Род Syndesmya Recluz . . . . . —
13. Syndesmya reflexa Eichw. 30

IV. Семейство Donacidae 31
IV. Род Donax Linné . . . . . —
14. Donax dentiger Eichw. 32
15. *Donax lucidus Eichw.* 34
16. Donax priscus Eichw. . . . . —
17. Donax hörnesi Sinz. 35

V. Семейство Mesodesmatidae 36
V. Род Ervilia Turton . . . . . —
18. Ervilia trigonula Sok. 37
19. *Ervilia dissita Eichw.* 39
20. Ervilia dissita Eichw. var. podolica Eichw. 42
21. Ervilia dissita Eichw. var. macrodon Andrz. . . . . —
22. Ervilia dissita Eichw. var. andrussovi n. var. 43

VI. Семейство Mactridae 44
VI. Род Mactra Linné . . . . . —
23. Mactra eichwaldi Lask. 46
24. Mactra andrussovi Koles. 48
25. Mactra urupica Dan. 49
26. Mactra fabreana d'Orb. 50
27. Mactra pallasii Baily 52
28. Mactra vitaliana d'Orb. 54
29. Mactra seducta n. sp. 55
30. Mactra subvitaliana Koles. 56
31 Mactra naviculata Baily 57
32. Mactra georgei Baily 58
33. Mactra tapesoides Sinz. 59
34. Mactra crassicolis Sinz. 60
35. Mactra nalivkini Koles. 61
36. Mactra bulgarica Toula 62
37. Mactra caspia Eichw. . . . . —
VII. Род Cryptomactra Andrussov 64
38. Cryptomactra pseudotellina Andrus. . . . . —
39. Cryptomactra pes-anseris Andrus. 66

VII. Семейство Veneridae 67
VIII. Род Tapes Megerle von Mühlfeldt . . . . . —
40. Tapes aksajicus Bog. 68
41. Tapes vitalianus d'Orb. 69
42. Tapes vitalianus d'Orb. var. mediosarmatica Andrus. 71
43. Tapes tricuspis Eichw. 72
44. Tapes naviculatus (R. Hoern.) Andrus. 74
45. Tapes gregarius (Partsch) Goldf. 75

VIII. Семейство Cardiidae 78
IX. Род Cardium Linné . . . . . —
46. Cardium vindobonense (Partsch) Lask. 84
47. Cardium ustjurtense Andrus. 86
48. Cardium bajarunasi Koles. . . . . —
49. Cardium bajarunasi Koles. var. urupensis Koles. 88
50. Cardium michailowi Toula. . . . . —
51. Cardium uiratamense Koles. 89
52. Cardium uiratamense Koles. var. inepta Koles. 90
53. Cardium nefandum n. sp. 91
54. Cardium venestum Koles. 92
55. Cardium desperatum Koles. . . . . —
56. Cardium ingratum Koles. 93
57. Cardium ingratum Koles. var. firma Koles. 94
58. Cardium ingratum Koles. var. perfida Koles. . . . . —
59. Cardium obsoletiformis Koles. 95
60. Cardium nalivkini Koles. 96
61. Cardium nalivkini Koles. var. morosa Koles. . . . . —
62. Cardium incurvatum Koles. 97
63. Cardium obliquoobsoletum Koles. . . . . —
64. Cardium obliquoobsoletum Koles. var. armavirensis Koles. . . . 98

65. Cardium kishinevense Koles. 99
66. Cardium acerbum Koles. . . . . —
67. Cardium beaumonti d'Orb. 100
68. Cardium ruthenicum (Hilb.) Lask. 101
69. Cardium lithopodolicum Dub. 102
70. Cardium sarmaticum Barb. 103
71. Cardium quadripartitum Koles. 104
72. Cardium quadripartitum Koles. var. protractiformis Andrus. . . 105
73. Cardium quadripartitum Koles. var. squamata Andrus. . . . . —
74. Cardium inflatum Sinz. 106
75. Cardium inflatum Sinz. var. aviculaeformis Koles. 107
76. Cardium aviculare Sinz. . . . . —
77. Cardium loweni Sinz. 108
78. Cardium laevigatoloweni Koles. . . . . —
79. Cardium praefischerianum Koles. 109
80. Cardium fischerianum Döng. 110
81. Cardium pseudofischerianum Sinz. . . . . —
82. Cardium centopleurum Andrus. 111
83. Cardium praeplicatum Hilb. 112
84. Cardium gracile Pusch. . . . . —
85. Cardium kasinkense Koles. 114
86. Cardium plicatofittoni Sinz. . . . . —
87. Cardium fittoni d'Orb. 115
88. Cardium subfittoni Andrus. 116
89. Cardium barboti R. Hoern. 117
90. Cardium pseudosemisulcatum Andrus. 118
91. Cardium suessi Barb. 119
92. Cardium suessi Barb. var. imbecilla Koles. 120
93. Cardium danovi Koles. . . . . —
94. Cardium vasoëvitshi Koles. 121
95. Cardium gatuevi Koles. . . . . —
96. Cardium gatuevi Koles. var. pseudomichailovi Koles. 122
97. Cardium dönginki Sinz. . . . . —

IX. Семейство Solenidae 123
X. Род Solen Linné . . . . . —
98. Solen subfragilis M. Hörn. 124

X. Семейство Pholadidae 125
XI. Род Pholas Linné . . . . . —
99. Pholas sinzovi n. sp. . . . . —

Класс Gastropoda 127

XI. Семейство Acmaeidae . . . . . —
XII. Род Acmaea Eschscholtz . . . . . —
100. Acmaea pseudolaevigata Sinz. 128
101. Acmaea angulata d'Orb. . . . . —
102. Acmaea sinzovi n. sp. 129
103. Acmaea enikalensis n. sp. . . . . —
104. Acmaea subcostata Sinz. 130
105. Acmaea reussi Sinz. 131
106. Acmaea tenuissima Sinz. . . . . —

XII. Семейство Delphinulidae 131
XIII. Род Delphinula Lamarck . . . . . —
107. Delphinula squamosospinosa Sinz. 132

XIII. Семейство Trochidae . . . . . —
XIV. Род Trochus (Rondelet) Linné . . . . . —
108. Trochus praefeneonianus n. sp. 139
109. Trochus angulatosarmates Sinz. 140
110. Trochus feneonianus d'Orb. 141
111. Trochus pseudoangulatus Sinz. 142
112. Trochus pseudoangulatus Sinz. var. simplex Usp. 143
113. Trochus pseudoangulatus Sinz. var. tschebrikensis Usp. 144
114. Trochus angulatus Eichw. . . . . —
115. Trochus albomaculatus Eichw. 145
116. Trochus subbalatro n. sp. 146
117. Trochus urupensis Usp. . . . . —
118. Trochus robur David. 147
119. Trochus stavropolianus Kudr. 148
120. Trochus subturriculoides Sinz. 149
121. Trochus fasianellaeformis Sinz. 150
122. Trochus praecurvilineatus n. sp. 151
123. Trochus curvilineatus Sinz. . . . . —
124. Trochus turriculoides Sinz. 152
125. Trochus pageanus d'Orb. 153
126. Trochus adelae d'Orb. . . . . —
127. Trochus obustus n. sp. 154
128. Trochus pseudomimus Sinz. 155
129. Trochus perfidus n. sp. 156
130. Trochus marginatus Eichw. . . . . —
131. Trochus costatopapilla Koles. 157
132. Trochus angulatiformis Sinz. 158
133. Trochus kishinevensis d'Orb. 159
134. Trochus subanceps Sinz. 160
135. Trochus elegantulus Sinz. 161
136. Trochus minutus Sinz. 162
137. Trochus zonatopunctatus Sinz. . . . . —
138. Trochus bessarabicus Sinz. 163
139. Trochus subsigaretus Sinz. 164
140. Trochus anceps Eichw. 165
141. Trochus anceps Eichw. var. sarmatoanceps Sinz. 166
142. Trochus podolicoformis n. sp. . . . . —
143. Trochus beaumonti d'Orb. 168
144. Trochus sulcatopodolicus Koles. 169
145. Trochus insperatus Koles. 170
146. Trochus pseudohommairei n. sp. . . . . —
147. Trochus marginatosinzowi Koles. 171
148. Trochus longomarginatus Koles. 172
149. Trochus podolicoworonzowi Sinz. 173
150. Trochus woronzowii d'Orb. 174
151. Trochus sarmates Eichw. . . . . —
152. Trochus sarmates Eichw. var. mediosarmatica n. var. 176
153. Trochus sarmates Eichw. var. akburunensis n. var. . . . . —

154. Trochus papilla Eichw. 177
155. Trochus cordieranus d'Orb. 178
156. Trochus podolicus (Dub.) Pusch. 180
157. Trochus laevigatopodolicus Koles. 182
158. Trochus hommairei d'Orb. . . . . —
159. Trochus praearmavirensis n. sp. 183
160. Trochus armavirensis Koles. 184
161. Trochus caucasicus Eichw. . . . . —
162. Trochus blainvillei d'Orb. 185
163. Trochus blainvillei d'Orb. var. minor Usp. 186
164. Trochus sublainvillei Sinz. 187
165. Trochus philipisinzowi Koles. 188
166. Trochus subprosiliens Sinz. 189
167. Trochus rollandianus d'Orb. 190
168. Trochus margaritoideus Sinz. 191
169. Trochus valvatoides Sinz. 192
170. Trochus pseudorollandianus n. sp. . . . . —
171. Trochus pictus Eichw. 193
172. Trochus chersonensis Barb. 194

XV. Род Sinzowia n. g. 195
173. Sinzowia elatior d'Orb. 196
174. Sinzowia striatotuberculata Sinz. . . . . —
175. Sinzowia intermedia Sinz. 197

XVI. Род Kishinewia n. g. 198
176. Kishinewia bessarabica d'Orb. . . . . —
177. Kishinewia elongatissima d'Orb. 200

XVII. Род Monodonta Lamarck. . . . . —
178. Monodonta mamilla Andrz. 201
179. Monodonta noduliformis Sinz. 202

XVIII. Род Barbotella Cossmann 203
180. Barbotella omaliusii d'Orb. 204
181. Barbotella laevigatoomaliusii Koles. 205
182. Barbotella hörnesi Barb. . . . . —
183. Barbotella grossocostata Rad. et Pavl. 206
184. Barbotella intermedia Rad. et Pavl. 207

XIV. Семейство Littorinidae 208

XIX. Род Littorina Ferussac . . . . . —
185. Littorina bessarabica Sinz. . . . . —

XV. Семейство Rissoidae 209

XX. Род Mohrensternia Stoliczka . . . . . —
186. Mohrensternia angulata Eichw. 210
187. Mohrensternia inflata M. Hörn. 211
188. Mohrensternia hydrobioides Hilb. 213

XVI. Семейство Hydrobiidae . . . . . —

XXI. Род Hydrobia Hartmann . . . . . —
189. Hydrobia uiratamensis n. sp. 214
190. Hydrobia elongata Eichw. . . . . —
191. Hydrobia substriatula Sinz. 215
192. Hydrobia enikalensis n. sp. 216
193. Hydrobia pseudocaspia Sinz. . . . . —

XXII. Род Amnicola Gould et Haldeman 217
194. *Amnicola cyclostomoides Sinz.* 218
195. Amnicola nympha Eichw. . . . . —
196. Amnicola zonata Eichw. 219

XVII. Семейство Valvatidae . . . . . —
XXIII. Род Valvata O. F. Müller . . . . . —
197. Valvata pseudoadeorbis Sinz. . . . . —

XVIII. Семейство Cerithiidae 220
XXIV. Род Cerithium Adanson . . . . . —
198. Cerithium mitrale Eichw. 222
199. Cerithium mitreolum Eichw. 223
200. Cerithium bijugum Eichw. 224
201. *Cerithium hartbergense Hilb.* 226
202. Cerithium nodosoplicatum M. Hörn 227
203. Cerithium nymphoides n. sp. . . . . —
204. Cerithium disjunctum Sow. 228
205. Cerithium nefaris n. sp. 229
206. Cerithium menestrieri d'Orb. 230
207. Cerithium penetrabile n. sp. 231
208. Cerithium gibbosum Eichw. . . . . —
209. Cerithium rubiginosum (Eichw.) Dub. 232
210. Cerithium comperei d'Orb. 233

XIX. Семейство Pyramidelidae 234
XXV. Род Odostomia Fleming . . . . . —
211. Odostomia enikalensis n. sp. . . . . —
212. Odostomia fuchsii R. Hoern 235
213. Odostomia bessarabica Sinz. . . . . —

XX. Семейство Muricidae 236
XXVI. Род Murex Linné . . . . . —
214. Murex sublavatus Bast. . . . . —

XXI. Семейство *Buccinidae* 237
XXVII. Род Buccinum Linné . . . . . —
215. Buccinum triformis Koles. var. pellax Koles. 241
216. Buccinum triformis Koles. var. tesovense Koles. 242
217. Buccinum triformis Koles. var. dubitabilis Koles. . . . . —
218. *Buccinum duplicatum* Sow. 243
219. Buccinum duplicatum Sow. var. longinqua Koles. 244
220. Buccinum duplicatum Sow. var. gradaria Koles. . . . . —
221. Buccinum duplicatum Sow. var. ominosa Koles. 245
222. Buccinum seminovale Koles. 246
223. Buccinum mirandum Koles. 247
224. Buccinum opinabile Koles. . . . . —
225. Buccinum opinabile Koles. var. trabalis Koles. 248
226. Buccinum superabile Koles. . . . . —
227. Buccinum superabile Koles. var. marcida Koles. 249
228. Buccinum superabile Koles. var. luxuriosa Koles. . . . . —
229. Buccinum lymnaeiformis Koles. 250

230. Buccinum dissitum Dub. 250
231. Buccinum daveluinum d'Orb. 253
232. Buccinum duplicatum-verneuilii Sinz. . . . . —
233. Buccinum duplicatum-hörnesi Sinz. 255
234. Buccinum jacquemarti d'Orb. 256
235. Buccinum pseudogracile Koles. 257
236. Buccinum verneuilii d'Orb. 258
237. Buccinum verneuilii d'Orb. var. semifera Koles. 259
238. Buccinum renovatum Koles. 260
239. Buccinum seminudum Koles. 261
240. Buccinum repuerasco Koles. 262
241. Buccinum corbianum d'Orb. . . . . —
242. Buccinum corbianum d'Orb. var. pseudobaccatum Koles. . . . 263
243. Buccinum corbianum d'Orb. var. tolerabilis Koles. 264
244. Buccinum fraudulentum Koles. 265
245. Buccinum impexum Koles. . . . . —
246. Buccinum omnivagum Koles. 266
247. Buccinum torpidum Koles. 267
248. Buccinum nasutum Koles. . . . . —
249. Buccinum duplicatum-baueri Sinz. 268
250. Buccinum subspinosum Sinz. . . . . —
251. Buccinum ignobile Koles. 269
252. Buccinum orgeevense Koles. 270
XXVIII. Род Akburunella n. g. 271
253. Akburunella akburunensis Andrus. 273
254. Akburunella akburunensis Andrus. var. enikalensis Koles. 274
255. Akburunella akburunensis Andrus. var. sequax Koles. 275
256. Akburunella nefanda Koles. 276
257. Akburunella egorlikensis Koles. . . . . —
258. Akburunella bosphorana Andrus. 277
259. Akburunella multicostata Kudr. . . . . —
260. Akburunella multicostata Kudr. var. armavirensis Koles. 278
261. Akburunella stavropolensis Kudr. . . . . —
262. Akburunella maturatis Koles. 279
263. Akburunella carabinica Kudr. . . . . —
264. Akburunella inflata Sinz. 280
265. Akburunella scalaris Andrus. 281
266. Akburunella tscharnozkii Kudr. 282
267. Akburunella leioconcha (Andrus.) Usp. . . . . —
XXII. Семейство Bullidae 283
XXIX. Род Bulla (Klein) Linné . . . . . —
268. Bulla lajonkaireana Bast. 285
269. Bulla reseniensis n. sp. 286
270. Bulla okeni Eichw. 288
271. Bulla inflexa Baily 289
272. Bulla urupensis n. sp. 290
273. Bulla sinzovi n. sp. . . . . —
274. Bulla eichwaldi n. sp. 291
275. Bulla melitopolitana Sok. 292
276. Bulla pupa Eichw. 293
277. Bulla gerassimovi Dan. 294
278. Bulla enikalensis n. sp. 295

279. Bulla ustjurtensis Eichw. 295
280. Bulla pseudourupensis n. sp. 296
281. Bulla plicatilis Sinz. 297
282. Bulla monstrosa Sinz. 298
283. Bulla intacta n. sp. . . . . —
Указатели 299
Указатель областей сарматского моря 300
Указатель коллекций 301
Указатель распространения видов 302
Указатель географических названий 311
Таблица распространения видов 317
Список литературы 336
Указатель латинских названий 338
Резюме 346
Объяснение таблиц 395

ПРИЛОЖЕНИЕ

Палеогеография восточной части сарматского бассейна . . . 419
Таблица распределения фауны по фациям 479
Список главнейшей литературы 492
Резюме 498

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая работа содержит в себе описание моллюсков, являющихся благодаря своему обилию и разнообразию той основой, на которой базируется отличие сармата от прочих третичных отложений, а также — основой для внутрисарматских стратиграфических подразделений.

Изучение фауны, ныне носящей название сарматской, началось свыше ста лет тому назад. Впервые сарматские формы были описаны почти одновременно Э. Эйхвальдом (*53*) и J. Sowerby (*75*). Первым — из Волыни и Подолии, вторым — из Штирии. Между прочим, раковины, описанные Э. Эйхвальдом в „Naturhistorische Skizze", были изображены им только лишь 20 лет спустя в „Палеонтологии России".

В этот двадцатилетний промежуток сарматская фауна описывалась многими авторами (A. Andrzejowski, F. du Bois de Montpéreux, G. Pusch, A. d'Orbigny и др.), которые естественно не могли отождествлять свои формы с ранее описанными, но не изображенными Э. Эйхвальдом раковинами, а если и делали это, то большею частью неудачно.

Э. Эйхвальд же на основании своих весьма кратких описаний в „Naturhistorische Skizze" оспаривал права приоритета и почти все виды, описанные другими авторами до 1850 г., считал синонимами своих видов.

Начиная с этого момента, т. е. с 1850 г., из года в год синонимики сарматских видов усложняются, количество толкований отдельных видов возрастает, одновременно идет быстрое накопление нового материала (Н. Барбот-де-Марни, A. Döngink, M. Hörnes, R. Hoernes, И. Синцов, V. Hilber, Н. Андрусов, В. Ласкарев, Н. Соколов, С. Гатуев, Н. Кудрявцев и мн. др.), и, наконец, только лишь в настоящем столетии появляются первые критические работы (В. Ласкарев, Н. Андрусов), охватившие, к сожалению, далеко не все описания сарматских моллюсков.

Таким образом, ставя перед собой задачу описания сарматской фауны, я естественно столкнулся с еще более трудной задачей, а именно, с критической переработкой описаний сарматских видов, и к тому же с такой переработкой, которая соответствовала бы задачам настоящего издания, т. е. дала бы четкие и краткие описания, доступные не только специалистам палеонтологам, но и широкому кругу лиц, сталкивающихся в своей работе с сарматскими отложениями.

Эти условия заставили меня придать настоящей работе вид справочника, отвечающего как практическим, так и теоретическим запросам.

Для этой цели все родовые и видовые описания были разбиты на части со строго определенными подзаголовками.

Для родовых описаний принята следующая форма:

Название рода,
Обозначение признаков,
Таблица для определения видов,
Генетическая схема.

Видовые описания велись по другой форме:

Название вида,
Синонимика,
Местонахождение,
Размеры,
Диагноз,
Сравнительные заметки,
История описания.

Для разгрузки описаний от несущественных деталей, а также в целях экономии места и удобства пользования работой составлено было несколько указателей, с тем расчетом, чтобы в них можно было легко найти ответы на самые разнообразные вопросы.

Так, например, при описании видов в рубрике местонахождения указываются только лишь отдельные области сарматского моря, а более подробные сведения о местонахождении вынесены в указатель видов, где местности обозначены цифрами, соответствующими цифрам алфавитного указателя географических названий. Правая часть последнего указателя дает список форм для отдельных местностей.

Стратиграфическое распространение форм по областям дано в особой таблице.

Для выяснения же вопросов, связанных с номенклатурой и с изменениями ее, дается алфавитный указатель всех помещенных и упомянутых названий видов и разновидностей.

Затем, кроме всех этих указателей, дается список использованной литературы и список использованных коллекций.

Ленинград, март 1932 г.

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА

Название сарматский ярус было предложено в 1869 г.[1] Н. П. Барбот-де-Марни (*5*, стр. 115) для слоев, ранее известных в Венском бассейне и отчасти в России под именем перитовых пластов (Cerithien-Schichten).

И. Ф. Синцов (26) подразделял сарматские слои на две следующие части: нижние — эрвилиевые слои и верхние — нубекуляриевые слои.

Н. И. Андрусов предложил расчленить сармат на три части, а именно: нижнюю (эрвилиевые слои И. Синцова), среднюю (нубекуляриевые слои И. Синцова) и верхнюю (слои с *Mactra caspia*). Этим же автором было обращено внимание на развитие в Крымо-Кавказской области глинистых отложений сармата, содержащих своеобразную фауну, повидимому более глубоководную, чем южнорусская фауна. Часть глинистых отложений характеризующуюся присутствием *Cryptomactra pes-anseris*, Н. Андрусов выделял под именем криптомактровых слоев.

Последующими исследователями намечались многие чисто местные горизонты: слои с *Mactra fragilis*, слои с *Syndesmya reflexa*, грозненские слои, слои с *Tapes naviculatus*, слои с *Mactra naviculata* и т. д., но в виду слабой изученности сарматской фауны параллелизация этих горизонтов неясна и до сих пор для сармата не существует строго проверенной стратиграфической схемы.

Вследствие этого мне пришлось пользоваться следующей упрощенной схемой:

<table>
<tr><td colspan="2">Верхний сармат</td></tr>
<tr><td>Средний сармат</td><td>Криптомактровые слои</td></tr>
<tr><td colspan="2">Нижний сармат</td></tr>
</table>

Однако, я льщу себя надеждой, что монография сарматской фауны явится той основой, на которой возможно будет решить спорные стратиграфические вопросы и тем самым упорядочить стратиграфию сармата.

Подробнее о стратиграфии сармата см. приложение „Палеография восточной части сарматского бассейна".

[1] Это название, на основании писем Н. П. Барбот-де-Марни, было опубликовано Зюссом (*78*, p. 15) несколько ранее, а именно в 1866 г.

ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

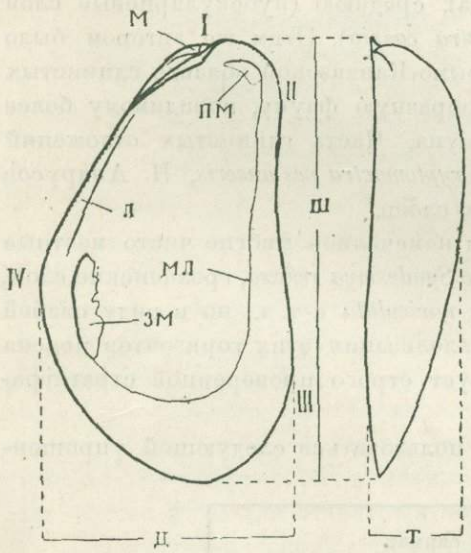
Класс PELECYPODA

I. Семейство Mytilidae

I. Род **Modiola** Lamarck, 1801

Раковины короткие, вытянутые в ширину, неравносторонние, ладьеобразные; макушки тупые, загнутые вперед; замок без зубов или с несколькими сосцевидными бугорками спереди под макушкой; лигамент длинный линейный; мантийная линия цельная; мускульные отпечатки неравные, задний из них всегда больше переднего.

Обозначение признаков



д — длина.
ш — ширина.
д:ш — удлиненность.
т — толщина.
д:т — выпуклость.
м — макушка.
л — лигаментная борозда.
пм — передний мускульный отпечаток.
зм — задний „ „
мл — мантийная линия.
I—II — передний край.
II—III — брюшной край.
III—IV — задний край.
IV—I — спинной край.

Фиг. 1.

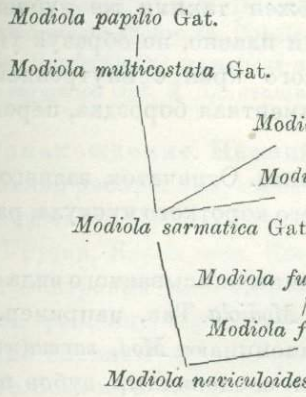
Таблица для определения видов

1. Наружная поверхность створок покрыта радиальными расходящимися от макушки штрихами 2
   Штрихи отсутствуют 9
2. Овальные раковины 3
   Клинообразные раковины 6
3. Штрихи наружной поверхности прямые 4
   Изогнутые штрихи 5
4. Передний и задний края покрыты зубчиками . . . . . *Modiola naviculoides* Koles.
   Те же края гладкие . . . . . *Modiola gatuevi* Koles.

5. Штрихи спинного поля узкие . . . . . *Modiola fuchsi* Sinz.
Штрихи спинного поля веерообразно расширены . . . . . *Modiola fuchsi* Sinz. var. *iniquilateralis* Gat.
6. Узкие раковины (1.7—2.1) . . . . . *Modiola sarmatica* Gat.
Широкие раковины (1.2—1.8) 7
7. Крупные створки (20—34 мм) . . . . . *Modiola denysiana* d'Orb.
Небольшие створки (11—18 мм) 8
8. Тонкие штрихи . . . . . *Modiola multicostata* Gat.
Широкие штрихи . . . . . *Modiola papilio* Gat.
9. Передний край покрыт зубчиками . . . . *Modiola subpapilio* Gat.
Передний край гладкий 10
10. Макушки расположены у смычного края . . . . . *Modiola incrassata* d'Orb.
Макушки сильно загнуты вверх . . . . . *Modiola incrassata* d'Orb. var. *sinzovi* Koles.

Генетическая схема

I Группа



II группа. Гладкие *Modiola* (*Mod. subpapilio* Gat. *Mod. incrassata* d'Orb. и *Mod. incrassata* d'Orb. var. *sinzovi* Koles.), повидимому, являются родственными *Modiola volhynica* Eichw.

1. **Modiola naviculoides** n. sp.

(Табл. I, фиг. 1—4)

1874. *Modiola navicula* Dub. R. Hoernes (*66*, p. 44, tab. II, fig. 18—20).
1916. *Modiolus* (*Modiolaria*) *navicula* Dub. С. Гатуев (*9*, стр. 150, табл. XII, фиг. 7).
1932. *Modiola navicula* (Dub.) Gat. Л. Давиташвили (*11*, стр. 11, табл. I, рис. 27—28).

Местонахождение. Нижний сармат восточного Предкавказья, Абхазии, западной Грузии, Устюрта, Хивинской низменности и Копетдага.

Средний сармат Волыни, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, Дагестана, Абхазии и восточной Грузии.

Размеры. Длина 7—17 мм, удлиненность 1.7—2.1, выпуклость 5.0—5.7.

Диагноз. Раковины удлиненно-овальные, хрупкие. Передняя часть их вздутая; брюшная более пологая, чем спинная, и отделена от нее округлым килем, прослеживающимся от макушки к нижнему краю. Макушка невысокая, загнутая вперед. Наружная поверхность створок покрыта тонкими следами нарастания, пересекаемыми тонкими же штрихами, радиально расходящимися от макушки. Штрихи наиболее отчетливо выступают на спинном и заднем полях, менее отчетливо на переднем. На брюшном же поле они или слабо приметны, или совершенно отсутствуют.

Передний край раковин округлый; под макушками он снабжен несколькими мелкими сосцевидными зубцами, остальная же его часть покрыта мелкими зубчиками, которые наиболее развиты у небольших форм; у крупных же они едва приметны. Брюшной край или прямой, или слабо вогнутый; задний округл и снабжен такими же зубчиками, как передний. Спинной край слабо изогнут и плавно, не образуя угла, соединяется с задним. Вдоль всего спинного края с внутренней стороны створок проходит длинная и узкая лигаментная бороздка, передний край которой усажен зубчиками.

Мантийная линия тонка, но отчетлива. Отпечаток заднего удлиненного мускула неясен. Отпечаток переднего короткого мускула, располагающегося у макушки, намечается резче.

Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида обнаруживают сходство со многими сарматскими *Modiola*. Так, например, наиболее удлиненные *Mod. naviculoides* весьма напоминают *Mod. sarmatica* Gat., но отличаются от последних присутствием сосцевидных зубов под макушками, более широкой передней частью створок и меньшими их размерами.

Еще большее сходство наблюдается между *Mod. naviculoides* и *Mod. fuchsi* Sinz., в особенности с наиболее овальными формами последнего вида. Основным отличием между ними является различный характер радиальной штриховатости, а именно *Mod. naviculoides* обладает прямыми штрихами, тогда как у *Mod. fuchsi* штрихи изогнуты в своей задней части; при этом одни штрихи изгибаются в сторону брюшного края, другие в сторону спинного.

Так же следует отметить большее сходство между сарматскими *Mod. naviculoides* и среднемиоценовыми формами, описанными M. Hörnes из Венского бассейна под именем *Modiola discors* L., но последние всегда отличаются от первых своими незначительными размерами (длина 4 мм) и более развитой штриховатостью внутренней поверхности створок.

История описания. Рассматриваемые здесь раковины относились R. Hoernes и С. Гатуевым к *Mod. navicula* Dub. Последний же вид был описан F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 68, tab. VII, fig. 17—20) из Шушковцев, т. е. из той местности, где развиты не только сарматские, но главным образам, среднемиоценовые отложения. Малые размеры (длина 2 линии, т. е. 5 мм) раковин du Bois говорят за то, что им были изображены не сарматские формы, а среднемиоценовые, сходные как по величине, так и по остальным признакам со среднемиоценовыми же *Mod. discors* (*65*, p. 348, tab. XLV, fig. 5).

Вследствие этого я предлагаю сарматские формы, описанные R. Hoernes и С. Гатуевым под названием *Mod. navicula*, назвать, в отличие от более мелких среднемиоценовых форм, новым именем — *Mod. naviculoides*.

2. **Modiola sarmatica** Gat

(Табл. I, фиг. 5—7)

1844. *Mytilus marginatus* Eichw. A. d'Orbigny (*71*, p. 475, tab. V, fig. 1—3).
1850. *Modiola marginata* m. Э. Эйхвальд, partim (*35*, стр. 50).
1853. *Modiola marginata* m. E. Eichwald, partim (*52*, p. 68).
1870. *Modiola marginata* Eichw. M. Hörnes (*65*, p. 350, tab. XLV, fig. 6).
1883. *Modiola marginata* Eichw. G. Cobălcescu (*46*, p. 121, tab. IX, fig. 1).
1916. *Modiolus (Brachydontes) sarmaticus* m. С. Гатуев (*9*, стр. 148, табл. XII, фиг. 1).
1932. *Modiola sarmatica* Gat. Л. Давиташвили (*11*, стр. 9, табл. I, фиг. 31—32).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, Бессарабии, Молдавской автономной республики, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, Дагестана, Абхазии, западной Грузии, восточной Грузии, Каракумов, Копет-дага.

Криптомактровые слои Керченского полуострова, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья.

Средний сармат Подолии, Бессарабии, южной Украины, Приазовья, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, восточной Грузии и Копет-дага.

Размеры. Длина 13—27 мм, удлиненность 1.7—2.1, выпуклость 3.7—4.8.

Диагноз. Раковины удлиненно-овальные, клинообразные; передняя часть их узкая, несколько вздутая; задняя округлая. Макушки невысокие, загнутые вперед. От макушек к заднему краю проходит округлый отчетливый киль. Створки тонкие; наружная поверхность их покрыта следами нарастания и радиальными штрихами. Более тонкие следы нарастания всегда чередуются с более грубыми. Штрихи, радиально расходящиеся от макушки, наиболее отчетливо выступают на переднем, спинном и заднем полях; на брюшном поле они едва приметны.

Передний край округлый; под макушками он совершенно гладкий, а ближе к брюшному краю усажен мелкими неясными зубчиками. Брюшной край гладкий, прямой или слабо вогнутый. Задний округлый край,

так же, как и брюшной, гладок и при соединении со спинным краем образует округлый угол. Слабо изогнутый спинной край усажен мелкими зубчиками, под которыми всегда отчетливо намечается лигаментная бороздка.

Мантийная линия и отпечатки мускулов, короткого переднего и длинного заднего, отчетливы.

Сравнительные заметки. Наиболее выпуклые формы описываемого вида намечают переход к *Mod. gatuevi*, раковины которых, в отличие от раковин *Mod. sarmatica*, обладают толстостенными выпуклыми, как бы вздутыми, створками, покрытыми очень грубыми следами нарастания.

Наиболее крупные экземпляры *Mod. sarmatica* весьма напоминают *Mod. denysiana* d'Orb. и возможно родственны последним. Отличия же между этими двумя видами заключаются в том, что раковины последнего вида, по сравнению с раковинами первого, обладают более плоскими и широкими створками и сильно вогнутым брюшным краем.

Кроме того, описываемые раковины обнаруживают большое сходство с *Mod. fuchsi* Sinz. и *Mod. multicostata* Gat., причем от первых они отличаются менее вздутой передней частью, а от вторых — более слабым, не крыловидным заднебрюшным полем и изогнутым, а не прямым, брюшным краем. Отмеченное выше сходство *Mod. sarmatica* Gat., *Mod. fuchsi* Sinz. и *Mod. multicostata* Gat. и отмеченное, при описании *Mod. naviculoides* Gat., сходство последнего вида с ранее перечисленными еще более убеждают в том, что радиально-штриховатые сарматские *Modiola* составляют группу родственных видов.

История описания. Изучаемые раковины впервые были описаны A. d'Orbigny под названием *Mytilus marginatus* Eichw. и отождествлялись им с *Mod. marginata* Eichw. (*53*, p. 212) и *Mod. marginata* Dub. (*50*, p. 67, tab. VII, fig. 13—16), т. е. с раковинами из среднемиоценовых отложений, для которых позже В. Ласкаревым было предложено новое название *Mod. submarginata* (*21*, p. 524). Н. Андрусов же (*39*, стр. 349) считал, что если раковины, описанные Э. Эйхвальдом, действительно происходят из среднемиоценовых отложений, то новое название нужно дать не им, как это делает В. Ласкарев, а сарматским раковинам. Это предложение Н. Андрусова было осуществлено С. Гатуевым, который для среднемиоценовых форм оставил старое название *Mod. marginata* Eichw., а для сарматских предложил новое, *Mod. sarmatica*.

3. **Modiola denysiana** d'Orb.

(Табл. I, фиг. 8—9)

1844. *Mytilus Denysianus* A. d'Orbigny (*71*, p. 475, tab. V, fig. 4—7).
1916. *Modiolus (Brachydontes) Denysianus* d'Orb. С. Гатуев (*9*, стр. 149, табл. XII, фиг. 2).
1932. *Modiola Denysiana* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 10, табл. I, фиг. 29—30).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии, Молдавской автономной республики, Керченского полуострова, центрального и Предкавказья и восточного Предкавказья.

Размеры. Длина 20—34 мм, удлиненность 1.2—1.8, выпуклость 4.9—5.3.

Диагноз. Довольно толстостенные раковины этого вида в передней своей части сужены и заострены, а в задней расширены и округлы. Острые макушки загнуты вперед. От макушек к заднему краю проходит отчетливый киль. Закилевое или брюшное поле очень узкое; в передней своей части оно слегка вздуто; в задней почти плоское и очень крутое. Спинное поле очень широкое и слабо выпуклое. Следы нарастания тонки, но местами, а в особенности на закилевом поле грубо морщинисты. Кроме следов нарастания, на наружной поверхности раковины наблюдаются тонкие штрихи, радиально расходящиеся от макушки. Эти штрихи покрывают переднюю, спинную и заднюю части раковины, но в ее брюшной части совершенно отсутствуют.

Передний край округлый и гладкий. Брюшной, также гладкий, край сильно вогнут и при слиянии с задним образует довольно отчетливый, но закругленный угол. Округлый задний край плавно соединяется со слабо изогнутым, почти прямым спинным краем, вдоль которого всегда ясно прослеживается лигаментная бороздка. Бугорки на спинном крае наблюдаются редко и у большинства экземпляров этот край совершенно гладкий.

Мантийная линия ясна. Мускульные отпечатки отчетливы и довольно глубоки.

Сравнительные заметки. Описываемый вид несколько напоминает *Mod. multicostata* Gat., но вместе с тем резко отличается от последнего своими крупными и более толстостенными створками и, кроме того, обладает менее широким и сильно вогнутым брюшным полем.

4. **Modiola gatuevi** n. sp.

(Табл. I, фиг. 28—29)

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры: длина 15—21 мм, удлиненность 1.9—2.0, выпуклость 3.0—3.4.

Диагноз. Удлиненно-овальные, толстостенные раковины этого вида обладают округлой и вздутой передней частью, крутыми брюшным и спинным полями, отчетливым, но округлым килем и сильно загнутыми вперед макушками. Наружная поверхность створок покрыта грубыми морщинистыми следами нарастания, которые на брюшном поле многих экземпляров принимают вид довольно правильных ребер. Штрихи, радиально-расходящиеся от макушки, слабы и на брюшном поле или совершенно отсутствуют, или же едва приметны.

Передний край гладкий и округлый; брюшной прямой или слабо вогнутый край, плавно соединяется с округлым задним. Спинной, весьма короткий край дугообразен и лишен зубчиков. Лигаментная бороздка отчетлива.

Мантийная линия ясна. Задний длинный мускульный отпечаток сильно перемещен кверху; передний располагается почти под макушкой.

Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида по форме и толщине створок несколько напоминают *Mod. incrassata* d'Orb. var. *sinzovi*, но отличаются от последних менее загнутыми макушками и присутствием радиальной штриховатости.

5. **Modiola fuchsi** Sinz.

(Табл. I, фиг. 14—16)

1875. *Modiola* (*Crenella*) *Fuchsi* Barb. И. Синцов (*26*, стр. 17, табл. II, фиг. 13—14).
1916. *Modiolus* (*Modiolaria*) *Fuchsi* Sinz. С. Гатуев (*9*, стр. 156, табл. XII, фиг. 6).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и южной Украины.

Размеры. Длина 8—13 мм, удлиненность 1.9—2.2, выпуклость 4.3—4.8.

Диагноз. Овально-удлиненные раковины этого вида обладают весьма тонкостенными и хрупкими створками. Передняя часть раковин всегда вздута и округла. Довольно крутые, почти равной ширины, брюшное и спинное поля разделены округлым килем, отчетливо прослеживающимся от острых, сильно загнутых вперед макушек к нижнему краю створок. Наружная поверхность покрыта тонкими, но местами морщинистыми следами нарастания, пересекаемыми тонкими, радиально-расходящимися от макушки штрихами. Эти штрихи прослеживаются почти по всей поверхности раковины, за исключением средней части брюшного поля. В задней же части створок штрихи изгибаются и ниспадают с обеих сторон киля.

Передний край раковин под макушками снабжен несколькими слабыми сосцевидными зубчиками; остальная же его часть совершенно гладкая. Брюшной край прямой, или незначительно вогнутый. Задний край округлый и при слиянии со спинным образует явственный угол, на последнем же крае всегда заметны мелкие зубчики. Лигаментная бороздка отчетлива.

Мантийная линия и отпечатки мускулов едва приметны.

Сравнительные заметки. Среди раковин этого весьма близкого к *Mod. naviculoides* вида наблюдается довольно постепенный переход к *Mod. fuchsi* Sinz. var. *iniquilateralis* Gat. Переход заключается в том, что штрихи спинного поля начинают расширяться и загибаться под бо́льшим углом, в результате чего поверхность наиболее отклоняющихся форм приобретает весьма своеобразный узор, на описании которого мы остановимся ниже.

История описания. Изучаемые раковины были описаны И. Синцовым под названием *Modiola* (*Crenella*) *fuchsi* Barb. и отождествлялись им с *Arca fuchsi* Barb. Последний вид, хотя и напоминает по своей форме раковины *Modiola*, но отличается от них более развитыми зубчиками

располагающимися к тому же, если судить об этом по рисунку Н. Барбот-де-Марни (5, фиг. 23—25), не по краю створки, а несколько ниже его. Кроме того *Arca fuchsi* была описана Н. Барбот-де Марни из среднемиоценовых слоев, тогда как И. Синцов описал свои раковины из среднесарматских. Все это вместе взятое не позволяет отождествлять *Arca fuchsi* Barb. с *Mod. fuchsi* Sinz. и заставляет последний вид считать самостоятельным. Причем для него я, по примеру С. Гатуева, оставляю название *Mod. fuchsi* Sinz.

6. **Modiola fuchsi** Sinz. var. **iniquilateralis** Gat.

(Табл. I, фиг. 17—18)

1916. *Modiolus* (*Modiolaria*) *iniquilateralis* nov. sp. С. Гатуев (9, стр. 154, табл. XII, фиг. 5).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Мангышлака.

Размеры. Длина 10—12 мм, удлиненность 1.9—2.0, выпуклость 4.6—5.0.

Диагноз. Раковины овально-удлиненные; передняя часть вздута, брюшное и спинное поля разделены килем, который вверху у загнутых вперед макушек, отчетлив, а внизу едва приметен. Наружная поверхность створок покрыта тонкими следами нарастания, пересеченными штрихами. Штрихи радиально расходятся от макушек и покрывают, за исключением средней части брюшного поля, всю поверхность поля. На спинном поле штрихи резко изгибаются и ширина их, так же как и промежутки между отдельными штрихами, увеличиваются.

Характер внутренней поверхности и замочного края такой же, как у *Mod. fuchsi* Sinz.

Сравнительные заметки. Раковины этой разновидности отличаются от *Mod. fuchsi* Sinz., кроме иного характера штриховатости спинного поля, менее развитым килем и несколько меньшей выпуклостью.

7. **Modiola multicostata** Gat.

(Табл. I, фиг. 19—20)

1916. *Modiolus* (*Modiolaria*) *papilio* var. *multicostatus* m. С. Гатуев (9, стр. 154, табл. XII, фиг. 8).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Волыни и Подолии.

Размеры. Длина 11—16 мм, удлиненность 1.5—1.7, выпуклость 5.0—5.5.

Диагноз. Раковины удлиненно-клиновидные с заостренной, несколько вздутой передней и расширенной, округлой задней частями. Острые макушки загнуты вперед. Киль округлый, но отчетливый. Закилевое, брюшное поле у́же спинного и наклонено к смычному краю под бо́льшим углом, чем последнее. Створки тонкостенные; их наружная поверхность покрыта тонкими слегка морщинистыми следами нарастания

и тонкими же, радиально-расходящимися от макушки, штрихами. Четкость штрихов неодинаковая. В средней части брюшного поля они менее резки, чем на нижнем и спинном полях. В передней же части раковины штрихи несколько утолщаются и принимают вид тонких ребер.

Передний край короткий и округлый. Под макушками он снабжен несколькими мелкими сосцевидными зубчиками. Брюшной край прямой или слабо изогнутый. Задний край округлый. При слиянии его с брюшным краем намечается отчетливый угол. Спинной край прямой и на всем своем протяжении усажен мелкими зубчиками. Лигаментная бороздка узкая.

Мантийная линия ясна. Отпечатки мускулов слабо приметны.

Сравнительные заметки. По своим очертаниям описываемый вид весьма напоминает *Mod. papilio* Gat., но отличается от последнего украшением наружной поверхности створок, а именно, более тонкими и частыми штрихами.

От *Mod. sarmatica* Gat. изучаемый вид отличается расширенным и крыловидным спинным полем. Характер штрихов у них одинаков. Вполне возможно, что эти два вида являются родственными.

История описания. С. Гатуев полагал, что *Mod. multicostata* является разновидностью *Mod. papilio*, но ввиду резких отличий между ними, выражающихся, главным образом, в характере наружной поверхности, я предлагаю *Mod. multicostata* считать за отдельный вид.

8. **Modiola papilio** Gat.

(Табл. I, фиг. 21—22)

1916. *Modiolus* (*Modiolaria*) *papilio* m. С. Гатуев (*9*, стр. 152, табл. XII, фиг. 9).

Местонахождение. Средний сармат Волыни и Бессарабии.

Размеры. Длина 11—18 мм, удлиненность 1.4—1.8, выпуклость 4.4—5.1.

Диагноз. Округло-треугольные тонкостенные раковины этого вида обладают слабо вздутой, округлой передней, крыловидной несколько вогнутой спинной и довольно узкой брюшной частями. Макушки острые и слабо загнуты вперед. Киль округлый, но отчетливый. Наружная поверхность покрыта тонкими следами нарастания и радиально-расходящимися от макушки штрихами. В передней части створок эти штрихи имеют вид тонких ребрышек; в средней части брюшного поля штрихи отсутствуют; в килевой части створок они тонки, а на спинном поле крыловидно расширяются и придают поверхности последнего волнистый вид.

Передний край округлый и под макушками снабжен несколькими мелкими зубчиками; брюшной — слабо вогнут; задний — слабо выпуклый и волнистый; спинной край — прямой и усажен мелкими неправильными зубчиками. Лигаментная бороздка отчетлива.

Мантийная линия и отпечатки мускулов слабо приметны.

9. **Modiola subpapilio** Gat.

(Табл. I, фиг. 26—27)

1916. *Modiolus volhynicus* Eichw. var. *subpapilio* m. С. Гатуев (9, стр. 161, табл. XIII, фиг. 3).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии и Мангышлака. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии и Керченского полуострова. Криптомактровые слои Керченского полуострова.

Размеры. Длина 10—17 мм, удлиненность 1.6—1.8, выпуклость 3.2—4.0.

Диагноз. Раковины округло-треугольные; передняя их часть слабо вздута; узкое и крутое брюшное поле отделяется от широкого, пологого и крыловидного спинного отчетливым угловатым килем. Макушки низкие, но сильно загнутые вперед. Наружная поверхность покрыта тонкими следами нарастания, которые местами собираются в грубые морщины.

Короткий, округлый передний край усажен мелкими зубчиками. Слабо вогнутый или прямой брюшной край и слегка угловатый задний соединяются почти под прямым углом, но угол этот сильно закруглен. Прибрюшная часть заднего края округла; приспинная выпрямлена. Угол между задним и спинным краями отчетлив, но также округлен. Спинной край почти прямой. У большинства экземпляров он усажен мелкими зубчиками, но у некоторых форм зубчики здесь слабо приметны, а иногда совершенно отсутствуют. Лигаментная бороздка отчетлива.

Мантийная линия и отпечатки мускулов мало приметны.

Сравнительные заметки. Раковины этого вида отличаются от *Mod. volhynica* Eichw. меньшей удлиненностью, крыловидно расширенным спинным полем и менее развитыми зубчиками на смычном крае.

Затем следует отметить некоторое сходство изучаемого вида с *Mod. papilio* Gat. и *Mod. denysiana* d'Orb. Причем он от первого вида легко отличается отсутствием радиальных штрихов, а от второго меньшими размерами и зубчатым передним краем.

История описания. С. Гатуев считал изучаемые раковины за разновидность *Mod. volhynica* Eichw. Последний вид нами в сармате не обнаружен. Вследствие этого весьма затруднительно выяснить, являются ли раковины, описанные С. Гатуевым, действительно разновидностью эйхвальдовского вида. Между прочим Э. Эйхвальд, повидимому, весьма широко понимал свой вид; так, например, в „Zoologia specialis“ он изобразил штриховатые формы, а в „Lethaea Rossica“ гладкие. Я склонен считать, что как первое, так и второе изображение принадлежат среднемиоценовым формам, отличающимся от сарматских сильным развитием зубчиков на спинном крае и более узкими, а не крыловидными створками. Эти соображения побуждают меня считать сарматские раковины за отдельный вид, возможно родственный *Mod. volhynica* Eichw.

10. Modiola incrassata d'Orb.

(Табл. I, фиг. 23—25)

1844. *Mytilus incrassatus* A. d'Orbigny (*71*, p. 477, tab. V, fig. 8—11).
1870. *Modiola volhynica* Eichw. M. Hörnes (*65*, p. 352, tab. XLV, fig. 8).
1874. *Modiola volhynica* Eichw. R. Hoernes (*66*, p. 43, tab. II, fig. 14—16).
1916. *Modiolus volhynicus* Eichw. С. Гатуев (*9*, стр. 157, табл. XIII, фиг. 1, 2 и 6).
1932. *Modiola incrassata* d'Orb. (*volhynica* Eichw., 1853, *non volhynica* Eichw., 1829) Л. Давиташвили (*11*, стр. 8, табл. I, фиг. 25—26).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Мангышлака и Копет-дага.

Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Молдавской автономной республики, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья и восточной Грузии.

Размеры. Длина 12—28 мм, удлиненность 1.9—2.3, выпуклость 3.3—5.4.

Диагноз. Раковины удлиненно-клиновидные и довольно толстостенные. Короткая передняя часть их несколько вздута. Узкое и крутое брюшное поле отделено от более широкого и более пологого спинного отчетливым угловатым килем. Острые макушки сильно загнуты вперед, в особенности у наиболее толстостенных экземпляров. Наружная поверхность покрыта грубыми и морщинистыми следами нарастания.

Передний край округлый и гладкий; брюшной у одних экземпляров почти прямой, у других значительно вогнут; задний слабо выпуклый и несколько угловатый в своей средней части; спинной слабо изогнут и, или плавно соединяется с задним, или же образует с ним отчетливый угол. Лигаментная бороздка широкая, передний ее край лишен зубчиков.

Мантийная линия ясна. Отпечатки мускулов, в особенности переднего, четкие.

Сравнительные заметки. *Mod. incrassata* d'Orb. является весьма изменчивым видом, или вернее весьма изменчивой группой раковин. Среди хранящихся в Геологическом Музее Академии Наук нескольких тысяч створок *Mod. incrassata* совершенно нельзя найти двух, признаки которых более или менее совпадали бы. Говоря о створках, я, конечно, имею в виду одноименные, т. е. правые или левые, так как при нахождении раковин с сомкнутыми створками последние вполне сходны друг с другом.

Отмеченная выше изменчивость весьма затрудняет расчленение этой группы раковин, но я все же решаюсь наметить одну разновидность с очень толстыми створками и сильно загнутыми макушками (var. *sinzovi* n. var.).

История описания. Изучаемые раковины впервые были описаны A. d'Orbigny из среднесарматских слоев Кишинева под названием *Myti-*

lus incrassatus. Э. Эйхвальдом, М. Hörnes, R. Hoernes и С. Гатуевым они отождествлялись с *Mod. volhynica* Eichw. Необходимо отметить, что последний вид вообще толковался очень широко, и гладкие *Modiola* из разнообразных по возрасту горизонтов описывались как его разновидности. Так, например, меотические мелкие формы были названы *Modiola volhynica* Eichw. var. *minor* Andrus. (*3*, стр. 220, табл. I, фиг. 3—4), бугловские — *Modiola volhynica* Eichw. var. *buglovensis* Lask. (*21*, стр. 160, табл. 13, фиг. 7—8), чокракские — *Modiolus volhynicus* Eichw. var. *sultanensis* Gat. (*9*, стр. 159, табл. 13, фиг. 5) и среднесарматские — *Modiolus volhynicus* Eichw. var. *subpapilio* Gat. (*9*, стр. 161, табл. 13, фиг. 3). По характеру зубчатости спинного края все эти разновидности весьма приближаются к *Mod. volhynica* Eichw. Являются ли они действительно разновидностями последнего вида, выяснить в настоящее время трудно; единственно против чего можно возразить, это против отождествления *Mod. incrassata* d'Orb. с *Mod. volhynica* Eichw., так как первые, в отличие от вторых, всегда обладают гладкими передним и спинным краями створок. Этим, конечно, не исключается возможность их родственности.

11. **Modiola incrassata** d'Orb. var. **sinzovi** n. var.

(Табл. I, фиг. 10—13)

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 12—28 мм, удлиненность 1.9—2.4, выпуклость 2.2—3.7.

Диагноз. Раковины толстостенные и очень массивные. Переднее поле их сильно вздутое. Вогнутое брюшное поле отделяется от выпуклой спинного резким угловатым килем, изогнутым в форме буквы S. Высокие макушки настолько сильно загнуты, что острые концы их обращены в сторону, противоположную смычному краю. Наружная поверхность покрыта грубыми морщинистыми следами нарастания.

Толстый, иногда узловатый, округлый передний край плавно переходит в толстый валик, ограничивающий лигамент. Брюшной край вогнут; при соединении его с задним округлым краем, довольно отчетливо намечается угол. Задний же край плавно переходит в спинной; последний слабо изогнут и лишен зубчиков.

Лигаментная бороздка, мантийная линия и отпечатки мускулов отчетливы.

Сравнительные заметки. Описываемые раковины отличаются от *Mod. incrassata* более выпуклыми и толстостенными створками, а также сильно загнутыми макушками. Между названным видом и его разновидностью var. *sinzovi*, наблюдаются переходные формы.

II. Семейство **Tellinidae**

II. Род **Gastrana** Schumacher, 1817

Раковины равностворчатые, округло-треугольные или овальные, неравносторонние, слегка зияющие; замок состоит из парных кардинальных зубов, полусросшихся на левой створке и очень раздвинутых на правой; боковых зубов нет; лигамент наружный; мускульные отпечатки слабые, почти округлые; синус овальный, глубокий.

Фиг. 2.

12. **Gastrana fragilis** Linné var. **sarmatica** n. var.

(Табл. II, фиг. 1—4)

1892. *Fragilia fragilis* Linné. И. Синцов (*29*, стр. 58, табл. II, фиг. 11—14).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Длина 12—24 мм, удлиненность 1.3—1.4, неравносторонность 3.0—3.3, выпуклость 4.2—4.7.

Диагноз. Толстостенные раковины обладают удлиненно-овальным очертанием. Передний край более округл, чем нижний; задний почти выпрямлен; верхний совершенно прямой. При соединении заднего края с верхним и нижним наблюдаются округленные углы. Макушки довольно высокие, почти нависающие, прямые. Киль округлый, но отчетливый.

Наружная поверхность покрыта тонкими пластинчатыми следами нарастания и тонкими же едва приметными штрихами, радиально расходящимися от макушки. У некоторых экземпляров средняя часть створок измята.

Замочная площадка узкая. Замок каждой створки состоит из двух толстых кардинальных зубов. Причем на левой створке зубы полусросшиеся и отделены друг от друга только лишь неглубокой бороздкой. На правой же створке зубы широко расставлены. Они располагаются здесь по бокам глубокой кардинальной ямки, предназначенной для вмещения полусросшихся зубов левой створки. Лигаментная ямка длинная и отделена от остальной части замочной площадки длинным ребром. Любопытно отметить редкий случай сохранения слепка верхнего конца лигамента у одного экземпляра с сомкнутыми створками. Судя по этому слепку лигамент описываемых форм имел такую же форму, как у ныне живущих *Gastrana fragilis* L.

Мускульные отпечатки, в особенности задний, довольно глубоки. Мантийная линия тонка, но отчетлива. Синус очень глубокий, переходящий средину раковины.

Сравнительные заметки. Описываемая разновидность по всем своим признакам, за исключением очертания, весьма приближается к *Gastrana fragilis* L. По очертаниям же она довольно резко отличается от названного вида, раковины которого заострены в своей задней части и вследствие этого имеют овально-треугольную форму. Раковины же var. *sarmatica* обладают значительно более расширенной задней частью, что и придает им овальное очертание. Между прочим, следует отметить, что крупные экземпляры названной разновидности наиболее приближаются по своей форме к *Gastrana fragilis* L., а мелкие экземпляры, как более овальные, гораздо сильнее отличаются от последней.

История описания. Изучаемая разновидность была описана И. Синцовым под названием *Fragilia fragilis* L. и отождествлялась им с венскими раковинами, описанными M. Hörnes под тем же именем, но нужно заметить, что *Fragilia fragilis* M. Hörn., как это и указывалось последним автором, не отличимы от ныне живущих, тогда как бессарабские отличаются от них своим очертанием.

Я предлагаю раковины, описанные И. Синцовым, выделить в особую разновидность под названием var. *sarmatica* n. var.

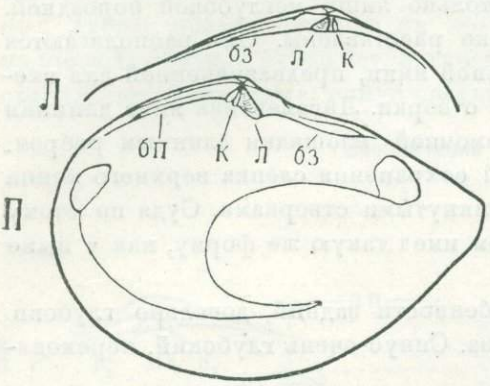
III. Семейство **Scrobiculariidae**

III. Род **Syndesmya** Recluz, 1843

Раковины овальные или треугольные, неравносторонние, плоские; макушки маленькие, загнутые назад; замок правой створки состоит из двух малых кардинальных зубов и двух (переднего и заднего) боковых пла-

стинчатых; левая створка снабжена одним кардинальным зубом и иногда одним задним боковым; ямка внутреннего лигамента располагается на каждой створке позади кардинальных зубов; мускульные отпечатки слабые; синус глубокий.

Обозначение признаков



П — правая створка
бз — задний боковой зуб
бп — передний „ „
к — два кардинальных полусросшихся зуба
л — лигаментная ложкообразная ямка
Л — левая створка
к — малый кардинальный зуб
бз — задний боковой зуб
л — лигаментная ямка

Фиг. 3.

Для остальных признаков приняты те же обозначения, что и для рода *Gastrana*.

13. **Syndesmya reflexa** Eichw.

(Табл. II, фиг. 5—10).

1830. *Donax reflexus* m. E. Eichwald (*53*, p. 208).
1850. *Tellina reflexa* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 71, табл. VI, фиг. 7).
1853. *Tellina reflexa* m. E. Eichwald (*52*, p. 121, tab. VI, fig. 7).
1899. *Syndesmya reflexa* Eichw. Н. Соколов (*31*, табл. IV, фиг. 9—13).
1903. *Syndesmya reflexa* Eichw. В. Ласкарев (*21*, стр. 70).
1932. *Syndesmia reflexa* Eichw. Л. Давиташвили (*11*, стр. 49, табл. I, фиг. 1, 5 и 9).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, южной Украины, Крыма, Керченского полуострова, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, Дагестана, Абхазии, восточной Грузии и Мангышлака.

Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 13—19 мм, удлиненность 1.3—1.5, неравносторонность 1.9—2.0, выпуклость 4.2—6.6.

Диагноз. Раковины овальные и тонкостенные. Передний край их округлый; нижний слабо закруглен и в задней своей части нередко выпрямлен, или даже вогнут; задний край почти прямой. Макушки низкие, слабо загнутые назад. Киль, в особенности на правой створке, отчетливый, почти гребневидный. Закилевое поле очень узкое. Впереди киля поверхность раковин слегка вдавлена. Следы нарастания тонкие

Замочная площадка узкая. Замок правой створки состоит из двух, заднего и переднего, тонких пластинчатых боковых зубов, двух маленьких полусросшихся кардинальных и глубокой ложкоподобной лигаментной ямки, расположенной между кардинальными и задним боковым зубами. На левой створке замок состоит из одного малого кардинального зуба, очень неясного заднего бокового зуба и глубокой лигаментной ямки между ними.

Задний мускульный отпечаток больше переднего. Мантийная линия тонка, но отчетлива; синус овальный очень глубокий.

Сравнительные заметки. Описанный вид весьма напоминает конкские раковины *Syndesmya alba* Wood var. *scythica* Sok. (*31*, стр. 30, табл. 4, фиг. 1—8), но отличается от последних более заостренной задней частью створок и более резким килем.

История описания. Изучаемый вид Э. Эйхвальдом вначале (1830) был отнесен к роду *Donax*, а затем (1850) к роду *Tellina*. Н. Соколовым (1899) было установлено, что этот вид принадлежит к роду *Syndesmya* и что он является родственным *Syndesmya alba* Wood. Названным автором был предложен следующий генетический ряд: *Syndesmya alba* Wood (средиземноморские отложения) — *Syndesmya alba* Wood var. *scythica* Sok. (конкские слои) — *Syndesmya reflexa* Eichw. (нижний сармат) — *Syndesmya sarmatica* Fuchs (сармат). Последний вид, описанный Fuchs (*56*, p. 25, tab. IV, fig. 20—23) из сарматских отложений Венского бассейна, не встречается в пределах СССР.

IV. Семейство **Donacidae**[1]

IV. Род **Donax** Linné, 1758

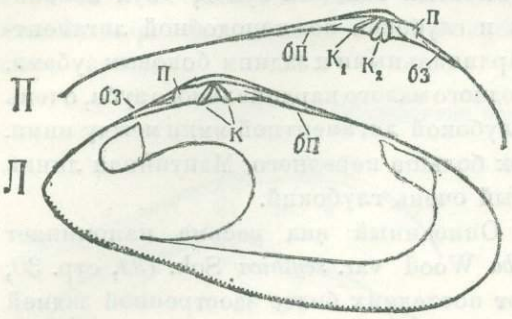
Раковины треугольные или овальные; передняя часть створок обычно длиннее задней; макушки маленькие, загнутые назад; замок правой створки состоит из двух сближенных кардинальных и двух боковых зубов; передний боковой зуб всегда длиннее заднего; на левой створке наблюдаются два расходящихся кардинальных зуба, между которыми иногда замечается один маленький зачаточный зуб; ординарные боковые зубы этой створки очень слабые; лигамент наружный; синус глубокий, округлый.

Таблица для определения видов

1. Удлиненно-треугольные формы 2
   Овальные формы 3
2. Крутое закилевое поле; киль угловатый . . *Donax dentiger* Eichw.
   Пологое закилевое поле; киль округлый . *Donax lucidus* Eichw.
3. Нижний край створок зубчатый . . . . . *Donax priscus* Eichw.
   Тот же край гладкий . . . . . *Donax hörnesi* Sinz.

[1] При изучении семейства *Donacidae* была использована любезно предоставленная нам С. А. Гатуевым рукопись о миоценовых представителях рода *Donax*.

Обозначение признаков



Л — левая створка
бп — передний зачаточный боковой зуб
бз — задний боковой зуб
к — кардинальные зубы
п — лигаментная пластинка
П — правая створка
бп — передний боковой пластинчатый зуб
бз — задний короткий боковой зуб
$к_1$ — передний тонкий кардинальный зуб
$к_2$ — задний раздвоенный кардинальный зуб

Фиг. 4.

Генетическая схема

Donax hörnesi Sinz.
|
Donax priscus Eichw.
|
Donax lucidus Eichw.
|
Donax dentiger Eichw.

14. Donax dentiger Eichw.

(Табл. II, фиг. 11—15)

1830. *Donax dentigera* m. E. Eichwald (*53*, p. 208).
1850. *Donax dentiger* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 71, табл. VI, фиг. 3).
1853. *Donax dentiger* m. E. Eichwald (*52*, p. 122, tab. VI, fig. 3).
1883. *Donax dentiger* Eichw. G. Cobălcescu (*46*, p. 121, tab. IX, fig. 2—3).
1903. *Donax dentiger* Eichw. В. Ласкарев (*21*, стр. 59, табл. I, фиг. 29).
1932. *Donax dentiger* Eichw. Л. Давиташвили (*11*, стр. 46, табл. I, фиг. 10—11 и 14—16).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, южной Украины, западного и центрального Предкавказья, Абхазии, Мангышлака и Устюрта.

Средний сармат Крыма, центрального Предкавказья и Дагестана.

Размеры. Длина 16—24 мм, удлиненность 1.6—1.7, неравносторонность 1.6—1.7, выпуклость 6.1—7.6.

Диагноз. Раковины продолговато-треугольные; верхний край их прямой, передний — округлый, нижний — впереди слабо округлен, а сзади выпрямлен и иногда даже несколько вогнут, задний край слегка дугообразен; при слиянии его с нижним краем намечается острый угол. Макушки невысокие, загнутые назад. Киль отчетливый. Закилевое поле крутое; в прикилевой части оно покрыто тремя-пятью тонкими, радиально-расходящимися от макушки ребрами, остальная же часть этого поля слабо волниста от проходящих здесь неясных валиков; последние имеют то же направление, что и ребра. Следы нарастания тонкие, местами слегка морщинистые.

Замочная площадка узкая. Кардинальные зубы развиты, боковые, обычно, слабо приметны. Лигамент короткий. Замок правой створки состоит из переднего длинного пластинчатого бокового зуба, короткого заднего бокового зуба и двух кардинальных, из которых задний утолщен и раздвоен, передний имеет вид тонкой пластинки. На левой створке боковые зубы едва приметны, кардинальные же представлены двумя широко расставленными пластинчатыми зубами, из которых задний в нижней своей части слегка рассечен неглубокой и короткой бороздкой.

Внутренняя поверхность створок гладкая и блестящая. Нижний край всегда снабжен мелкими зубчиками. Передний мускульный отпечаток удлиннен и по своим размерам меньше, чем округлый задний. Мантийная линия тонкая. Синус овальный, очень глубокий. Язычек мантийной линии узкий.

Сравнительные заметки. Название *Donax dentiger* Eichw. объединяет довольно обширную группу раковин. В упоминаемой выше рукописи С. Гатуева предлагается подразделение этой группы на разновидности, описывать которые до опубликования названной рукописи мы считаем неудобным.

Раковины *Donax dentiger* Eichw. обнаруживают большое сходство с конкскими *Donax rutrum* Sok. и сарматскими *Donax lucidus* Eichw. От первых они отличаются, главным образом, отсутствием скульптуры на закилевом поле, а от вторых бо́льшей неравносторонностью, резким килем и крутым закилевым полем. Резкой границы между *Donax dentiger* и *Donax lucidus* провести нельзя, так как они связаны переходными формами.

История описания. *Donax dentiger* был описан Э. Эйхвальдом Пользуясь любезностью С. Гатуева, я имел возможность изучить оригиналы этого вида. Судя по этикетке при оригиналах, Э. Эйхвальд изобразил раковины из окрестностей Меджибожа („Hin Böjek bei Miedzyboz“).

Н. Соколов, описывая *Donax rutrum*, полагал, что последний вид „находится в генетической связи с *Donax intermedius*, представляя одну из форм переходных между этим средиземноморским видом и нижнесарматским *Donax dentiger*, хотя и не образует с этими видами прямого мутационного ряда“ (*31*, стр. 22).

Отличия между *Donax dentiger* и *Donax rutrum* весьма незначительны и, по словам Н. Соколова, „молодые экземпляры *Donax rutrum*, имеющие более короткую косо усеченную заднюю часть, менее тупой угол при макушке, слегка суживающуюся переднюю часть раковины, приближаются по общему облику к *Donax dentiger* до полного совпадения в очертаниях створок“ (*31*, стр. 23). Единственным существенным отличием между этими двумя видами является только лишь присутствие тонких валикообразных складочек на закилевом поле конкских форм, т. е. *Donax rutrum*. У сарматских же форм (*Donax dentiger*) эти складочки замещены следами нарастания.

Близость рассматриваемых видов несомненна, но генетический ряд *Donax rutrum* — *Donax dentiger* нуждается в дополнительной проработке.

Для выяснения этого вопроса необходимо детальное изучение конкских представителей рода *Donax* с гладким закилевым полем, т. е. необходимо изучение конкских форм типа *Donax dentiger*.

15. **Donax lucidus** Eichw.

(Табл. II, фиг. 16—18)

1830. *Donax lucida* m. E. Eichwald (*53*, p. 208).
1850. *Donax lucidus* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 71, табл. VI, фиг. 4).
1853. *Donax lucida* m. E. Eichwald (*52*, p. 123, tab. VI, fig. 4).
1870. *Donax lucida* Eichw. M. Hörnes (*65*, p. 103, tab. X, fig. 2).

Местонахождение. Нижний сармат Мангышлака и Копет-дага.

Средний сармат Волыни, Подолии, Приазовья, Мангышлака и Уральской области.

Размеры. Длина 15—21 мм, удлиненность 1.5—1.7, неравносторонность 1.6—1.9, выпуклость 5.8—6.9.

Диагноз. Раковины овально-треугольные; передний край их округлен под бóльшим радиусом, чем задний; нижний край в своей средней части почти выпрямлен; замочный край дугообразен и его переднее крыло менее изогнуто, чем заднее. Макушки низкие, почти прямые. Киль округлый. Закилевое поле или крутое (у наиболее треугольных форм), или пологое (у наиболее овальных форм). Поверхность закилевого поля лишена бороздок и валикообразных утолщений; она так же, как и поверхность предкилевого поля, покрыта тонкими следами нарастания. Только лишь в килевой части некоторых створок наблюдается пучок тонких радиально-расходящихся от макушки ребер.

Строение замка такое же, как у *Donax dentiger* Eichw.

Внутренняя поверхность блестящая. Мускульные отпечатки и мантийная линия слабо приметны. Синус овальный; у треугольных форм он очень глубок и достигает средины раковины, у более овальных — он несравненно мельче. Нижний край створок всегда покрыт мелкими зубчиками.

Сравнительные заметки. *Donax lucidus* Eichw. по своим признакам является промежуточным видом между *Donax dentiger* Eichw. и *Donax priscus* Eichw., причем наиболее треугольные формы описываемого вида приближаются к *Donax dentiger*, отличаясь от последнего округлым килем и гладким закилевым полем, а наиболее овальные формы — к *Donax priscus*, но в отличие от последнего обладают более резким килем и более заостренной задней частью створок.

16. **Donax priscus** Eichw.

(Табл. III, фиг. 1—3)

1841. *Donax priscus* m. Eichwald (*51*, p. 266, tab. 38, fig. 23).
1850. *Donax priscus* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 72).
1853. *Donax priscus* m. E. Eichwald (*52*, p. 123).
1897. *Donax novorossica* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 73, табл. IV, фиг. 11—13).
1932. *Donax novorossicus* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 47, табл. I, фиг. 6—8, 12 и 13).

Местонахождение. Нижний сармат Устюрта. Средний сармат Волыни, Подолии, южной Украины, Крыма, Керченского полуострова, центрального Предкавказья и Уральской области.

Размеры. Длина 16—26 мм, удлиненность 1.9—2.2, неравносторонность 2.0—2.1, выпуклость 6.0—7.7.

Диагноз. Раковины удлиненно-овальные; передний и задний их края округлены обычно под одинаковым радиусом, но передний край всегда косвенно срезан внизу, тогда как задний внизу слегка угловат. Нижний край слабо закруглен и с внутренней стороны створок снабжен очень мелкими зубчиками. Макушки небольшие, прямые. Киль едва приметен. Закилевое поле очень полого и покрыто такими же тонкими, иногда слегка морщинистыми следами нарастания, как и предкилевое поле.

Замочный край весьма слабо изогнут, почти прямой. Замок тонкий. Кардинальные зубы имеют ту же форму, что и *Donax dentiger* Eichw. Боковые зубы зачаточны.

Мускульные отпечатки овальные. Задний мускульный отпечаток несколько больше переднего. Мантийная линия ясна. Синус овальный, глубокий, но не достигающий средины створки. Язычек синуса толстый, короткий.

Сравнительные заметки. Створки с наиболее короткой задней частью весьма приближаются к *Donax lucidus* Eichw., отличаясь от последнего, главным образом, более овальной формой и менее глубоким синусом.

Наиболее же овальные экземпляры *Donax priscus* по своей форме почти неотличимы от *Donax hörnesi* Sinz., но по характеру внутренней поверхности нижнего края резко разнятся от последних, а именно, нижний край у *Donax priscus* снабжен отчетливыми зубчиками, а тот же край *Donax hörnesi* или совершенно гладкий, или зубчики здесь едва приметны.

История описания. *Donax priscus* был описан Э. Эйхвальдом из Тюбкарагана. Описание этого вида было снабжено очень плохим изображением, что, повидимому, и побудило И. Синцова выделить касперовониколаевские формы в новый вид — *Donax novorossica*. Последнее название, конечно, должно быть заменено более старым *Donax priscus* Eichw.

17. **Donax hörnesi** Sinz.

(Табл. III, фиг. 4—6)

1877. *Donax hörnesi* Sinz. И. Синцов (*27*, стр. 13, табл. VII, фиг. 1—2).

Местонахождение. Средний Сармат Волыни, Бессарабии, центрального Предкавказья и Дагестана.

Размеры. Длина 14—26 мм, удлиненность 1.7—1.9, неравносторонность 1.9—2.2, выпуклость 5.6—6.2.

Диагноз. Раковины удлиненно-овальные с одинаково округлыми передним и задним краями. Нижний край дугообразен и в средней своей части нередко выпрямлен. С внутренней стороны этот край или совер-

шенно гладкий, или же местами усажен очень мелкими, едва приметными зубчиками. Макушки низкие, прямые. Киль очень слабый. Следы нарастания тонкие, местами морщинистые.

Замочная площадка узкая. Строение замка такое же, как у *Donax priscus* Eichw.

Мускульные отпечатки овальные. Мантийная линия едва приметна. Синус овальный, довольно глубокий, но не переходящий средину створки.

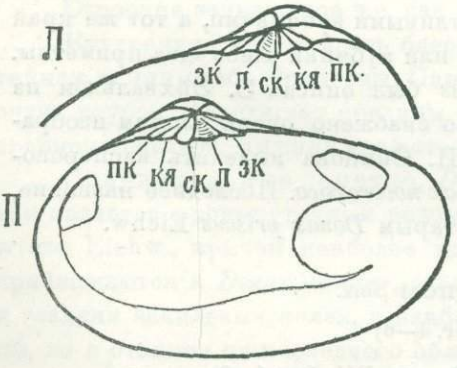
Сравнительные заметки. Удлиненные формы *Donax hörnesi*, как это отмечалось уже выше, весьма приближаются к *Donax priscus* Eichw. Наиболее же короткие экземпляры принимают, по меткому сравнению И. Синцова, теллинообразный характер. Эти экземпляры, повидимому, являются крайними формами в генетическом ряду сарматских представителей рода *Donax*.

V. Семейство **Mesodesmatidae**

V. Род **Ervilia** Tourton, 1822

Раковины плоские, овальные или треугольные; передняя их часть короче задней; макушки небольшие, загнутые назад; замок каждой створки состоит из трех кардинальных зубов, средний из которых всегда обладает наибольшей величиною; боковых зубов нет; глубокая ямка внутреннего лигамента расположена между задним и средним кардинальными зубами; мускульные отпечатки почти круглые; синус округлый.

Обозначение признаков



П — правая створка
пк — удлиненный передний кардинальный зуб
ск — толстый средний кардинальный зуб
зк — удлиненный задний кардинальный зуб
кя — кардинальная ямка
л — глубокая треугольная лигаментная ямка
Л — левая створка
пк — утолщенный передний кардинальный зуб
ск — тонкий средний кардинальный зуб
зк — утолщенный задний кардинальный зуб
кя — глубокая кардинальная ямка
л — лигаментная ямка.

Фиг. 5.

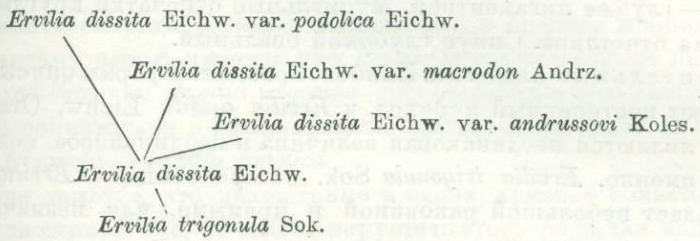
Для остальных признаков приняты те же обозначения, что и для рода *Gastrana*.

Таблица для определения видов

1. Макушки прямые или незначительно загнуты назад . . . . . .
. . . . . *Ervilia trigonula* Sok.
Макушки сильно загнуты назад 2

2. Крупные (17—26 мм) створки 3
Небольшие (6—16 мм) створки 4
3. Задняя часть нижнего края выпрямленная или вогнутая . . . .
. . . . . *Ervilia dissita* Eichw. var. *podolica* Eichw.
Задняя часть того же края округла . . . . . .
. . . . . *Ervilia dissita* Eichw. var. *macrodon* Andrz.
4. Овальные, удлиненные (1.3—1.6) раковины . . . . . .
. . . . . *Ervilia dissita* Eichw.
Треугольные, короткие (1.1—1.2) раковины . . . . . .
. . . . . *Ervilia dissita* Eichw. var. *andrussovi* Koles.

Генетическая схема



18. **Ervilia trigonula** Sok.

(Табл. III, фиг. 7—8).

1899. *Ervilia trigonula* n. sp. Н. Соколов (*31*, стр. 23, табл. II, фиг. 36—41 и фиг. 11—12 на стр. 25).
1899. *Ervilia podolica* Eichw. var. *infrasarmatica* Н. Соколов (*31*, стр. 24, фиг. 13).
1903. *Ervilia trigonula* Sok. В. Ласкарев (*21*, стр. 73, табл. II, фиг. 1—8 и 29).
1903. *Ervilia trigonula* Sok. и переходные формы к *Ervilia podolica* Eichw. В. Ласкарев (*21*, табл. II, фиг. 9—16).
1903. *Ervilia trigonula* Sok. var. В. Ласкарев (*21*, табл. II, фиг. 21—22).
1903. *Ervilia trigonula* Sok. и переходные формы. В. Ласкарев (*21*, табл. II, 23—28).
1913. *Ervilia trigonula* Sok. Ф. Швец (*34*, стр. 277).
1917. *Ervilia trigonula* Sok. Н. Андрусов (*4*, стр. 211, табл. XVI, фиг. 39—46).
1932. *Ervilia trigonula* Sok. Осипов (*23а*, стр. 45, табл. II, фиг. 1—8).
1932. *Ervilia podolica* Eichw. var. *infrasarmatica* Sok. Л. Давиташвили (*11*, стр. 36).

Местонахождение. Нижний сармат южной Украины, центрального и восточного Предкавказья.

Размеры. Длина 6—9 мм, удлиненность 1.2—1.4, неравносторонность 2.3—2.5, выпуклость 4.0—5.2.

Диагноз. Раковины овально-треугольные, тонкостенные (в песках) или довольно толстые (в известняках). Передний и задний края их более округлы, чем нижний. Дугообразный верхний край угловат у прямых, или слабо загнутых назад макушек. В задней части раковины намечается округлый киль. Закилевое поле пологое; ширина его неодинакова у разных экземпляров. Створки с узким закилевым полем обладают более резко

выраженным треугольным очертанием, чем створки с широким закилевым полем. Наружная поверхность тонкостенных форм покрыта нежными следами нарастания. У более толстостенных форм следы нарастания морщинисты.

Замочная площадка короткая и довольно массивная. Замок правой створки состоит из удлиненных переднего и заднего и короткого, толстого кардинальных зубов. По бокам среднего зуба расположены ямки, впереди удлиненная кардинальная, позади глубокая и треугольная лигаментная. Верхний конец последней ямки врезывается в макушку.

На левой створке наибольшей толщиною обладают удлиненные передний и задний зубы, а короткий средний очень тонок и невысок. Кардинальная ямка, располагающаяся впереди среднего зуба, короткая и глубокая — глубже лигаментной. Мускульные отпечатки круглые. Мантийная линия отчетлива. Синус глубокий овальный.

Сравнительные заметки. Наиболее овальные формы описываемого вида намечают постепенный переход к *Ervilia dissita* Eichw. Отличиями между ними являются неодинаковая величина и неодинаковое положение макушек, а именно, *Ervilia trigonula* Sok. по сравнению с *Ervilia dissita* Eichw. обладает небольшой раковиной и прямыми, или незначительно загнутыми назад макушками.

История описания. *Ervilia trigonula* была описана Н. Соколовым из конкских отложений. Названный автор считал, что его вид до известной степени является промежуточным между *Ervilia pusilla* Phil. и *Ervilia podolica* Eichw., но вместе с этим он отмечал, что строить генетические ряды для этой группы *Ervilia* преждевременно, так как сарматские и вообще миоценовые ее представители изучены недостаточно и объединяются до сих пор сборным названием *Ervilia podolica* Eichw. По мнению Н. Соколова, *Ervilia trigonula* отличается от *Ervilia pusilla* менее вытянутой в длину формой и менее округлым замочным краем, а от *Ervilia podolica* меньшими размерами, менее загнутыми назад макушками и менее изогнутым задним краем. Между последним видом и *Ervilia trigonula* Н. Соколов намечает переходные формы и называет их *Ervilia podolica* Eichw. var. *intrasarmatica*, но, к сожалению, изображений их, за исключением молодых (по-видимому наиболее мелких) экземпляров, он не дает. Изображенные же молодые экземпляры отличаются от *Ervilia trigonula* несколько расширенной задней частью створок и, несомненно, принадлежат к названному виду. Во всяком случае, если появится необходимость их выделения, то удобнее будет эти формы считать не за разновидность *Ervilia podolica*, а за разновидность *Er. trigonula*.

В. Ласкарев, описывая бугловские *Ervilia trigonula*, указывает на нахождение этого вида в сарматских отложениях. Названный автор изображает множество переходных форм между рассматриваемым видом и *Ervilia podolica* и говорит: „что начало изменения *Ervilia trigonula*, дающих впоследствии сарматскую *Ervilia podolica*, относится еще к средиземно-

морскому времени. При этом появление указанных изменений на представителях Ervilia trigonula ведет вначале к образованию форм, которые Н. Соколов выделяет под именем *Ervilia podolica* var. *infrasarmatica* Sok. (*21*, стр. 75). Изображений же последней разновидности В. Ласкарев не дает и даже не решается провести границы между нею и *Ervilia trigonula*, о чем можно судить на основании табл. II (*21*), где большинство раковин изображено под несколько необычными названиями, как-то: „*Ervilia trigonula* и переходные формы к *Ervilia podolica*" (фиг. 9—16), или „*Ervilia trigonula* и переходные формы" (фиг. 23—28). Отличий же между последними и раковинами, изображенными под названием *Ervilia trigonula* (фиг. 1—8), не ощущается.

Н. Андрусов, останавливаясь в „Die südrussischen Neogenablagerungen" (*39*, p. 360) на взаимоотношении сарматских и среднемиоценовых представителей рода *Ervilia*, указывал, что в среднем миоцене, а именно в чокракских слоях, имеется вид *Ervilia praepodolica*, более напоминающий *Ervilia podolica*, чем *Ervilia trigonula*. Это обстоятельство заставляло Н. Андрусова сомневаться в правильности построения ряда: *Ervilia pusilla* — *Ervilia trigonula* — *Ervilia podolica*.

Мне кажется, что нахождение в слоях, древнее конкских, форм, похожих на сарматские, не может нарушить этого ряда, так как существует другой, повидимому параллельный ряд — *Ervilia trigonula* — *Ervilia praepodolica*. Этот ряд был намечен Ф. Швецом на основании изучения чокракских раковин Керченского полуострова и проверен мною на экземплярах из ст. Беломечетской. Возможность существования двух параллельных рядов подтверждается некоторыми особенностями изменения раковин, составляющих эти ряды, а именно, конечные виды *Ervilia praepodolica* и *Ervilia podolica* (по моей номенклатуре *Ervilia dissita*) дают одинаково укороченные формы, описанные Н. Андрусовым; одна (караганская) под названием *Ervilia megalodon* (*4*, стр. 195) и другая (сарматская) — *Ervilia podolica* var. *brevis* (*39*, p. 360).

Таким образом я также, как Н. Соколов, считаю, что *Ervilia trigonula* родственна *Ervilia dissita*, но при этом нахожу необходимым отметить, что весьма плавный переход между ними иногда затрудняет различение крупных экземпляров первого вида от мелких экземпляров второго. Крупные же формы *Ervilia dissita* всегда отличаются от *Ervilia trigonula* более загнутыми макушками и более изогнутым задним краем.

19. **Ervilia dissita** Eichw.

(Табл. III, фиг. 9—16)

1830. *Crassatella dissita* m. E. Eichwald (*53*, p. 206).
1831. *Amphidesma minimum*. J. Sowerby (*75*, tab. 39, fig. 5).
1833. *Erycina apelina* Lam. A. Andrzejowski (*41*, p. 449, tab. XI, fig. 6).
1837. *Crassatella tumida* Lam. G. Pusch (*72*, p. 77).
1844. *Dona illa orientalis* A. d'Orbigny (*71*, p. 482, tab. VI, fig. 15—17).
1850. *Crassatella dissita* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 60, табл. V, фиг. 24).

1853. *Crassatella dissita* m. E. Eichwald (*52*, p. 92, tab. V, fig. 24).
1858. *Potamomya Iphigenia* sp. n.; на таблице *Corbulomya Iphigenia*. W. Baily (*43*, p. 147, tab. IX, fig. 12).
1870. *Ervilia podolica* Eichw. M. Hörnes, partim (*65*, p. 73, tab. III, fig. 12).
1902. *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw. N. Andrussov (*39*, p. 360).
1903. *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw. В. Ласкарев (*21*, стр. 75, табл. II, фиг. 17—20).
1932. *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw. partim, Л. Давиташвили (*11*, стр. 37, табл I, фиг. 17—20 и 22—23).

Местонахождение. *Нижний сармат Волыни, Подолии, южной* Украины, Крыма, Керченского полуострова, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, Дагестана, Абхазии, западной Грузии, восточной Грузии, Мангышлака, Устюрта, Хивинской низменности, Каракумов и Копет-дага.

Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 8—16 мм, удлиненность 1.3—1.6, неравносторонность 2.1—2.5, выпуклость 4.4—5.1.

Диагноз. Раковины овально-удлиненные. Створки довольно толстостенные. Передний и задний края более округлы, чем нижний. Верхний край впереди округл, а сзади изогнут. Эта изогнутость обусловливается сильно загнутыми назад макушками. Причем большая или меньшая загнутость макушек стоит в связи с толщиной створок, а именно, у более толстостенных раковин макушки всегда более загнуты, чем у тонкостенных. Киль округлый; резкость его стоит в зависимости от ширины и крутизны закилевого поля. Характер же последнего сильно отражается на очертании раковины. Резкий киль всегда наблюдается у экземпляров с узким закилевым полем и суженной задней частью створок. При округлении же и расширении последней закилевое поле так же расширяется и киль почти сглаживается. Следы нарастания отчетливые и у более *толстостенных форм всегда более грубые и более морщинистые, чем* у тонкостенных.

Строение замка в общем такое же, как у *Ervilia trigonula*, но зубы, в особенности средний зуб правой створки, более массивны, чем у названного вида.

Мантийная линия и мускульные отпечатки отчетливы. Синус небольшой, почти круглый.

Сравнительные заметки. По наблюдениям В. Ласкарева (*21*, стр. 73), раковины описываемого вида в верхах нижнесарматских отложений обнаруживают склонность к увеличению размеров. Последняя ведет к образованию крупных разновидностей *Ervilia dissita*. Я различаю две крупных весьма близких друг к другу разновидности, а именно: овальную var. *macrodon* и грушевидную var. *podolica*.

Затем следует отметить еще одну короткую треугольную разновидность var. *brevis*, описанную Н. Андрусовым (*39*, p. 360) из нижнесарматских слоев Уйратама (Мангышлак).

На отличиях этих трех разновидностей от *Ervilia dissita*, я более подробно остановлюсь ниже.

История описания. Впервые в 1830 г. изучаемый вид был описан, но не изображен Э. Эйхвальдом под названием *Crassatella dissita*.

В 1831 г. его изобразил, но не описал J. Sowerby (*Amphidesma minimum*).

A. Andrzejowski (1833) и G. Pusch (1837) этот же вид отождествляли с ламарковскими видами, а именно с *Ericina apelina* Lam. (A. Andrzejowski) и *Crassatella tumida* Lam. (G. Pusch).

A. d'Orbigny (1844) впервые дал для интересующего нас вида изображения (увеличенные). Последний автор называл свои раковины *Donacilla orientalis*.

Наконец, спустя 20 лет после своего первоначального, весьма краткого описания, Э. Эйхвальд в 1850 г. дал изображение для *Crassatella dissita*, а затем повторил его в 1853 г. во французском переводе своей работы.

Несколько позже в 1858 г. крымские раковины изучаемого вида были описаны W. Baily под названием *Potamomya Iphigenia* и им же были изображены под другим названием — *Corbulomya Iphigenia*.

Все перечисленные выше виды, а также все известные под разными родовыми названиями представители рода *Ervilia* в 1870 г. были объединены M. Hörnes в один вид *Ervilia podolica* Eichw.

Н. Андрусов (1902), не соглашаясь с таким широким толкованием последнего названия, предложил выделить три следующие разновидности: var. *concinna* Eichw. (крупные равносторонние формы), var. *dissita* Eichw. (неравносторонние формы с ясно выгнутой передней стороной замочного края) и var. *brevis* Andrus. (неравносторонние мангышлакские формы). Какие формы относил Н. Андрусов к *Ervilia podolica* Eichw. s. str., нам остается неясным.

В. Ласкарев (1903), вполне разделявший мнение предыдущего автора, так же как и последний, воздержался от точного выяснения значения названия *Ervilia podolica*, но вместе с тем указал, что из разновидностей последнего вида наибольшим распространением пользуется var. *dissita* Eichw., повидимому близкая к *Ervilia trigonula*.

Схема Н. Андрусова в основном верна. В сарматских отложениях мы действительно имеем один вид *Ervilia* с несколькими разновидностями. Видом я склонен считать наиболее распространенные, небольшие удлиненные с S-образной задней частью замочного края, раковины, т. е. те раковины, которые Н. Андрусов и В. Ласкарев называли *Ervilia podolica* var. *dissita*. За разновидности этого вида я считаю встречающиеся в верхах нижнего Сармата Волыни и Подолии крупные формы (var. *podolica* Eichw. и var. *macrodon* Eichw.) и короткие формы var. *brevis* Andrus. Оригинал первой из этих разновидностей сохранился и будет описан позже. Здесь же я должен отметить, что вошедшее в обиход, повидимому сборное, название *Ervilia podolica*, необходимо оставить в более узком толковании за

крупными подольскими формами, т. е. за теми формами, для которых оно было предложено Э. Эйхвальдом.

Возникает вопрос, каким же названием следует пользоваться для видового обозначения сарматских *Ervilia*, считаемых нами за основной вид.

При составлении настоящего описания я придерживался названия *Ervilia orientalis* d'Orb., но после указания Б. П. Жижченко (его работа „К изучению миоценовой фауны Восточного Предкавказья" печатается) на неточности в рисунке d'Orbigny (синус расположен в короткой части раковины) мы пришли к выводу, что описываемый вид будет правильнее называть *Ervilia dissita* Eichw.

20. **Ervilia dissita** Eichw. var. **podolica** Eichw.

(Табл. III, фиг. 17—18)

1830. *Crassatella podolica* m. E. Eichwald (*53*, p. 206).
1837. *Crassatella compressa* Lam. G. Pusch (*72*, p. 77).
1850. *Crassatella podolica* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 59, табл. V, фиг. 22).
1853. *Crassatella podolica* m. E. Eichwald (*52*, p. 91, tab. V, fig. 22).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни и Подолии. Средний сармат Подолии.

Размеры. Длина 17—26 мм, удлиненность 1.3—1.5, неравносторонность 2.0—2.1, выпуклость 4.9—5.1.

Диагноз. Раковины толстостенные, передняя их часть округла; задняя сужена и несколько угловата у окончания весьма округлого киля. Нижний край слабо выпукл и в задней своей части или выпрямлен, или слегка вогнут. Передняя часть замочного края округла; задняя S-образна. Макушки низкие и сильно загнутые назад. Следы нарастания грубые.

Замок более массивный, чем у *Ervilia dissita*, но по своему строению такой же, как у названного вида.

Мускульные отпечатки очень глубокие. Мантийная линия отчетлива. Синус овальный и довольно глубокий.

Сравнительные заметки. Раковины этой разновидности отличаются от *Ervilia dissita* более крупными размерами и выпрямленной или несколько вогнутой задней частью нижнего края. Между ними намечаются переходные формы.

Переходные формы намечаются также и между var. *podolica* Eichw. и var. *macrodon* Andrz.

Отличия же между последней разновидностью и первой заключаются, главным образом, в более округлом очертании раковин var. *macrodon* Andrz.

21. **Ervilia dissita** var. **macrodon** Andrz.

(Табл. III, фиг. 19—20)

1830. *Crassatella concinna* m. E. Eichwald (*53*, p. 206).
1833. *Erycina macrodon* A. Andrzejowski (*41*, p. 449, tab. XI, fig. 6).
1850. *Crassatella concinna* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 59, табл. V, фиг. 23).

1853. *Crassatella concinna* m. E. Eichwald (*52*, p. 91, tab. V, fig. 23).
1902. *Ervilia podolica* Eichw. var. *concinna* Eichw. N. Andrussov (*39*, p. 359).
1932. *Ervilia podolica* Eichw. var. *concinna* Eichw. Л. Давиташвили (*11*, стр. 38, табл. I, фиг. 24).
1932. *Ervilia podolica* Eichw. var. *dissita* Eichw., partim. Л. Давиташвили (*11*, табл. I, фиг. 21).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Подолии, южной Украины, Абхазии, Мангышлака.

Средний сармат Подолии.

Размеры. Длина 17—24 мм, удлиненность 1.2—1.3, неравносторонность 2.1—2.3, выпуклость 4.5—5.0.

Диагноз. Раковины овальные. Створки толстостенные. Нижний край их менее выпукл, чем передний и задний. Замочный край слегка округл. Его задняя часть слабо изогнута у макушек. Киль округлый, едва приметный. Следы нарастания грубые.

Замок, мантийная линия, мускульные отпечатки и синус такие же, как у *Ervilia dissita* var. *podolica* Eichw.

Сравнительные заметки. Раковины, описываемой разновидности отличаются от *Ervilia dissita* бóльшими размерами и более округлой формой

Интересно отметить, что своей формой раковины var. *macrodon* несколько напоминают *Mactra bignoniana* d'Orb., т. е. те раковины, относительно которых у M. Hörnes (*65*, p. 73) и у Н. Андрусова (*39*, p. 359) возникали сомнения в том, что принадлежат ли они к роду *Mactra* или к роду *Ervilia*. A. d'Orbigny в своем описании *Mactra bignoniana* говорит, что передняя сторона у них более удлинённа и более округла, чем задняя (71, p. 482); табл. VI изображает раковины с очень неясным замком, но с макушками, загнутыми вперед. Последний же признак свидетельствует о том, что, во всяком случае, им были описаны не *Ervilia*, так как у последних макушки загнуты назад, но считать, что A. d'Orbigny была описана *Mactra*, а тем более отождествлять *Mactra bignoniana* d'Orb. с *Mactra caspia* Eichw., как это делал И. Синцов, нет оснований.

История описания. Впервые изучаемые раковины были описаны в 1830 г. Э. Эйхвальдом под названием *Crassatella concinna*, но изображение раковин своего вида названный автор дал только лишь в 1850 г. Между тем в 1833 г. эти же формы были описаны и изображены A. Andrzejowski под именем *Erycina macrodon*.

22. **Ervilia dissita** Eichw. var. **andrussovi** n. var.

(Табл. III, фиг. 21—25)

1902. *Ervilia podolica* Eichw. var. *brevis* N. Andrussov (*39*, p. 360).
1917. *Ervilia* Eichw. var. *brevis* m. Н. Андрусов (*4*, стр. 196).[1]

---

[1] Название *brevis* необходимо заменить новым — *andrussovi*, так как первое из них было дано в 1909 г. S. Cerulli—Irelli (45a, p. 138, tabl. XIV, fig. 6 et 9) овальным формам.

Местонахождение. Нижний сармат западного Предкавказья, Мангышлака.

Размеры. Длина 6—14 мм, удлиненность 1.1—1.2, неравносторонность 2.0—2.3, выпуклость 4.4—5.2.

Диагноз. Раковины округло-треугольные и довольно толстостенные. Передний край их округл; задний сужен и заострен; нижний выпрямлен или слабо выпукл; замочный край сильно угловат у почти прямых, слабозагнутых назад макушек. Киль отчетливый. Закилевое поле очень узкое. Следы нарастания тонкие, но местами собранные в грубые концентрические морщины.

Замочная площадка короткая и толстая. Строение замка в общем такое же, как у *Ervilia dissita*, но передние и задние зубы несколько короче, чем у названного вида.

Мускульные отпечатки крупные и глубокие. Мантийная линия отчетлива. Синус почти круглый, слегка удлиненный.

Сравнительные заметки. Описываемые раковины отличаются от *Ervilia dissita* треугольным очертанием, заостренной задней частью створок и угловатым верхним их краем. Переход между var. *andrussovi* и *Ervilia dissita* Eichw. *typ.* отчетлив и выражается в одновременном суживании закилевого поля и уменьшении угла между задней и передней частями замочного края.

VI. Семейство **Mactridae**

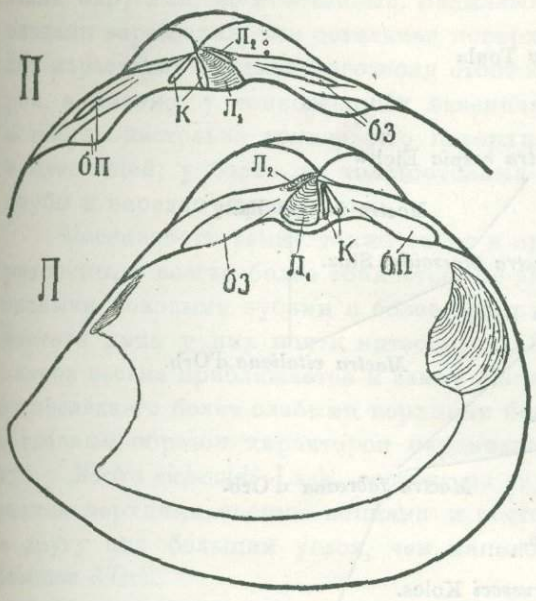
VI. Род **Mactra** Linné, 1767

Раковины округло-треугольные или овальные; макушки загнуты вперед; замок правой створки состоит из ламбдообразного кардинального зуба и парных передних и задних боковых зубов; на левой створке по бокам кардинального зуба наблюдается только лишь по одному боковому; большая треугольная ямка внутреннего лигамента располагается позади кардинального зуба и отделяется пластинкой или валиком от узкой, иногда едва приметной ямки наружного лигамента, мускульные отпечатки округлые; синус круглый, иногда почти выпрямленный.

Таблица для определения видов

1. Кардинальный зуб левой створки ламбдообразен 2
   Тот же зуб состоит из двух сросшихся пластинок 6
   Тот же зуб имеет вид треугольной пластинки 7
2. Высокие острые макушки . . . . . *Mactra urupica* Dan.
   Высокие тупые макушки 3
   Очень низкие макушки 5
3. Зияющие сзади раковины . . . . . *Mactra seducta* Koles.
   Незияющие раковины 4

Обозначение признаков



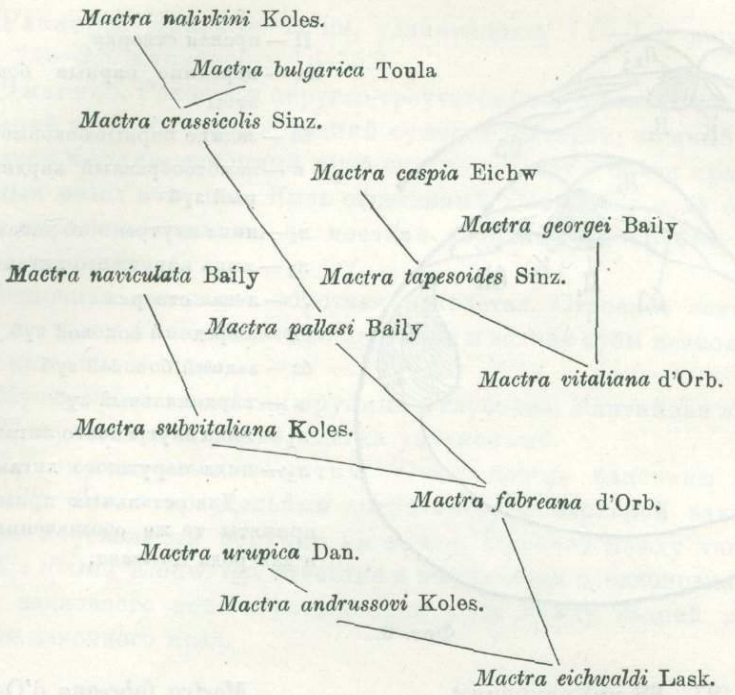
П — правая створка
бп — передние парные боковые зубы
бз — задние парные боковые зубы
к — ламбдообразный кардинальный зуб
$л_1$ — ямка внутреннего лигамента
$л_2$ — ямка наружного лигамента
Л — левая створка
бп — передний боковой зуб
бз — задний боковой зуб
к — кардинальный зуб
$л_1$ — ямка внутреннего лигамента
$л_2$ — ямка наружного лигамента.

Для остальных признаков приняты те же обозначения, что и для рода *Gastrana*.

Фиг. 6.

4. Крупные (27—68 мм) раковины . . . . . *Mactra fabreana* d'Orb.
Небольшие (14—31 мм) раковины . . . . . *Mactra eichwaldi* Lask.
5. Овальные удлиненные (1.3—1.6) раковины . *Mactra andrussovi* Koles.
Округло-треугольные удлиненные (1.4—1.7) раковины . . . . . *Mactra naviculata* Baily
Округло-треугольные короткие (1.3—1.4) раковины . . . . . *Mactra subvitaliana* Koles.
6. Овальные тапесообразные удлиненные (1.4—1.7) раковины . . . . . *Mactra tapesoides* Sinz.
Округлые тапесообразные короткие (1.0—1.1) раковины . . . . . *Mactra pallasi* Baily.
Округло-треугольные крупные (25—48 мм) раковины . . . . . *Mactra vitaliana* d'Orb.
Округло-треугольные небольшие (8—20 мм) раковины . . . . . *Mactra nalivkini* Koles.
Удлиненно-треугольные крупные (37—51 мм) раковины . . . . . *Mactra georgei* Baily.
Овальные удлиненные (1.3—1.6) раковины . *Mactra caspia* Eichw.
7. Округло-треугольные, слабо удлиненные (1.1—1.3) раковины . . . . . *Mactra crassicolis* Sinz.
Округло-треугольные короткие (0.9—1.1) раковины . . . . . *Mactra bulgarica* Toula.

Генетическая схема



23. **Mactra eichwaldi** Lask.

(Табл. IV, фиг. 1—4)

1902. *Mactra vitaliana* d'Orb. var. *deltoides* Dub. N. Andrussov (*39*, p. 365).
1903. *Mactra fragilis* n. sp. В. Ласкарев (*21*, рис. на стр. 85).
1913. *Mactra fragilis* Lask. С. Гатуев, partim (*8*, стр. 4, рис. 25).
1914. *Mactra Eichwaldi* m. В. Ласкарев (*20*, стр. 661).
1932. *Mactra Eichwaldi* Lask. (*fragilis* Lask. pridem) Л. Давиташвили (*11*, стр. 38, табл. III, фиг. 6, 10—16).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Молдавской автон. респ., южной Украины, Крыма, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, Дагестана, Абхазии, западной Грузии, восточной Грузии, Мангышлака, Устюрта, Хивинской низменности, Каракумов, Копет-дага.

Размеры. Длина 14—31 мм, удлиненность 1.2—1.4, неравносторонность 2.2—2.4, выпуклость 2.6—3.0.

Диагноз. Очертания раковин варируют в зависимости от величины, удлиненности и неравносторонности. При значительной удлиненности раковины приобретают овально-треугольную форму. При большой неравносторонности они принимают тапесообразное очертание. Но в общем большинство экземпляров обладает округло-треугольный формой.

Передний край раковин округл; задний угловат и нередко оттянут. Замочный край дугообразен. Довольно высокие макушки загнуты вперед. Киль округлый, но отчетливый. Закилевое поле покрыто более грубыми следами нарастания, чем остальная поверхность раковины. Резкость следов нарастания предкилевого поля стоит в зависимости от толщины створок, а именно, у тонкостенных экземпляров следы нарастания слабые, а иногда настолько тонкие, что поверхность створок делается гладкой и блестящей, у более же толстостенных экземпляров следы нарастания грубы и нередко морщинисты.

Массивность замка также стоит в прямой зависимости от толщины раковины, и всегда более тонкостенные экземпляры обладают менее массивными боковыми зубами и более слабыми лигаментами. Верхняя лигаментная ямка у них почти нитеобразна. Замок же толстостенных экземпляров весьма приближается к замку *Mactra fabreana* d'Orb., но отличается от последнего более слабыми верхними боковыми зубами правой створки и главным образом характером кардинального зуба левой створки. Этот зуб у *Mactra eichwaldi* Lask. состоит из двух тонких пластинок, срастающихся верхними своими концами и поставленными по отношению друг к другу под бóльшим углом, чем наполовину сросшиеся зубы *Mactra fabreana* d'Orb.

Мускульные отпечатки овальны. Мантийная линия отчетлива. Синус неглубокий, слегка округлый и нередко почти прямой.

Сравнительные заметки. Кроме отмеченного выше сходства описываемого вида с *Mactra fabreana* d'Orb. наблюдается немеьшее сходство с тонкостенными нижнесарматскими видами, *Cryptomactra pseudotellina* Andrus., *Mactra andrussowi* Koles. Последний из этих видов отличается от *Mactra eichwaldi* более удлиненными створками, а первый более округлыми и короткими. *Mactra fabreana* несомненно является родственным видом по отношению к *Mactra eichwaldi*, и, повидимому, представляет собой мелководную и прибрежную среднесарматскую ветвь последнего вида *Cryptomactra pseudotellina* и *Mactra andrussovi*, распространение которых ограничено глинистыми отложениями, повидимому, являются более глубоководной ветвью *Mactra eichwaldi*.

История описания. При описании бугловских мактр В. Д. Ласкарев поместил краткий диагноз нижнесарматских раковин и предложил для них название *Mactra fragilis*. Н. Андрусов считал, что это название следует заменить более старыми *Mactra deltoides* (Lam.) Dub. или *Mactra biangulata* Pusch. Первое из этих названий В. Ласкареву казалось неопределенным, так как он не был уверен в том, что F. du Bois de Montpéreux не описал под ним средиземноморскую форму. Раковины же, описанные G. Pusch, по Ласкареву, возможно тождественны с *Mactra eichwaldi*, но вызывают сомнение, так как рисунок и описание раковин G. Pusch „дают даже повод думать, что им подвергнута изучению какая-то уклоняющаяся форма“ (*21*, стр. 88). Ввиду этих сомнений, которые не могут

быть разрешены из-за утери оригинала *Mactra biangulata* Pusch, В. Ласкарев настаивал на необходимости введения нового названия, причем вначале он предлагал название *Mactra fragilis*, а затем *Mactra eichwaldi* (после указания И. Синцова, что первое из этих названий было ранее употребляемо для других раковин).

24. **Mactra andrussowi** Koles.

(Табл. IV, фиг. 5—10)

1925. *Mactra Andrussowi* n. sp. var. *praeurupica* n. var. В. Колесников (*15*, стр. 5, табл. XXIII, фиг. 26—27).
1925. *Mactra Andrussowi* n. sp. var. *armavirensis* n. var. В. Колесников (*15*, стр. 5, табл. XXIII, фиг. 24—25).
1925. *Mactra Andrussowi* n. sp. var. *Andrussowi* n. var. В. Колесников (*15*, стр. 6, табл. XXIII, фиг. 22—23).
1929. *Mactra fragilis* Lask. Th. Văscăutanu (*81*, p. 5, tab. VII, fig. 1—2).
1932. *Mactra Andrussowi* Koles., partim. Л. Давиташвили (*11*, стр. 39, табл. III, фиг. 5).

Местонахождение. Нижний сармат Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Криптомактровые слои Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 13—22 мм, удлиненность 1.2—1.4, неравносторонность 2.2—2.4, выпуклость 3.8—4.2.

Диагноз. Очертание тонкостенных раковин этого вида весьма изменчиво и стоит в зависимости от их неравносторонности, а именно: наиболее равносторонние экземпляры обладают более округлым очертанием, тогда как неравносторонние экземпляры приобретают удлиненно-треугольную форму. Невысокие макушки раковин всегда загнуты вперед. Киль отчетливый. Слабо выпуклое закилевое поле разделено угловатым выступом на две почти равные части. Этот выступ располагается параллельно килю и не у всех раковин одинаково отчетлив; у довольно значительного количества экземпляров он округл и едва приметен. Прикилевая часть описываемого поля почти всегда покрыта тонкими штрихами, прослеживающимися параллельно килю. Следы нарастания тонкие, но морщинистые.

Весьма хрупкий замок состоит из тонких пластинчатых боковых зубов и не менее тонких кардинальных. Ямка внутреннего лигамента неглубока, но отчетлива. Ямка наружного лигамента очень мала и улавливается только лишь по присутствию небольшого валикообразного утолщения, отделяющего эту ямку от остальной части замочной площадки. В строении замка обращает на себя внимание весьма слабое развитие боковых зубов. В передней части правой створки, где обычно у мактр наблюдается два боковых зуба, у *Mactra andrussowi* присутствует только лишь один. В задней части той же створки боковых зуба два, но верхний из них очень слаб и имеет вид тонкой короткой пластинки.

Характер мускульных отпечатков, мантийной линии и синуса, не выяснен из-за плохой сохранности раковин, встречающихся обычно с сомнутыми створками или в виде ядер.

Сравнительные заметки. Описываемый вид весьма близок к *Mactra eichwaldi*, но отличается от последнего более плоскими овальными или овально-треугольными створками и отсутствием верхнего бокового зуба в передней части правых створок. Между прочим, последний признак весьма сближает *Mactra andrussowi* с *Mactra urupica* Dan. и *Cryptomactra pseudotellina* Andrus., из которых первый вид, повидимому, родственен *Mactra andrussowi*, а второй более приближается к *Mactra eichwaldi* и по всей вероятности является связующим звеном между последним и *Cryptomactra pes-anseris* Andrus.

Отмеченное выше строение замка правых створок *Mactra andrussowi* характерно не только для этого вида, а является особенностью всех *Mactra* и *Cryptomactra* из глинистых отложений сармата.

История описания. Нами в 1925 г. вид *Mactra andrussowi* был расчленен на три разновидности, отличающиеся друг от друга очертаниями створок. Ввиду же их крайней изменчивости, подразделение, основанное на очертаниях, может привести к установлению множества разновидностей, практически не отличимых друг от друга, а поэтому я, отказываясь от старого подразделения, предлагаю объединить ранее установленные разновидности под одним общим названием — *Mactra andrussowi*.

Затем считаю необходимым отметить, что описанные Th. Văscăutanu *Mactra fragilis* несомненно относятся к описываемому здесь виду.

25. **Mactra urupica** Dan.

(Табл. IV, фиг. 11—14)

1925. *Mactra urupica* Dan. var. *urupica* Dan. В. Колесников (*15*, стр. 7, табл. XXIII, фиг. 31—32).

1925. *Mactra urupica* Dan. var. *Danowi* n. var. В. Колесников (*15*, стр. 7, табл. XXIII, фиг. 29—30).

1926. *Mactra urupica* n. sp. А. Данов (*12*, стр. 978).

1932. *Mactra urupica* Dan. (in Koles.) Л. Давиташвили (*11*, стр. 40, табл. III, фиг. 7—8).

Местонахождение. Нижний сармат восточного Предкавказья.

Криптомактровые слои Керченского полуострова, центрального Предкавказья, средний сармат восточного Предкавказья.

Размеры. Длина 17—28 мм, удлиненность 1.1—1.3, неравносторонность 2.5—3.1, выпуклость 3.1—3.7.

Диагноз. Тонкостенные, иногда почти прозрачные раковины обладают резко треугольным очертанием. Заостренный задний край их нередко сильно оттянут. Очень высокие макушки слабо загнуты вперед. Киль отчетливый. Килевое поле выпукло и покрыто более грубыми следами нарастания, чем остальная блестящая и слабо морщинистая часть поверхности раковины.

Замок очень тонкий. Препарирование его сопряжено с большими трудностями. На основании наименее поврежденных в процессе препаровки замков можно сделать следующие выводы. Боковые зубы пластинчаты, причем на правой створке в передней ее части находится только лишь один зуб, а в задней части их два, из которых верхний имеет вид тонкой короткой пластинки. Кардинальный зуб левой створки состоит из двух сближенных и сросшихся верхними своими концами пластин. Со стороны глубокой ямки внутреннего лигамента кардинальный зуб левой створки отделен невысокой пластинкой. Ямка наружного лигамента нитеобразна и едва приметна.

Характер мускульных отпечатков, мантийной линии и синуса не известен.

Сравнительные заметки. Раковины *Mactra urupica* весьма напоминают удлиненно-треугольные формы *Mactra andrussowi* и возможно родственны последним. Отличия же между ними заключаются в более высоких макушках и в более резком треугольном очертании *Mactra urupica*. Кроме того, последний вид по своим очертаниям обнаруживает сходство с *Mactra Cobalcescui* Vasc. (*81*, p. 6, tab. VII, fig. 3—5), но несколько отличается от него положением кардинального зуба левой створки, который у *Mactra Cobalcescui* загнут в сторону ямки внутреннего лигамента.

История описания. *Mactra urupica* Dan. была описана мною в 1925 г. по экземплярам А. Данова. Предложенное подразделение этого вида на две разновидности — короткую (var. *danowi*) и длинную (var. *urupica*) едва ли целесообразно, так как удлиненность сарматских мактр вообще изменчива и не может служить признаком, пригодным для систематики сарматских *Mactridae*. Поэтому предлагается объединить var. *urupica* и var. *danowi* под общим названием *Mactra urupica* Dan.

26. **Mactra fabreana** d'Orb.

(Табл. V, фиг. 1—4)

1844. *Mactra ponderosa* Eichw. (на таблице *Fabreana*) A. d'Orbigny (*71*, p. 479, tab. IV, fig. 19—21).
1845. *Mactra ponderosa* Eichw. R. Murchison, E. Verneuil et A. Keyserling (*70*, tab. 45, fig. 40—41).
1870. *Mactra podolica* Eichw. M. Hörnes, partim (*65*, p. 62, tab. VII, fig. 1, 3 et 7).
1897. *Mactra variabilis* Sinz. var. *Fabreana* d'Orb. И. Синцов (*30*, стр. 72).
1902. *Mactra Vitaliana* d'Orb. var. *Fabreana* d'Orb. N. Andrussov (*39*, p. 366).
1903. *Mactra Vitaliana* d'Orb. В. Ласкарев (*21*, рисунок на стр. 85).
1925. *Mactra Vitaliana* d'Orb. В. Колесников (*15*, стр. 7, табл. XXIII, фиг. 4—6).
1932. *Mactra Vitaliana* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 41, табл. IV, фиг. 16—18).

Местонахождение. Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Молдавской автономной республики, Южной Украины, Крыма, Приазовья, Керченского

полуострова, центрального Предкавказья, Дагестана, Мангышлака, Копет-дага.

Размеры. Длина 27—68 мм, удлиненность 1.1—1.4, неравносторонность 2.2—3.2, выпуклость 2.3—2.8.

Диагноз. Раковины треугольные, толстостенные, передний край их округл, иногда косвенно срезан, задний край угловат и нередко сильно оттянут. Макушки высокие, несколько загнутые вперед. От макушек к задне-нижнему углу проходит округлый, но отчетливый киль. Закилевое поле всегда покрыто грубыми почти пластинчатыми следами нарастания, которые на киле нередко образуют резкий гребень. У многих экземпляров параллельно килю, отделяясь от последнего широкой бороздкой, проходит округлый валик. На остальной части поверхности створок следы нарастания менее грубы, но почти всегда собираются в глубокие морщины.

Верхний край створок дугообразен и снабжен массивным замком. На правых створках замок состоит из двух пар боковых зубов и одного ламбдообразного кардинального. Между задними боковыми зубами и кардинальным располагается глубокая треугольная ямка внутреннего лигамента, над которой, отделяясь тонкой пластинкой, прослеживается небольшое узкое углубление наружного лигамента. Верхний или вернее передний острый конец этого лигамента примыкает к носикам макушек. Задний же его расширенный конец незаметно сливается с замочной площадкой.

На левой створке боковые зубы одинарные, а кардинальный состоит из двух наполовину сросшихся вверху толстых пластин. У наиболее сохранившихся экземпляров позади кардинального зуба, между ним и ямкой внутреннего лигамента, наблюдается тонкая пластинка.

Мускульные отпечатки овальные и глубокие. Мантийная линия отчетлива; синус ее неглубок и округл.

Сравнительные заметки. *Mactra fabreana* по своим признакам весьма напоминает *Mactra eichwaldi*, но отличается от последнего вида большими размерами и более массивным замком. Причем массивный замок раковин *Mactra fabreana* несомненно обусловливается большой толщиной их створок. Обычно принято считать, что *Mactra eichwaldi* является нижнесарматским видом, а *Mactra fabreana* среднесарматским, но необходимо отметить, что наименее толстостенные среднесарматские формы, если они к тому же обладают небольшими размерами, не отличимы от *Mactra eichwaldi* и, несомненно, должны быть отнесены к последнему виду.

Затем довольно отчетливо намечается связь между описанным видом и *Mactra vitaliana*, с одной стороны, и *Mactra pallasii* с другой. Первый вид, *Mactra vitaliana*, отличается от *Mactra fabreana* своими более округлыми очертаниями и сросшимися пластинками кардинального зуба левой створки. Второй вид, *Mactra pallasii*, характерен своей короткой тапесообразной формой. Переходных форм между первым и вторым видами не наблюдалось. Переходные же формы от каждого из них к *Mactra fabreana* встречаются часто.

История описания. Крупные среднесарматские мактры в разное время описывались под разными названиями.

Впервые (1830) их описал Э. Эйхвальд под названием *Mactra ponderosa*; затем в 1844 г. A. d'Orbigny (*Mactra vitaliana* и *Mactra ponderosa*). Причем последний автор в своем описании *Mactra ponderosa* указывал, что этот вид на табл. IV им изображен под неправильным названием *Mactra fabreana.* Абихом (1858) крупные мактры относились к очень широко им понимаемому виду *Mactra deltoides* Lam. W. Baily (1858) они были названы *Cyprina pallasii*, а M. Hörnes (1870) и R. Hoernes (1874) причисляли их к *Mactra podolica* Eichw. Из всех этих названий правом приоритета, по мнению Н. Андрусова (1902), пользуется название A. d'Orbigny, *Mactra vitaliana*, так как под ним впервые были изображены крупные среднесарматские мактры.

Я разбиваю крупные среднесарматские мактры на три вида: *Mactra fabreana, Mactra vitaliana* и *Mactra pallasii* и в соответствии с этим изменяю номенклатуру Н. Андрусова, а именно, название *Mactra vitaliana* оставляю за округлыми формами со сросшимися пластинами кардинального зуба левой створки, а для округло-треугольных форм предлагаю восстановить название *Mactra fabreana* несмотря на то, что A. d'Orbigny заменил его в своей работе, согласно указаниям Verneuil, эйхвальдовским названием *Mactra ponderosa*, т. е. названием, под которым впоследствии были изображены Эйхвальдом раковины, отличающиеся от *Mactra fabreana* своим массивным замком. Названия же *Mactra deltoides* и *Mactra podolica* не применимы к крупным среднесарматским мактрам. Под первым из них F. du Bois de Montpéreux описал небольшие, возможно, среднемиоценовые формы; на значении же второго названия я остановлюсь позже, а именно при описании *Mactra naviculata* Baily.

27. **Mactra pallasii** Baily

(Табл. V, фиг. 5—8)

1850. *Mactra ponderosa* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 75, табл. VI, фиг. 10).
1853. *Mactra ponderosa* m. E. Eichwald (*52*, p. 129, tab. VI, fig. 10).
1858. *Cyprina Pallasii* n. sp. W. Baily (*43*, p. 145, tab. XIV, fig. 4).
1870. *Mactra podolica* Eichw. M. Hörnes partim (*65*, p. 62).
1897. *Mactra variabilis* Sinz. И. Синцов (*30*, стр. 72).
1902. *Mactra vitaliana* d'Orb. var. *ponderosa* Eichw. N. Andrussov (*39*, p. 366).
1932. *Mactra vitaliana* d'Orb. partim Л. Давиташвили (*11*, стр. 41).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Крыма, Приазовья, Керченского полуострова, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, Дагестана, восточной Грузии, Мангышлака, Уральской области, Устюрта, Копет-дага.

Размеры. Длина 44—65 мм, удлиненность 1.0—1.1, неравносторонность 2.4—3.0, выпуклость 2.8—3.1.

Диагноз. Раковины округло-треугольные с заостренным задним краем. Высокие выдающиеся макушки сильно загнуты вперед. Киль

округлый, но отчетливый. Закилевое поле плоское; угол между ним и замочной площадкой тупой. Поверхность раковины покрыта грубыми морщинистыми складками нарастания, которые у киля нередко выступают в виде толстых пластин.

Замочная площадка массивна и снабжена мощными боковыми зубами. Лигаменты сильные; из них наружный более широк, чем у *Mactra fabreana*, и отделен от внутреннего толстой пластинкой. Полусросшиеся пластины кардинального зуба левой створки очень сближены; между ними и внутренним лигаментом всегда наблюдается зубообразное утолщение. Характерной особенностью замка описываемой разновидности является сильное перемещение кардинальных зубов и лигаментов к передней части раковины.

Овальные мускульные отпечатки очень глубоки. Мантийная линия отчетлива и имеет вид борозды с занозистыми краями. Синус очень мелкий.

Сравнительные заметки. Резкой границы между описываемыми раковинами и *Mactra fabreana* провести нельзя, так как между ними наблюдается очень постепенный переход, но вместе с тем наиболее неравносторонние формы *Mactra pallasii* очень легко отличаются от раковин названного вида своей тапесообразной формой.

История описания. Раковины изучаемого вида были описаны в 1850 г. Э. Эйхвальдом под названием *Mactra ponderosa*.

В 1856 г. такие же раковины описал W. Baily (*Cyprina pallasii*) из окрестностей Севастополя. Следует отметить, что, по рисункам W. Baily, замок его раковин несколько отличается от мактрового замка, но это отличие, повидимому, явилось по вине художника, на долю которого выпала весьма трудная задача зарисовки севастопольских форм, отличающихся вообще очень плохой сохранностью. Широкое же распространение в окрестностях Севастополя крупных тапесообразных мактр, заставляет меня видеть в них формы, описанные W. Baily под названием *Cyprina pallasii*.

В 1870 г. M. Hörnes объединил *Mactra ponderosa* Eichw. и *Cyprina pallasii* Baily с *Mactra podolica* Eichw. в один вид, для обозначения которого он предпочел последнее название, так как название *Mactra ponderosa* до Эйхвальда употреблялось Conrad и Philippi.

И. Синцов (1897) считал мнение M. Hörnes ошибочным. Он рассматривал *Mactra ponderosa* Eichw. и *Mactra podolica* Eichw. как самостоятельные виды, а для отличия последнего из них от раковин Conrad и Philippi он предлагал для него новое название *Mactra variabilis*. Впоследствии это название толковалось И. Синцовым более широко, а именно под ним объединялись многие сарматские *Mactra* (*Mactra variabilis* Sinz. var. *fabreana* d'Orb., *Mactra variabilis* Sinz. var. *crassicolis* Sinz. и *Mactra variabilis* Sinz. var. *ponderosa* Eichw.). Таким образом названный автор склонялся к тому, чтобы считать свое новое название групповым.

Н. Андрусов (1902), не отрицая удобства групповых названий, нашел, что введение нового названия для сарматских мактр, при наличии многих старых, не соответствует правилам номенклатуры и в свою очередь предложил в качестве группового названия название *Mactra vitaliana* d'Orb.

Возвращаясь к истории описания интересующего нас вида, отмечаю, что из всех перечисленных выше названий правами приоритета пользуется несомненно название W. Baily.

28. **Mactra vitaliana** d'Orb.

(Табл. VI, фиг. 1—3)

1844. *Mactra Vitaliana* A. d'Orbigny (*71*, p. 479, tab. IV, fig. 19—21).
1858. *Mactra deltoides* Lam. H. Abich (*37*, p. 171, tab. VIII, fig. 1—2 et p. 154, fig. 1—4).
1902. *Mactra Vitaliana* d'Orb. var. *Vitaliana* d'Orb. N. Andrussov (*39*, p. 366).
1925. *Mactra Georgei* Baily var. *subponderosa* n. var. В. Колесников (*15*, стр. 9, табл. XXIII, фиг. 11—12).
1932. *Mactra Georgei* Baily. Л. Давиташвили (*11*, стр. 42, табл. IV, фиг. 12—15).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Молдавской авт. респ., Крыма, Приазовья, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, Абхазии, восточной Грузии, Мангышлака, Устюрта.

Размеры. Длина 25—48 мм, удлиненность 1.1—1.3, неравносторонность 2.3—2.6, выпуклость 2.7—3.2.

Диагноз. Раковины округлые и толстостенные. Задний край их слегка угловат. Невысокие макушки загнуты вперед. Киль округлый, отчетливый. На закилевом поле прослеживается широкий валик, окончанию которого соответствует небольшой вырез нижнего края. Призамковая часть того же поля слабо выпукла. Следы нарастания грубые и морщинистые, у киля они нередко пластинчаты.

Замок толстый, снабженный мощными боковыми зубами. Ямка наружного лигамента широка и почти вплотную прилегает к глубокой ямке внутреннего лигамента. Пластина между лигаментами толста и зубовидна. Кардинальный зуб левой створки узок; пластинки его совершенно сросшиеся, но внизу все же разделенные неглубокой бороздкой.

Овальные мускульные отпечатки глубоки. Мантийная линия отчетлива. Синус неглубокий, округлый.

Сравнительные заметки. Описываемый вид весьма близок к *Mactra fabreana*, но отличается от него округлым очертанием раковин и узким кардинальным зубом левой створки. Родственность этих двух видов несомненна и подтверждается наличием переходных форм.

Затем следует отметить еще одну особенность *Mactra vitaliana*, а именно, весьма изменчивую удлиненность раковин. Причем наиболее удлиненные формы тесно связывают описываемый вид с *Mactra georgei* Baily и *Mactra tapesoides* Sinz.

Оба эти вида обладают такими же, как у *Mactra vitaliana* узкими кардинальными зубами левых створок, но отличаются от названного вида следующими признаками: сильно оттянутым и довольно острым задним краем (*Mactra georgei*) и овальной тапесообразной формой (*Mactra tapesoides*).

История описания. Рассматриваемый вид был описан под разными названиями, а именно — *Mactra vitaliana* A. d'Orbigny (1844), *Mactra deltoides* H. Abich (1858), *Mactra vitaliana* var. *vitaliana* Н. Андрусов (1902) и *Mactra georgei* var. *subponderosa* В. Колесников (1925). Право приоритета несомненно остается за названием A. d'Orbigny, т. е. за названием *Mactra vitaliana*. Принимая его для описываемых раковин, я обязан сделать оговорку, что оно не соответствует общепринятому в литературе групповому названию Н. Андрусова, а характеризует только лишь формы, описанные A. d'Orbigny.

29. **Mactra seducta** n. sp.

(Табл. VI, фиг. 4—7)

Местонахождение. Средний сармат центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 24—40 мм, удлиненность 1.2—1.4, неравносторонность 2.4—2.7, выпуклость 3.1—3.5.

Диагноз. Тонкостенные раковины этого вида обладают округлыми передними и заостренными задними краями. Макушки у них низкие и сильно загнутые вперед. Киль острый, гребневидный. Закилевое поле состоит из двух частей различной выпуклости, одна из которых (призамковая часть) слабо выпукла, а другая (прикилевая) несколько вогнута внутрь раковины. У заднего края створок последняя часть закилевого поля заканчивается довольно глубоким округлым вырезом. Поверхность раковины, за исключением киля и вогнутой части закилевого поля, покрыта тонкими, но слегка морщинистыми следами нарастания. В отмеченных же выше частях створок они отличаются большей грубостью. Кроме следов нарастания на поверхности многих экземпляров наблюдаются очень слабые различной толщины ребра, радиально расходящиеся от макушки. У наиболее толстостенных форм эти ребра приметны только лишь у киля.

Замок тонкий. Лигаменты слабые, в особенности слаб наружный лигамент, ямка которого нитеобразна и улавливается только лишь по присутствию тонкой пластинки. Кардинальный зуб левой створки состоит из двух, сросшихся верхними концами тонких пластинок, из которых последняя расположена на одной линии с передним боковым зубом и почти в полтора раза длиннее задней зубной пластинки. Овальные мускульные отпечатки неглубоки, но отчетливы. Мантийная линия ясна. Синус округлый, мелкий.

Сравнительные заметки. Описанные здесь раковины стоят как-то особняком от других среднесарматских видов. По форме створок они напоминают *Mactra fabreana*, но отличаются от последних зияющей задней

частью и тонким замком. По строению замка они приближаются к *Mactra eichwaldi*, но в отличие от них обладают сравнительно большими размерами и иным строением закилевого поля.

30. **Mactra subvitaliana** Koles.

(Табл. VI, фиг. 8—10).

1925. *Mactra naviculata* Baily var. *subvitaliana* n. var. В. Колесников (*15*, стр. 10, табл. XXIII, фиг. 20—21).

1925. *Mactra Georgei* Baily var. *kubanica* n. var. В. Колесников (*15*, стр. 9, табл. XXIII, фиг. 14—15).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Молдавской авт. респ., Крыма, Приазовья, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, Дагестана, западной Грузии, Мангышлака, Копет-дага.

Размеры. Длина 18—25 мм, удлиненность 1.3—1.4, неравносторонность 2.3—2.5, выпуклость 2.5—3.5.

Диагноз. Тонкостенные, удлиненно-треугольные раковины обладают округлым-передним и заостренным-задним краями. Очень низкие макушки слегка загнуты вперед. Килеватость слабая. Закилевое поле очень выпукло и состоит из двух слабовыпуклых, а иногда почти плоских частей; причем крайняя из них расположена почти перпендикулярно к замочной площадке, а прикилевая, расположенная к крайней и средней частям раковины под равными почти по своей величине тупыми углами, образует ложный, в виде широкой площадки, киль. Следы нарастания тонкие, но морщинистые. Наиболее же грубые морщинки наблюдаются в области ложного киля. Кроме того, на поверхности многих экземпляров, обычно у наиболее тонкостенных, наблюдаются неясные бороздки, расположенные перпендикулярно следам нарастания.

Тонкий замок характерен слабыми и короткими боковыми зубами. Пластины кардинального зуба левой створки широко расставлены, передняя из них несколько длиннее задней и расположена почти на одной линии с передним боковым зубом. Ямка внутреннего лигамента глубокая, наружного узкая, нитевидная. На правой створке ямка наружного лигамента отделяется от остальной части замочной площадки довольно толстой пластинкой.

Овальные мускульные отпечатки едва приметны, мантийная линия настолько неотчетлива, что обычно прослеживается с трудом. Синус округлый и довольно глубокий.

Сравнительные заметки. Наиболее короткие экземпляры описываемого вида весьма напоминают тонкостенные *Mactra fabreana*, но отличаются от последних меньшими размерами и более глубоким синусом. Как это уже ранее высказывалось мною, не исключена возможность родственности этих двух видов.

Наиболее толстостенные *Mactra subvitaliana* приближаются к *Mactra georgei* Baily, но обладают менее массивными и менее крупными раковинами и более широко расставленными пластинками кардинального зуба левой створки. Соотношения этих двух видов мне неясны.

Наиболее удлиненные *Mactra subvitaliana* обнаруживают склонность к оттягиванию заднего края, что намечает переход к *Mactra naviculata* Baily. Родственность последних двух видов несомненна.

История описания. В настоящем описании *Mactra subvitaliana* я нахожу возможность объединить их с одной из ранее намечаемых разновидностей *Mactra georgei* (var. *kubanica*), т. е. с той разновидностью названного вида, у которой пластинки кардинального зуба на левой створке широко расставлены. Этим признаком var. *kubanica* резко отличается от *Mactra georgei* и в то же время настолько приближается к *Mactra subvitaliana*, что практически отличать ее от последнего вида невозможно.

Затем следует отметить возможную тождественность описываемых раковин с *Mactra sarmatica* Andrus. Судя по краткому описанию (без изображения) этого вида (*39*, p. 367), его раковины также обладают небольшими размерами и глубоким синусом.

31. **Mactra naviculata** Baily

(Табл. VI, фиг. 11—16)

1858. *Cyprina naviculata* sp. nov. W. Baily (*43*, p. 146, tab. IX, fig. 6).
1858. *Mactra biangulata* Pusch, H. Abich, partim (*37*, p. 172, tab. VIII, fig. 3).
1903. *Mactra podolica* Eichw. В. Ласкарев, partim (*21*, стр. 80, табл. VI, фиг. 15—16).
1925. *Mactra naviculata* Baily var. *naviculata* Baily, В. Колесников (*15*, стр. 10, табл. XXIII, фиг. 18—19).
1932. *Mactra naviculata* Baily, Л. Давиташвили (*11*, стр. 42, табл. III, фиг. 9).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Молдавской авт. респ., Крыма, центрального Предкавказья, Дагестана и Мангышлака.

Верхний сармат центрального Предкавказья, восточной Грузии.

Размеры. Длина 10—22 мм, удлиненность 1.4—1.7, неравносторонность 2.4—3.0, выпуклость 3.2—4.9.

Диагноз. Раковины толстостенные; передняя часть их округла, задняя вытянута и заострена. Задний острый конец створок нередко слегка приподнят кверху. Очень низкие и острые макушки слабо загнуты вперед. Строение закилевого поля весьма своеобразно, а именно оно так же, как и у *Mactra subvitaliana*, состоит из двух частей. Призамковая наиболее широкая его часть несколько вогнута внутрь раковины, а прикилевая узкая часть или плоска, или рассечена посредине неглубокой, но широкой бороздкой, прослеживающейся от макушки вплоть до задненижнего угла створок. Такое строение прикилевой части поля придает ему вид широкого плоского или раздвоенного киля. Этот ложный киль еще более выделяется вследствие покрывающих его грубых следов нарастания, которые на остальной поверхности раковины, хотя и морщинисты, но в общем тонки.

Замок очень тонкий; боковые зубы его короткие. Задние боковые зубы массивнее передних, что в особенности резко проявляется на правой створке, где верхний передний боковой зуб имеет вид очень тонкой и короткой пластинки, которую у некоторых раковин можно обнаружить только лишь под лупой. Лигаменты, в особенности наружный нитевидный, очень слабые. Пластины кардинального зуба левой створки тонки и широко расставлены.

Овальные мускульные отпечатки и мантийная линия едва приметны. Синус округлый и довольно глубокий.

Сравнительные заметки. В статье, посвященной миоценовым мактрам (*15*), мною отмечалась близость описываемого вида с акчагыльскими *Mactra subcaspia* Andrus. и *Mactra karabugasica* Andrus. Эта близость возможна, но не доказана.

История описания. Рассматриваемые здесь раковины были описаны W. Baily под названием *Cyprina naviculata*, а В. Ласкаревым они причислялись к *Mactra podolica* Eichw. Последнее название является одним из наиболее спорных; оно, повидимому, было дано среднемиоценовым или нижнесарматским формам, но каким именно — из-за утери оригинала и неудовлетворительности описания и изображения — выяснить трудно. Толкования названия *Mactra podolica* Eichw. многочисленны, но неудовлетворительны. Одним из них является и толкование В. Ласкарева, который предложил считать за *Mactra podolica* небольшие экземпляры из Егорлыка, снабженные собственноручной этикеткой Э. Эйхвальда „*Mactra podolica* m.“, со знаком вопроса. Несоответствие этих экземпляров с описанием Э. Эйхвальда заставляет отвергнуть толкование В. Ласкарева.

В описании этих форм последним автором меня интересует другой момент, а именно, данные им изображения раковин из среднесарматских мергелистых пород с. Плоти. Судя по этим изображениям, раковины из с. Плоти вполне тождественны *Mactra naviculata* Baily. Для раковин же из Егорлыка мною было предложено название *Mactra eichwaldi*, но последнее было ранее использовано В. Ласкаревым для нижнесарматских форм и, несомненно, должно остаться за ними.

Затем необходимо указать, что предложенное мною в 1925 г. подразделение *Mactra naviculata* на три разновидности громоздко и неудобно, а поэтому изменено в настоящей работе.

32. **Mactra georgei** Baily

(Табл. VII, фиг. 1—3)

1858. *Cyprina Georgei* sp. nov. W. Baily (*43*, p. 146, tab. IX, fig. 8).
1858. *Mactra triangulata* Pusch, H. Abich, partim (*37*, p. 172, tab. VIII, fig. 7).
1925. *Mactra Georgei* Baily var. *Georgei* Baily. В. Колесников (*15*, стр. 9, табл. XXIII, фиг. 9—10).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии, Молдавской авт. респ., Крыма, центрального Предкавказья, Мангышлака.

Размеры. Длина 37—51 мм, удлиненность 1.3—1.5, неравносторонность 2.6—3.0, выпуклость 3.0—3.6.

Диагноз. Удлиненно-треугольные толстостенные раковины этого вида обладают округлым передним и заостренным оттянутым задним краями. Невысокие их макушки слегка загнуты вперед. Киль округлый, отчетливый у макушек и слабый у нижнего края створок. Закилевое поле слабо выпуклое, нередко снабженное валикообразным утолщением, неясно прослеживающимся параллельно килю. Следы нарастания грубые и морщинистые.

Замок толстый и по своему строению почти не отличим от замка *Mactra vitaliana*. Обращает на себя внимание только лишь более усиленный наружный лигамент.

Овальные мускульные отпечатки глубоки. Мантийная линия отчетлива. Синус округлый и более глубокий, чем синус *Mactra vitaliana* d'Orb.

Сравнительные заметки. Сходство и отличие этого вида от раковин *Mactra vitaliana* указаны при описании последних. Отмеченное же мною в 1925 г. сходство *Mactra georgei* с *Mactra tapesoides* выражается в однотипном замке, а отличия между ними — в неодинаковых очертаниях заднего края створок. Между прочим некоторые раковины *Mactra georgei* с наиболее округлым задним краем весьма приближаются к *Mactra tapesoides* и имеют вид переходных форм к последним.

История описания. *Mactra georgei* была описана W. Baily в 1858 г. под названием *Cyprina georgei*. К этому же виду несомненно относятся некоторые из описанных H. Abich *Mactra biangulata*. Мною в 1925 г. название *Mactra georgei* предлагалось в качестве названия большой группы раковин, расчленяемой на три разновидности: var. *subponderosa*, var. *georgei* и var. *kubanica*. В настоящее же время я считаю, что var. *kubanica* является синонимом *Mactra subvitaliana*, а var. *subponderosa* — синонимом *Mactra vitaliana*.

33. **Mactra tapesoides** Sinz.

(Табл. VII, фиг. 4—7)

1892. *Mactra podolica* Eichw. (на таблице *Mactra podolica* Eichw. var.) И. Синцов (*29*, стр. 59, табл. II, фиг. 15—18).
1897. *Mactra tapesoides* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 71).
1932. *Mactra tapesoides* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 42, табл. IV, фиг. 1—6).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, Восточной Грузии.

Размеры. Длина 22—55 мм, удлиненность 1.4—1.7, неравносторонность 2.4—3.8, выпуклость 3.0—3.9.

Диагноз. Удлиненно-овальные раковины этого вида обладают округлыми передним и задним краями. Невысокие макушки всегда

загнуты вперед. Килеватость очень слабая и у экземпляров с выпуклым закилевым полем едва приметная. У экземпляров же с несколько вогнутым и слабо крыловидным полем киль намечается отчетливее. Поверхность раковин покрыта грубыми следами нарастания. Средняя часть створок нередко измята.

Замок массивный. На правой створке он состоит из парных боковых зубов, верхние из которых пластинчаты, и одного раздвоенного кардинального, пластины которого очень тонки и у большинства экземпляров обломаны. Кардинальный зуб левой створки очень узок и состоит из двух плотно сросшихся пластин. Лигаментные ямки такие же, как у *Mactra vitaliana* d'Orb.

Мускульные отпечатки и мантийная линия отчетливы. Синус глубокий.

Сравнительные заметки. Раковины *Mactra tapesoides* Sinz. связаны переходными формами с *Mactra vitaliana* и, кроме того, обнаруживают большое, повидимому родственное, сходство с *Mactra caspia*, отличаясь от последних, главным образом, своими большими размерами и более массивными пластинами кардинального зуба левых створок.

История описания. Описанные раковины вначале (1892) причислялись И. Синцовым к *Mactra podolica* Eichw., а впоследствии (1897) для них тем же автором было предложено новое название *Mactra tapesoides*.

34. **Mactra crassicolis** Sinz.

(Табл. VII, фиг. 8—11)

1858. *Mactra deltoides* Lamk. H. Abich, partim (*37*, tab. VIII, fig. 4, 5, 8, 10, 11 et 14).
1897. *Mactra variabilis* Sinz. var. *crassicolis* n. var. И. Синцов (*30*, стр. 72).
1897. *Mactra Bignoniana* d'Orb. И. Синцов, partim (*30*, табл. IV, фиг. 10).
1925. *Mactra bulgarica* Toula var. *crassicolis* Sinz. В. Колесников (*15*, стр. 11, табл. XXIII, фиг. 7—8).
1932. *Mactra bulgarica* Toula, partim Л. Давиташвили (11, стр. 44, табл. IV, фиг. 7—9).

Местонахождение. Верхний сармат Молдавской авт. респ., южной Украины, Приазовья, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, Дагестана, западной Грузии, Мангышлака.

Размеры. Длина 11—38 мм, удлиненность 1.1—1.3, неравносторонность 2.4—3.0, выпуклость 2.5—3.1.

Диагноз. Раковины треугольные; передняя часть их округла; задняя заострена и оттянута. Макушки низкие, сильно загнутые вперед. Киль округлый, но отчетливый. Закилевое поле расположено почти перпендикулярно к замочной площадке и состоит из двух частей. Призамковая часть его несколько вогнута внутрь раковины; прикилевая же его часть выпукла и имеет вид невысокого, но широкого валика. Наружная поверхность створок покрыта грубыми и морщинистыми следами нарастания.

Замок очень массивный. Особенно толсты боковые зубы. Причем на правой створке большою толщиной обладают только лишь нижние боковые зубы, верхние же несравненно тоньше. Кардинальный зуб левой створки очень узок и имеет вид пластины вверху заостренной, а внизу слегка раздвоенной. Лигаментные ямки отчетливы.

Овальные мускульные отпечатки глубоки. Мантийная линия без синуса.

Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида по толщине створок и массивности замка несколько напоминают *Mactra pallasii*, но отличаются от последних меньшими размерами, оттянутым задним краем и отсутствием синуса.

С некоторыми верхнесарматскими видами, как, например, *Mactra bulgarica* и *Mactra nalivkini* изучаемый вид связан переходными формами. Причем от *Mactra bulgarica* он отличается менее выдающимися макушками, меньшей выпуклостью и большей удлиненностью створок, а от *Mactra nalivkini* — большими размерами, менее округлой формой и несколько иным строением замка.

История описания. И. Синцовым под названием *Mactra variabilis* Sinz. var. *crassicolis* были описаны формы, ранее изображенные Абихом под названием *Mactra deltoides* Lamk. Н. Андрусов считал, что синцовские раковины тождественны *Mactra bulgarica* Toula. Мною в 1925 г. вид *Mactra bulgarica* был расчленен на три разновидности, из которых наиболее крупная, на основании этикеток коллекции И. Синцова, была названа var. *crassicolis*. В настоящее же время, считая, что каждая из ранее намеченных разновидностей *Mactra bulgarica* является довольно крупной группой, предлагается не объединять их под общим групповым названием, а рассматривать как самостоятельные, но весьма близкие виды.

35. **Mactra nalivkini** Koles.

(Табл. VII, фиг. 14—18)

1925. *Mactra bulgarica* Toula var. *Nalivkini* n. var. В. Колесников (*15*, стр. 11, табл. XXIII, фиг. 1—3).

Местонахождение. Верхний сармат Молдавской авт. респ., южной Украины, центрального Предкавказья, Дагестана и Мангышлака.

Размеры. Длина 8—20 мм, удлиненность 1.0—1.2, неравносторонность 2.0—2.3, выпуклость 2.6—3.1.

Диагноз. Округло-треугольные раковины этого вида обладают слегка заостренным задним краем. Невысокие и острые макушки загнуты вперед. Киль острый. Закилевое поле перпендикулярно замочной площадке. Призамковая часть поля вогнута, а прикилевая выпукла и валикообразна. У многих экземпляров на валикообразной части закилевого поля намечается неясная борозда, которая прослеживается параллельно килю, от макушки до задне-нижнего угла створок. Следы нарастания грубые и морщинистые.

Замочная площадка дугообразна. Причем задняя ее часть сильнее изогнута, чем передняя. Довольно толстый замок снабжен хорошо развитыми боковыми зубами. Кардинальный зуб левой створки состоит из двух сближенных и почти сросшихся пластин, задняя из которых отделяется от глубокой ямки внутреннего лигамента невысокой толстой пластиной. Ямка наружного лигамента отчетлива.

Мускульные отпечатки глубокие. Мантийная линия отчетлива. Синус малый и почти прямой.

Сравнительные заметки. Описываемый вид весьма напоминает *Mactra crassicolis* Sinz., но отличается от последнего более округлой формой, плавно изогнутой замочной площадкой и неглубоким синусом.

36. **Mactra bulgarica** Toula

(Табл. VII, фиг. 12—13)

1892. *Mactra bulgarica* n. sp. F. Toula (*80*, p. 27, tab. IV, fig. 15).
1925. *Mactra bulgarica* Toula var. *bulgarica* Toula. В. Колесников (*15*, стр. 11).
1932. *Mactra bulgarica* Toula partim. Л. Давиташвили (*11*, стр. 44, табл. IV, фиг. 10—11).

Местонахождение. Верхний сармат Южной Украины, центрального Предкавказья и Дагестана.

Размеры. Длина 9—18 мм, удлиненность 0.9—11, неравносторонность 2.0—2.3, выпуклость 2.3—2.9.

Диагноз. Короткие треугольные, очень толстостенные раковины этого вида обладают угловатыми передним и задним краями. Очень высокие и тупые макушки нависают над замочной площадкой. Киль резкий. Закилевое поле перпендикулярно замочной площадке. Призамковая часть поля несколько вогнута внутрь раковины, а прикилевая слабо выпукла. Следы нарастания грубые и морщинистые.

Замок очень толстый. Боковые зубы короткие. Кардинальный зуб левой створки такой же, как у *Mactra crassicolis*.

Мускульные отпечатки глубокие. Мантийная линия отчетлива. Синуса нет.

Сравнительные заметки. Этот вид легко отличается от остальных верхнесарматских мактр своими короткими и очень толстыми створками с высокими тупыми макушками.

37. **Mactra caspia** Eichw.

(Табл. VII, фиг. 19—23)

1841. *Mactra caspia* m. E. Eichwald (*51*, p. 260, tab. XXXVIII, fig. 21—22).
1897. *Mactra Bignoniana* d'Orb. И. Синцов, partim (*30*, стр. 71, табл. IV, фиг. 6—9).
1902. *Mactra caspia* Eichw. N. Andrussov (*39*, p. 368).
1911. *Mactra caspia* Eichw. N. Andrussov (*38*, p. 86, fig. 54).
1932. *Mactra caspia* Eichw. Л. Давиташвили (*11*, стр. 43, табл. III, фиг. 1—4).

Местонахождение. Верхний сармат Молдавской авт. респ., южной Украины, Керченского полуострова, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, Дагестана, Западной Грузии и Мангышлака.

Размеры. Длина 17—26 мм, удлиненность 1.3—1.6, неравносторонность 2.0—2.5, выпуклость 2.4—5.0.

Диагноз. Раковины овальные с округлым передним и слегка угловатым задним краями. Макушки острые, но настолько низкие, что совершенно не нависают над замочной площадкой, как это наблюдается у большинства сарматских мактр. Закилевое поле слабо выпуклое, снабженное невысоким округлым валиком, прослеживающимся параллельно килю и отделяющимся от последнего неглубокой бороздкой. Поверхность створок покрыта грубыми следами нарастания. Средняя часть створок, а также нижний их край нередко вмяты внутрь раковины.

Замок массивный. Ямка внутреннего лигамента широкая и глубокая. Наружный лигамент неприметен. Кардинальный зуб левых створок очень узкий и составлен из двух почти сросшихся пластин. При этом задняя пластина у большинства экземпляров короче и тоньше передней. Верхние боковые зубы правой створки развиты слабо и иногда едва приметны. Короткие нижние боковые зубы той же створки массивны.

Мускульные отпечатки овальны и глубоки. Мантийная линия отчетлива. Синус неглубокий, слабо округлый или почти прямой.

Сравнительные заметки. По своим признакам этот вид весьма близок к *Mactra tapesoides* и, возможно, родственен последнему. Отличия между ними заключаются, главным образом, в более крупных размерах, более развитых верхних боковых зубах правых створок и более выдающихся макушках *Mactra tapesoides* по сравнению с *Mactra caspia*.

От верхнесарматских мактр описываемый вид отличается своим овально-удлиненным очертанием.

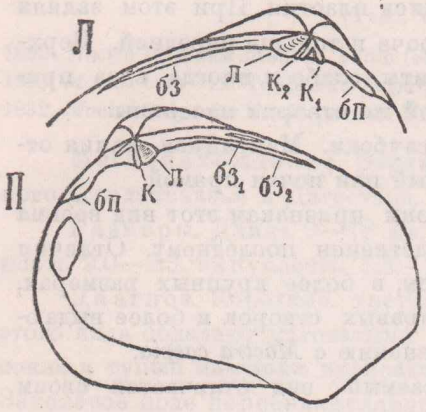
История описания. Вид *Mactra caspia* был описан Э. Эйхвальдом. И. Синцов отождествлял его с *Mactra Bignoniana* d'Orb. Н. Андрусов, отмечая, что некоторые авторы (M. Hörnes) считают *Mactra Bignoniana* d'Orb.=*Ervilia podolica* Eichw., предлагал сохранить за описываемыми раковинами название *Mactra caspia*, которое по праву приоритета должно остаться за ними даже в том случае, если изучение оригиналов A. d'Orbigny покажет, что последним автором и Э. Эйхвальдом были описаны под разными именами одни и те же раковины.

В посмертной работе И. Синцова „*Mactra caspia* Eichw. и ее разновидности" намечается еще одно решение этого спорного вопроса, а именно И. Синцов, считая, что под названием *Mactra caspia* Э. Эйхвальдом были описаны *Mactra subcaspia* и *Mactra karabugasica*, предложил эти акчагыльские формы объединить с сарматскими, под общим названием *Mactra caspia*, а последний вид подразделить на две разновидности: сарматскую (*Mactra caspia* Eichw. var. *Bignoniana* d'Orb.) и акчагыльскую (*Mactra caspia* Eichw. var. *karabugasica* Andrus.). Я с своей стороны считаю необходимым отметить, что такое решение вопроса, возможно, было бы приемлемо, если, конечно, *Mactra caspia* Eichw. являлась бы родственной *Mactra karabugasica* Andrus., чего я утверждать не решаюсь.

VII. Род **Cryptomactra** Andrussow, 1902

Раковины неравносторонние, округло-угловатые; макушки загнуты вперед; замок правой створки состоит из одного крючкообразного переднего бокового зуба, одного ламбдообразного кардинального и двух, верхнего малого и нижнего пластинчатого, задних боковых зубов; на левой створке наблюдается два кардинальных (передний ламбдообразный и задний пластинчатый) и два боковых (передний крючкообразный и задний пластинчатый) зуба; ямка внутреннего лигамента треугольная; ямка наружного лигамента узкая, короткая, слабоприметная; внутренняя поверхность створок мало изучена.

Обозначение признаков



П — правая створка
к — раздвоенный кардинальный зуб
бп — передний короткий боковой зуб
$бз_1$ — верхний задний боковой зуб
$бз_2$ — нижний длинный задний боковой зуб
л — лигаментная ямка
Л — левая створка
$к_1$ — передний раздвоенный кардинальный зуб
$к_2$ — задний кардинадьный зуб
бп — передний боковой зуб
бз — задний боковой зуб
л — лигаментная ямка

Фиг. 7.

Таблица для определения видов

1. Слабо неравносторонние (2.7—3.2) формы с острым задним килем . . . . . *Cryptomactra pseudotellina* Andrus.

Сильно неравносторонние (6.2—8.1) формы с широким плоским килем . . . . . *Cryptomactra pes-anseris* Andrus

Генетическая схема

Cryptomactra pes-anseris Andrus.
|
Cpyptomactra pseudotellina Andrus.

38. **Cryptomactra pseudotellina** Andrus.

(Табл. VII, фиг. 24—26)

1902. *Mactra pseudotellina* n. sp. N. Andrussov (*39*, p. 410).
1913. *Mactra fragilis* Lask. С. Гатуев, partim (*8*, стр. 4, фиг. 23—24).
1925. *Mactra pseudotellina* Andrus. В. Колесников (*15*, стр. 6, табл. XXIII, фиг. 33—34).

Местонахождение. Нижний сармат центрального Предкавказья. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 6—15 мм, удлиненность 1.1—1.3, неравносторонность 2.7—3.2, выпуклость 3.4—4.0.

Диагноз. Округло-треугольные раковины этого вида обладают очень тонкими створками. Макушки низкие. Задний киль отчетлив. Слабовыпуклое закилевое поле покрыто такими же тонкими морщинистыми следами нарастания, как и остальная часть поверхности раковин. Только лишь у немногих экземпляров на закилевом поле наблюдаются наиболее грубые следы нарастания. На многих створках в средней их части наблюдается легкая угловатость, прослеживающаяся от макушек к задней части нижнего края. По своему положению эта угловатость соответствует второму килю *Cryptomactra pes-anseris*, но она никогда не достигает такой резкости, как у названного вида.

Весьма тонкий замок состоит из пластинчатых боковых и кардинальных зубов. На правой створке впереди раздвоенного кардинального зуба наблюдается только лишь один боковой зуб, а позади того же кардинального зуба—два боковых, из которых верхний имеет вид короткой и очень тонкой пластинки. На левой створке кардинальных зубов два, из них передний состоит из двух широко расставленных и сросшихся своими верхними концами пластин; задний же кардинальный зуб состоит только лишь из одной пластины. Эта пластина является не чем иным, как утолщенной пластинкой, которая у сарматских мактр обычно располагается между ямкой внутреннего лигамента и раздвоенным кардинальным зубом. Ямка наружного лигамента очень узкая и короткая и поэтому слабо приметная.

Характер мускульных отпечатков, мантийной линии и синуса не известен.

Сравнительные заметки. По своему замку *Cryptomactra pseudotellina* почти не отличима от *Cryptomactra pes-anseris*, но по очертаниям створок, а в особенности по характеру их килеватости раковины первого вида резко отличаются от раковин второго, а именно, *Cryptomactra pseudotellina* никогда не обладает резким вторым килем и такой неравносторонностью створок, как *Cryptomactra pes-anseris*.

История описания. Название *Mactra pseudotellina* n. sp. упоминается Н. Андрусовым в „Die südrussischen Neogenablagerungen“ (стр. 410) и там же на стр. 413 говорится, что этот вид связует *Cryptomactra pes-anseris* с остальными сарматскими мактрами. В 1925 г. мною *Mactra pseudotellina* была описана по коллекциям Н. Андрусова, хранящимся в Геологическом музее Академии Наук. В настоящее же время, после того как удалось отпрепарировать несколько замков, выяснилось, что по присутствию второго кардинального зуба на левых створках изучаемый вид удобнее относить не к роду *Mactra*, а к роду *Cryptomactra*.

Затем следует отметить, что некоторые из изображенных С. Гатуевым *Mactra fragilis*, несомненно, принадлежат к *Cryptomactra pseudotellina*.

39. **Cryptomactra pes-anseris** Andrus.

(Табл. VII, фиг. 27—28)

1857. *Lucina pes-anseris* K. Mayer-Eymar (*69*, p. 57).
1886. *Cryptodon pes-anseris* Mayer. Н. Андрусов (*2*, стр. 130).
1902. *Cryptomactra pes-anseris* K. Mayer-Eymar (nov. g.) N. Andrussov (*39*, p. 474, tab. IX, fig. 3—8).
1903. *Cryptomactra pes-anseris* Mayer. Н. Андрусов (*4 а*, стр. 368, табл. XIV, фиг. 10—13).
1929. *Cryptomactra pes-anseris* (K. Mayer-Eymar) Th. Văscăutanu (*81*, p. 10, tab. VII, fig. 9—12).
1932. *Cryptomactra pes-anseris* (K. Mayer-Eymar) Andrus. Л. Давиташвили (*11*, стр. 45, табл. III, фиг. 17—21).

Местонахождение. Криптомактровые слои Бессарабии, Керченского полуострова, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, Дагестана, Абхазии, западной Грузии и восточной Грузии.

Размеры. Длина 9—18 мм, удлиненность 1.2—1.4, неравносторонность 6.2—8.1, выпуклость 2.8—3.4.

Диагноз. Овально-удлиненные раковины этого вида обладают весьма своеобразным очертанием. Передняя часть створок всегда округла и несколько вздута; в средней части проходит отчетливый иногда реброобразный киль, передняя плоскость которого значительно шире задней, последняя же постепенно переходит в плоскую или слабовогнутую площадку, располагающуюся между резким килем средней части створок и более слабым задним килем. На нижнем крае эта площадка оттянута, вследствие чего названный край в средней своей части как бы вдавливается внуть раковины. Слабо выпуклое закилевое поле или разделено на две почти равные части угловатым выступом, проходящим параллельно килю, или снабжено в прикилевой части тонкими бороздками, прослеживающимися в том же направлении, как и задний киль. Невысокие макушки сильно сдвинуты к передней части раковины. Следы нарастания неодинаковы на разных частях створок, а именно, впереди и внизу они грубы и морщинисты, а вверху и сзади тонки и иногда едва приметны.

Строение замка в общем такое же, как и у *Cryptomactra pseudotellina* Andrus. Обращают на себя внимание только лишь более высокие шипообразные передние боковые зубы и более слабая не всегда хорошо приметная ямка наружного лигамента.

Переходя к описанию внутренней поверхности створок, необходимо отметить весьма своеобразную особенность описываемого вида, заключающуюся в том, что у него передняя, или вернее нижне-передняя часть раковин сильно утолщена, тогда как задняя очень тонка и иногда даже прозрачна. Передний мускульный отпечаток отчетлив, задний неприметен. Мантийная линия прослеживается от переднего мускула до

окончания среднего киля, где она сливается с нижним краем створок. Причем та часть створки, которая находится ниже мантийной линии, отличается наибольшей толщиной и имеет вид удлиненного мозолистого утолщения, которое при хрупкости раковин всегда наиболее хорошо сохраняется в глинистых отложениях.

История описания. Изучаемый вид впервые (1857) был описан K. Mayer-Eymar под названием *Lucina pes anseris*. Н. Андрусов вначале (1886) отнес этот вид к роду *Cryptodon*, а затем (1902), отметив его близость к роду *Mactra*, выделил его в новый род *Cryptomactra*.

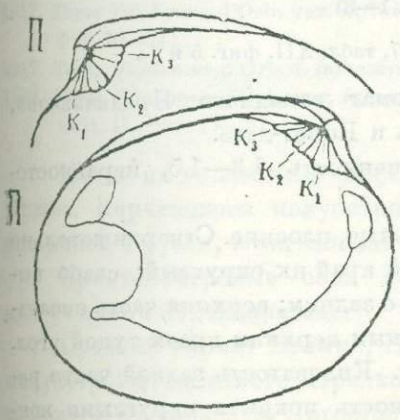
В 1929 г. этот же вид был описан Th. Văscăutanu из глинистых отложений Унгени (Бессарабия). Причем последний автор в синонимику *Cryptomactra pes-anseris* поместил без всяких оговорок название *Cardium pentagonale* Abich, которое в синонимике Н. Андрусова было снабжено знаком вопроса. По моему мнению, этого названия следует избегать, так как H. Abich изображения своего вида не дал, а его указание, что *Cardium pentagonale* встречается в известняках Одессы (*36*, p. 259) свидетельствует о том, что под этим названием указанный автор, повидимому, понимал другие формы.

VII. Семейство **Veneridae**

VIII. Род **Tapes** Megerle von Mühlfeldt, 1811

Раковины округлые, несколько четыре- или треугольные, неравносторонние; макушки небольшие, загнутые вперед; замок каждой створки снабжен тремя кардинальными зубами; боковых зубов нет; лигамент наружный; синус округлый или овальный, иногда очень глубокий.

Обозначение признаков



Л — левая створка

$к_1$, $к_2$ — передний и средний кардинальные зубы, составленные из двух сросшихся пластин

$к_3$ — тонкий задний кардинальный зуб

П — правая створка

$к_1$ — тонкий передний кардинальный зуб

$к_2$, $к_3$ — средний и задний кардинальные зубы, составленные из двух сросшихся пластин

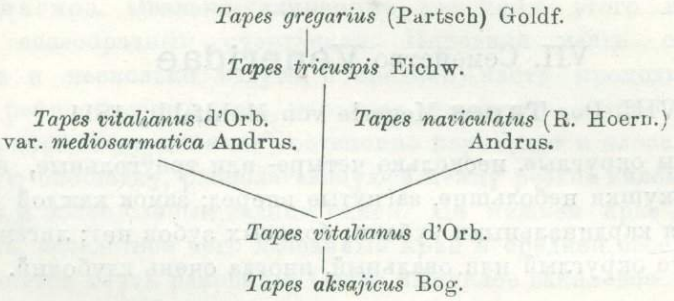
Для остальных признаков приняты те же обозначения, что и для рода *Gastrana*.

Фиг. 8.

Таблица для определения видов

1. Овально-четырехугольные раковины 2
   Округлые раковины 3
   Удлиненно-треугольные раковины . . . . . .
   . . . . . *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus.
2. Правильная концентрическая скульптура наружной поверхности . .
   . . . . . *Tapes aksajicus* Bog.
   Скульптура частично замещена следами нарастания . . . . . .
   . . . . . *Tapes vitalianus* d'Orb.
   Скульптура в средней части створок отсутствует . . . . . .
   . . . . . *Tapes vitalianus* d'Orb. var. *mediosarmatica* Andrus.
3. Крупные (22—45 мм), короткие (1.0—1.3) формы . . . . . .
   . . . . . *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf.
   Небольшие (19—37 мм), удлиненные (1.3—1.4) формы . . . . . .
   . . . . . *Tapes tricuspis* Eichw.

Генетическая схема



40. **Tapes aksajicus** Bog.

(Табл. VIII, фиг. 1—3)

1913. *Tapes aksajicus* n. sp. В. Богачев (*7а*, стр. 237, табл. XII, фиг. 5 и 7).

Местонахождение. Нижний сармат западного Предкавказья, Абхазии, восточной Грузии, Мангышлака и Копет-дага.

Размеры. Длина 16—23 мм, удлиненность 1.3—1.5, неравносторонность 4.9—5.1, выпуклость 4.7—5.0.

Диагноз. Раковины удлиненно-овальные, плоские. Створки довольно толстостенные, но не массивные; передний край их округлый; слабо выпуклый нижний край плавно соединяется с задним; верхняя часть последнего выпрямлена и образует с почти прямым верхним краем тупой угол. Высокие макушки сильно загнуты вперед. Килеватость задней части раковин незначительна. Наружная поверхность покрыта округлыми концентрическими валиками и, кроме того, у некоторых экземпляров она испещрена штрихами, радиально расходящимися от макушки.

Замок нетолстый. На каждой створке он состоит из трех коротких кардинальных зубов. Причем задний зуб левой створки и передний правой, по сравнению с остальными зубами, обладают почти вдвое меньшей толщиной и каждый из них состоит из одной пластины. Каждый же из более толстых зубов образован двумя сросшимися пластинками, разделенными между собой неглубокой бороздкой.

Мускульные отпечатки едва приметны. Слабо намеченная мантийная линия образует глубокий, но не достигающий средины раковины овальный синус.

Сравнительные заметки. По величине и очертаниям створок описываемый вид приближается к *Tapes vitalianus* d'Orb., но отличается от последнего более толстыми и более правильными концентрическими валиками наружной поверхности. Эти валики у *Tapes aksajicus* не замещаются следами нарастания, как это частично наблюдается у *Tapes vitalianus* d'Orb.

История описания. Изучаемый вид был описан В. В. Богачевым из нижнесарматских слоев станции Аксайской. По мнению названного автора, этот вид является потомком *Tapes vitalianus* d'Orb., но мне кажется, что его удобнее производить от резко скульптурных среднемиоценовых *Tapes modestus* Dub., от которых он отличается, главным образом, меньшим синусом.

41. **Tapes vitalianus** d'Orb.

(Табл. VIII, фиг. 4—6)

1831. *Pullastra nana* J. Sowerby (*75*, tab. XXXIX, fig. 7).
1844. *Venus Vitaliana* A. d'Orbigny (*71*, p. 486, tab. V, fig. 22—25).
1874. *Tapes gregaria* Partsch var. *Vitaliana* d'Orb. R. Hoernes (*66*, p. 41, tab. II. fig. 13).
1891. *Tapes gregaria* Partsch var. *nana* Sow. V. Hilber (*63*, p. 243).
1899. *Tapes Vitaliana* d'Orb. Н. Соколов (*31*, стр. 19, табл. II, фиг. 14—21).
1902. *Tapes Vitaliana* d'Orb. N. Andrussov (*39*, p. 358).
1903. *Tapes Vitaliana* d'Orb. В. Ласкарев (*21*, стр. 65).
1917. *Tapes Vitalianus* d'Orb. var. *infrasarmatica* Н. Андрусов (*4*, стр. 214, табл. XVII, фиг. 70—71).
1917. *Tapes Vitalianus* d'Orb. f. *infrasarmatica* Н. Андрусов (*4*, стр. 216).
1932. *Tapes Vitalianus* d'Orb. var. *infrasarmatica* Andrus. Л. Давиташвили (*11*, стр. 32, табл. II, фиг. 17—27).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, южной Украины, Крыма, Керченского полуострова, восточного Предкавказья, Абхазии, восточной Грузии, Мангышлака и Копет-дага.

Криптомактровые слои Бессарабии, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Крыма, Керченского полуострова, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, Дагестана, восточной Грузии и Копет-дага.

Размеры. Длина 13—23 мм, удлиненность 1.2—1.5, неравносторонность 4.8—5.3, выпуклость 4.7—5.0.

Диагноз. Раковины овально-удлиненные и довольно толстостенные. Передний край их округл и плавно соединяется со слабо выпуклым, иногда почти прямым, нижним; очертания заднего края весьма изменчивы, а именно, у одних экземпляров он обладает такой же формой, как у *Tapes aksajicus*, у других более округл, а у некоторых слегка оттянут и заострен в своей средней части. Независимо от очертания заднего края, угол между ним и длинным, почти прямым верхним краем всегда намечается отчетливо. Высокие макушки загнуты вперед. Киль весьма слабый. Наружная поверхность створок покрыта тонкими, часто морщинистыми следами нарастания, которые местами замещаются округлыми концентрическими валиками, но менее резкими, чем у *Tapes aksajicus*.

Строение замка такое же, как у названного выше вида.

Мускульные отпечатки намечены слабо. Мантийная линия выступает довольно отчетливо. Синус овальный и у одних экземпляров почти достигает средины раковины, а у других, в особенности у наименее удлиненных, укорачивается и округляется. В последнем случае расстояние между передним концом синуса и задним краем створки едва достигает третьей части длины раковины.

Сравнительные заметки. Наиболее короткие экземпляры описываемого вида намечают переход к *Tapes tricuspis* Eichw., створки которого в отличие от створок *Tapes vitalianus* d'Orb. более толстостенны, обладают более округлой формой, менее глубоким синусом и более грубыми следами нарастания.

Наиболее же неравносторонние экземпляры *Tapes vitalianus*, если к тому же задняя их часть заострена, весьма напоминают *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus., раковины которого отличаются почти треугольным очертанием. При этом нужно заметить, что треугольное очертание створок последнего вида обусловлено очень большой неравносторонностью и заостренностью задней их части. Таким образом, наблюдая зарождение признаков *Tapes naviculatus* у раковин *Tapes vitalianus*, я склонен считать эти два вида родственными.

Наиболее крупные экземпляры *Tapes vitalianus*, встречающиеся в среднесарматских мшанковых известняках, я выделяю в разновидность и для обозначения ее пользуюсь названием, предложенным Н. Андрусовым (*4*, стр. 216) var. *mediosarmatica*, но в более узком его толковании (см. описание *Tapes vitalianus* d'Orb. var. *mediosarmatica* Andrus.).

История описания. Изучаемый вид в 1831 г. был изображен J. Sowerby под названием *Pullastra nana* (без описания). В 1844 г. такие же раковины были изображены и описаны A. d'Orbigny, но уже под другим названием — *Venus Vitaliana*. Впоследствии, в 1870 г., оба эти названия были введены M. Hörnes в синонимику *Tapes gregaria*. Последующие авторы нашли возможным изображенные J. Sowerby и A. d'Orbigny раковины считать за разновидности *Tapes gregaria* под названиями: var. *vitaliana* (R. Hoernes, 1874) и var. *nana* (V. Hilber, 1891).

Русские же палеонтологи, как, например, Н. Андрусов, В. Ласкарев и Н. Соколов, полагали, что *Tapes vitalianus* является самостоятельным видом. Причем последние два автора описали этот вид из слоев древнее сармата, а именно, конкских и бугловских. Первый же автор, Н. Андрусов, предлагал разбираемый вид делить на две разновидности, из которых одну он называл var. *infrasarmatica*, а другую var. *mediosarmatica*. По мнению названного автора, var. *infrasarmatica* встречается в конкском горизонте и в низах нижнего сармата, а var. *mediosarmatica*—в кишиневском известняке и в мергелях и винкуляриевых известняках Керченского полуострова, т. е. в среднем сармате.

Вполне соглашаясь с мнением Н. Андрусова о необходимости выделения крупных среднесарматских форм *Tapes vitalianus* в особую разновидность var. *mediosarmatica*, я отмечаю, что выделение второй разновидности var. *infrasarmatica* совершенно излишне и что для обозначения раковин, понимаемых Н. Андрусовым под последним именем, вполне соответствует, как это считали В. Ласкарев и Н. Соколов, название A. d'Orbigny (*vitaliana*). О причинах же, побудивших Н. Андрусова предложить название *infrasarmatica*, я более подробно остановлюсь при описании *Tapes vitalianus* d' Orb. var. *mediosarmatica* Andrus.

42. **Tapes vitalianus** d'Orb. var. **mediosarmatica** Andrus.

(Табл. VIII, фиг. 7—10)

1917. *Tapes Vitalianus* d'Orb. f. *mediosarmatica* Н. Андрусов (*4*, стр. 216).

1932. *Tapes Vitalianus* d'Orb. var *mediosarmatica* Andrus. Л. Давиташвили (*11*, стр. 32, табл. II, фиг. 16).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 24—46 мм, удлиненность 1.4—1.6, неравносторонность 4.8—5.4, выпуклость 4.7—5.0.

Диагноз. Овально-удлиненные раковины этой разновидности обладают довольно тонкостенными створками. По своему очертанию они не отличимы от наиболее удлиненных экземпляров *Tapes vitalianus*. Наружная же поверхность var. *mediosarmatica* более гладкая, чем у названного вида. Следы нарастания тонки. Концентрические валики у большинства экземпляров отсутствуют, а у некоторых местами сохраняются и то только лишь в передней и задней частях створок. Между прочим, любопытно отметить еще одну особенность описываемой разновидности, заключающуюся в том, что у многих экземпляров створки, в особенности в задней своей части, слегка измяты.

Замок и мускульные отпечатки такие же, как у *Tapes vitalianus*. Глубина синуса мантийной линии равна глубине синуса наиболее удлиненных форм названного вида.

История описания. Н. Андрусов, описывая удлиненные тапесы из конкских отложений, останавливается на значении названия *Tapes*

vitalianus и приходит к выводу, что A. d'Orbigny описал под этим названием, повидимому, среднесарматские формы, а Н. Соколов и В. Ласкарев — конкские, встречающиеся также и в нижнем сармате. Для первых форм, по его мнению, возможно, тождественных описанным, но не изображенным A. d'Orbigny *Venus bessarabica*, он предложил название *Tapes vitalianus* d'Orb. var. *mediosarmatica*, для вторых — *Tapes vitalianus* d'Orb. var. *infrasarmatica*. Такой стратиграфический принцип подразделения имеет большие удобства, конечно, если он соответствует действительности, но, к сожалению, *Tapes vitalianus* d'Orb. (var. *infrasarmatica* Andrus.) встречается не только в конкских и нижнесарматских слоях, но и в среднесарматских, из которых он, повидимому, и был описан A. d'Orbigny. Поэтому я склоняюсь к тому, чтобы название var. *infrasarmatica* Andrus. ввести в синонимику *Tapes vitalianus* d'Orb., а название var. *mediosarmatica* Andrus. использовать в более узком значении, т. е. не отождествляя его с названием *Tapes vitalianus* d'Orb., для обозначения крупных среднесарматских форм.

43. **Tapes tricuspis** Eichw.

(Табл. VIII, фиг. 21—24)

1829. *Venus tricuspis* m. E. Eichwald (*54*, p. 282, tab. IV, fig. 15).
1830. *Venus tricuspis* m. E. Eichwald (*53*, p. 205).
1830. *Venus dissita* m. E. Eichwald (*53*, p. 205).
1844. *Venus Jacquemarti* A. d'Orbigny (*71*, p. 485, tab. V, fig. 18—21).
1844. *Venus Fadiefei* A. d'Orbigny (*71*, tab. V, fig. 26—29).
1850. *Venus tricuspis* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 66, табл. V, фиг. 15).
1850. *Venus dissita* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 65, табл. V, фиг. 13).
1853. *Venus tricuspis* m. E. Eichwald (*52*, *p.* 106, tab. V, fig. 15).
1853. *Venus dissita* m. E. Eichwald (*52*, p. 105, tab. V, fig. 13).
1858. *Venus semiplana* n. sp. W. Baily (*42*, p. 146, tab. IX, fig. 5).
1870. *Tapes gregaria* Partsch. M. Hörnes, partim (*65*, tab. XI, fig. 2 *l*, *m*).
1902. *Tapes gregaria* Partsch (*tricuspis* Eichw.) N. Andrussow (*39*, p. 357).
1902. *Tapes gregaria* Partsch (*dissita* Eichw.) N. Andrussow (*39*, p. 357).
1932. *Tapes gregarius* Pt. var. *tricuspis* Eichw. Л. Давиташвили (*11*, стр. 33. табл. II, фиг. 9—11).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, Молдавской авт. респ., южной Украины, Абхазии, восточной Грузии, Мангышлака и Хивинской низменности.

Средний сармат Волыни, южной Украины, Крыма и восточного Предкавказья.

Размеры. Длина 19—37 мм, удлиненность 1.3—1.4, неравносторонность 4.0—4.7, выпуклость 4.0—4.8.

Диагноз. Толстостенные раковины этого вида обладают удлиненно-овальным очертанием. Их нижний край менее выпукл, чем передний и задний. Последний же у коротких экземпляров плавно соединяется с почти прямым верхним краем, а у более удлиненных экземпляров образует с ним округлый угол. Довольно высокие макушки всегда загнуты вперед.

Килеватость створок едва приметна. Наружная поверхность весьма напоминает поверхность *Tapes vitalianus* d'Orb., но у описываемого вида следы нарастания отличаются большей грубостью, а сохраняющиеся местами концентрические валики — большей толщиною. Кроме того, у многих экземпляров наблюдаются тонкие штрихи, расходящиеся радиально от макушек.

Массивный замок состоит на каждой створке из трех коротких кардинальных зубов, из которых передний и задний всегда более тонки, чем средний. Последний же состоит из двух почти сросшихся пластин, разделенных отчетливой, но не глубокой бороздкой. У многих экземпляров *нижние концы переднего зуба левой створки и заднего правой также* рассечены бороздкой, но эта бороздка очень неглубока и обычно едва приметна.

Овальные мускульные отпечатки очень глубокие. Мантийная линия отчетлива и имеет вид глубокой борозды. Синус округлый. Глубина его стоит в зависимости от удлиненности раковин, а именно, у удлиненных форм синус всегда глубже, чем у более коротких.

В заключение описания изучаемого вида необходимо отметить любопытный случай сохранения рисунка у одного экземпляра из Воронковцев. Рисунок наружной поверхности этого экземпляра состоит из узких темнокоричневых полос, разделенных широкими промежутками. Каждая из полос составлена из двух дуг, выпуклой стороной обращенных к задней части раковины и сходящихся под острым углом в области киля.

Сравнительные заметки. Описываемые раковины являются связующим звеном между *Tapes vitalianus* d'Orb. и *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf. Наиболее удлиненные створки *Tapes tricuspis* приближаются к первому виду, наименее удлиненные — ко второму. На вопросе, в чем заключаются отличия *Tapes tricuspis* от *Tapes vitalianus*, я уже останавливался при описании последнего. Отличия же изучаемого вида от *Tapes gregarius* выражаются в менее массивных и менее округлых створках, в большей глубине синуса и отчасти в менее грубых следах нарастания. Кроме того, следует отметить, что преобладающее большинство раковин первого вида обладает, по сравнению с раковинами второго, гораздо меньшей величиной.

История описания. Изучаемый вид впервые был описан и изображен Э. Эйхвальдом в 1829 г. под именем *Venus tricuspis*. Такие же раковины в 1844 г. были описаны A. d'Orbigny, но под другим названием — *Venus Jacquemarti*. Последний автор очень дробно подразделял сарматские *Tapes*. Неосновательность такого подразделения он сам, повидимому, чувствовал; так, например, описывая *Venus bessarabica*, он, вопреки своему обыкновению, не дал изображений этого вида, а изображенные на табл. V небольшие раковины *Venus Fadiefei*, он предложил считать за молодые экземпляры *Venus ponderosa*. По нашему же мнению, *Venus Fadiefei* гораздо ближе стоит к *Venus Jacquemarti*, или иначе *Tapes tricuspis*, и представляет

собой именно те формы последнего вида, которые наиболее приближаются к *Tapes vitalianus*.

В 1850 и 1853 гг. Э. Эйхвальд повторил описание и изображения своего *Venus tricuspis* и в качестве его синонима указал *Venus Jacquemarti* d'Orb. Одновременно с этим Э. Эйхвальд изобразил наиболее крупные экземпляры *Tapes tricuspis* под названием *Venus dissita*. Эти экземпляры встречаются довольно редко и отличаются от *Tapes tricuspis*, главным образом, своими большими размерами. Не исключена возможность, что они являются крупной разновидностью названного выше вида. Н. Андрусов, например, не объединял эти два эйхвальдовские вида вместе, но и не указывал, чем они отличаются друг от друга.

В заключение истории описания *Tapes tricuspis* следует отметить, что севастопольские раковины этого вида были описаны W. Baily под названием *Venus semiplana*, а венские раковины M. Hörnes причислял к широко им понимаемому виду *Tapes gregarius*.

44. **Tapes naviculatus** (R. Hoern.) Andrus.

(Табл. VIII, фиг. 11—20).

1874. *Tapes gregaria* Partsch var. *naviculata* Baily. R. Hoernes (*66*, p. 47, tab. II, fig. 23).
1902. *Tapes naviculata* (R. Hoern.) Andrus. N. Andrussov (*39*, p. 358).
1912. *Tapes* cf. *naviculata* R. Hoern. И. Синцов (*24*, стр. 309, табл. XIII, фиг. 108—113).
1932. *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus. Л. Давиташвили (*11*, стр. 35, табл. II, фиг. 12—15).

Местонахождение. Нижний сармат восточной Грузии. Криптомактровые слои Бессарабии, Керченского полуострова, западного и центрального Предкавказья.

Средний сармат центрального Предкавказья и восточного Предкавказья.

Размеры. Длина 7—22 мм, удлиненность 1.2—1.4, неравносторонность 5.6—7.4, выпуклость 3.5—4.4.

Диагноз. Довольно толстостенные раковины этого вида обладают удлиненно-треугольным очертанием. Причем треугольное очертание наиболее резко проявляется у небольших экземпляров. Наиболее же крупные экземпляры имеют почти овальную форму. Положение макушки или неравносторонность также стоит в зависимости от размеров раковин, и у наиболее мелких из них макушки всегда наиболее приближены к переднему краю створок. Края раковин, в особенности передний и задний, изменчивы. Округлый передний край довольно часто бывает угловат в своей средней части; задний, также округлый, край нередко оттянут и заострен. Верхний прямой край или плавно соединяется с задним, или же в области их слияния намечается легкая угловатость.

Характер наружной поверхности также неустойчив. У одних экземпляров следы нарастания морщинисты и местами сменяются концентри-

ческими валиками, у других следы нарастания собираются в острые зазубренные концентрические складки, у третьих они тонки и едва приметны. В последнем случае раковины приобретают блестящую поверхность, на которой наблюдается чередование разной толщины темных и белых концентрических полос.

В строении замка обращает на себя внимание очень глубокая бороздка, рассекающая средний зуб, а также слабое развитие заднего зуба левой створки и переднего правой.

Мускульные отпечатки небольшие и неглубокие, но довольно отчетливые. Мантийная линия едва приметна. Синус округлый и мелкий.

Сравнительные заметки. Наиболее крупные раковины описываемого вида своей овальной формой, небольшой неравносторонностью и характером наружной поверхности весьма напоминают *Tapes vitalianus* d'Orb. и отличаются от последних, главным образом, большей заостренностью задней части створок.

У мелких экземпляров *Tapes naviculatus*, как это мы знаем, неравносторонность раковин и заостренность их задней части увеличиваются. Все это, вместе взятое, придает этим экземплярам характер, резко отличающийся от характера *Tapes vitalianus* d'Orb. Вполне возможно, что по мере изучения *Tapes naviculatus* окажется необходимым выделить мелкие его экземпляры в особую разновидность.[1]

История описания. Изучаемый вид отождествлялся R. Hoernes с *Cyprina naviculata* Baily и был описан названным автором в качестве разновидности *Tapes gregarius*. Ошибочность этого отождествления была отмечена Н. Андрусовым и им же было предложено считать описанные R. Hoernes раковины за вид под названием *Tapes naviculata* (R. Hoern.) Andrus.

И. Синцов, изображая ставропольские *Tapes naviculata*, повидимому, не вполне был уверен, как то можно судить по вставке cf., в их идентичности с керченскими. Сравнение же последних с оригиналами Синцова позволяет в настоящее время при обозначении ставропольских *Tapes naviculata* вставку cf. убрать.

45. **Tapes gregarius** (Partsch) Goldf.

(Табл. VIII, фиг. 25—27).

1830. *Venus incrassata* m. E. Eichwald (*53*, p. 205).
1831. *Venus obtusa* J. Sowerby (*74*, tab. XXXIX, fig. 6).
1838. *Venus gregaria* Partsch. Deshayes (*48*, p. 126).
1834. *Venus gregaria* Partsch. Goldfuss (*57*, p. 247, tab. 151, fig. 7).

---

[1] По мнению Л. Давиташвили, раковины, „описанные Синцовым из скважины с. Тищенского (Сев. Кавказ), несколько отличаются от типа, описанного Р. Гернесом с Керченского полуострова, очертанием раковины, менее суживающейся кзади, особенно у молодых экземпляров“ (*11*, стр. 35). Эти раковины он предлагает выделить в особую разновидность — var. *caucasica*.

1844. *Venus ponderosa* A. d'Orbigny (*71*, p. 483, tab. V, fig. 12—14).
1844. *Venus Menestrieri* A. d'Orbigny (*71*, p. 484, tab. V. fig. 15—17).
1850. *Venus incrassata* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 65, табл. V, фиг. 12).
1853. *Venus incrassata* m. E. Eichwald (*52*, p. 104, tab. V, fig. 12).
1858. *Astarta quadrata* sp. nov. W. Baily (*43*. p. 146, tab. IX, fig. 7).
1870. *Tapes gregaria* Partsch. M. Hörnes, partim (*65*, p. 115, tab. XI, fig. 2 a — k).
1886. *Tapes gregaria* Partsch var. *Rimniciensis*. F. Fontannes (*55*, p. 15, tab. I, fig. 10—11).
1902. *Tapes gregaria* Partsch (*incrassata* Eichw.) N. Andrussov (*39*, p. 357).
1932. *Tapes gregarius* Pt. var. *ponderosa* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 33, табл. II, фиг. 1—6).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Волыни, Подолии, южной Украины, Крыма, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, Абхазии, Мангышлака, Уральской области, Устюрта и Копет-дага.

Размеры. Длина 22—45 мм, удлиненность 1.0—1.3, неравносторонность 3.7—5.0, выпуклость 3.2—3.7.

Диагноз. Очень толстостенные раковины этого вида обладают округлым очертанием. Нередко передний, задний и нижний края их округлены, примерно под одним и тем же радиусом, но обычно радиус округления нижнего края несколько больше, чем радиусы переднего и заднего. В первом случае раковины делаются почти совершенно круглыми; во втором они несколько овальны. Верхний край слабо изогнут и при соединении его с задним почти всегда намечается угловатость. Высокие макушки сильно загнуты вперед. Килеватость почти не ощущается.

Наружная поверхность покрыта грубыми следами нарастания и тонкими штрихами, радиально расходящимися от макушки. Иногда эти штрихи неприметны. У многих экземпляров сохраняется рисунок, состоящий из мелких коричневых пятен. Одна часть пятен имеет почти четырехугольную форму, другая — форму перевернутой римской цифры V. В расположении пятен не наблюдается определенного порядка.

Замок массивный. Средний кардинальный зуб отличается наибольшей толщиной и всегда рассечен неглубокой бороздкой. Передний зуб левой створки и задний правой менее массивны, но также у большинства экземпляров снабжены бороздкой. Задний зуб левой створки и передний правой развиты весьма слабо.

Мускульные отпечатки, в особенности передний, глубокие. Мантийная линия имеет вид отчетливой борозды. Синус округлый, мелкий.

Сравнительные заметки. Отличия *Tapes gregarius* от наиболее близкого к нему *Tapes tricuspis* Eichw. указаны при описании последнего. От остальных же сарматских тапесов описываемый вид легко отличается своими крупными, округлыми и толстостенными раковинами. Небольшие

экземпляры этого вида, с сильно выдающимися макушками, по мнению В. В. Богачева (*7а*, стр. 238, табл. XII, рис. 6, 8 и 9), следовало бы выделить в особую разновидность — var. *kobiaki*.

История описания. Изучаемый вид впервые (1830) был описан, но не изображен Э. Эйхвальдом под именем *Venus incrassata*. В 1831 г. этот же вид был изображен, но не описан J. Sowerby. Последний автор называл его *Venus obtusa*.

В 1833 г., наконец, появляется изображение интересующего нас вида, снабженное описанием. Эти изображение и описание были даны Goldfuss, а раковины, описываемые им из Венского бассейна, были названы *Venus gregaria* Partsch. Никаких пояснений, почему установление этого названия приписывается Partsch, Goldfuss не дает. Повидимому, он руководствовался или списком фауны Deshayes (*48*), или рукописью Partsch от 1823 г., указание на которую находим у M. Hörnes (*65*, p. 116).

Раковины, описанные Goldfuss, не отличаются большими размерами, длина их не превышает 24 мм. По своим очертаниям они весьма приближаются к *Tapes tricuspis* Eichw., но в отличие от последних обладают очень толстостенными и более выпуклыми створками, снабженными более массивным замком, т. е. они отличаются от названного вида теми же признаками, что и крупные экземпляры, названные Э. Эйхвальдом *Venus incrassatus*. Эти соображения заставляют меня в раковинах Goldfuss видеть мелкие экземпляры вида, обозначаемого в настоящей работе *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf.

В 1844 г. крупные толстостенные сарматские тапесы были описаны A. d'Orbigny под названиями *Venus ponderosa* и *Venus Menestrieri*.

В 1850 г. Э. Эйхвальдом, наконец, были даны изображения ранее описанных им *Venus incrassata*.

В 1858 г. W. Baily описал севастопольских представителей изучаемого вида под названием *Astarta quadrata*.

Все перечисленные выше названия, а также многие другие названия сарматских тапесов, были введены в 1870 г. M. Hörnes в синонимику *Tapes gregaria* Partsch. Названный автор указывал, что этот вид с течением времени получил не менее 18 названий и что причина этого заключается в полиморфизме *Tapes gregaria*. Вопрос о полиморфизме на ископаемом материале, конечно, решить трудно, и поэтому я склонен разделять сарматские тапесы на виды, тем более, что это имеет немалое стратиграфическое значение.

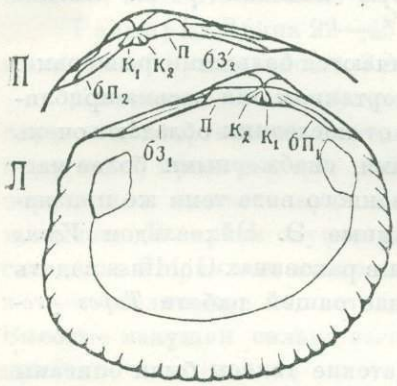
Примерно такого же мнения были многие авторы, изучавшие после M. Hörnes сарматские тапесы. Взглядам этих авторов я уделил внимание в предыдущих описаниях представителей рода *Tapes*, а здесь отмечу только, что описанные F. Fontannes *Tapes gregaria* Partsch var. *rimniciensis* принадлежат к крупным особям изучаемого вида, и в выделении их в особую разновидность пока не ощущается потребности.

VIII. Семейство **Cardiidae**

IX. Род **Cardium** Linné, 1758

Раковины неравносторонние или почти равносторонние, обычно выпуклые; макушки загнуты вперед; наружная поверхность украшена ребрами гладкими или чешуйчатыми; задние и средние ребра иногда сглажены; передние всегда отчетливы; замок правой створки снабжен одним или двумя кардинальными зубами, двумя передними боковыми и одним, редко двумя, задними боковыми зубами; на левой створке наблюдаются два кардинальных зуба и два (передний и задний) боковых зуба; лигамент наружный; мантийная линия цельная.

Обозначение признаков



П — правая створка
Л — левая створка
$к_1$ — передний кардинальный зуб
$к_2$ — задний кардинальный зуб
$бп_1$ — передний боковой зуб
$бз_1$ — задний боковой зуб
$бп_2$ — парные передние боковые зубы
$бз_2$ — парные задние боковые зубы
п — пластинка для прикрепления наружного лигамента.

Для остальных признаков приняты те же обозначения, что и для рода *Gastrana*.

Фиг. 9.

Таблица для определения видов

1. Средняя часть раковины украшена ребрами 2
   Средняя часть раковины гладкая 61
2. Средние ребра чешуйчатые 3
   Средние ребра гладкие 20
3. Все средние ребра чешуйчатые 4
   Наиболее толстые средние ребра чешуйчатые 19
4. Между средними ребрами располагаются более тонкие вставочные ребра . . . . . .
   Вставочных ребер нет 7
5. Чешуйки черепицеобразные 6
   Чешуйки длинные, игловидные . . . *Cardium subfittoni* Andrus.
6. Ребра отчетливые . . . . . *Cardium suessi* Barb.
   Ребра едва приметные и намечаются на поверхности раковин главным образом в виде рядов чешуек . . . . . .
   . . . . . *Cardium barboti* R. Hoern.

7. У киля ширина промежутков между ребрами менее ширины ребер . 8
У киля промежутки шире ребер 15
8. Редко посаженные черепицеобразные чешуйки 9
Часто посаженные черепицеобразные чешуйки 10
Мелкие чешуйки по бокам ребер; средняя же часть последних гладкая 14
9. Овальные раковины. . . . . *Cardium loweni* Sinz.
Авикулообразные раковины. . . . . .
. . . . . *Cardium quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus.
10. Тонкие нитеобразные промежутки между ребрами . . . . . .
. . . . . *Cardium uiratamense* Koles.
Узкие желобообразные промежутки между ребрами 11
Плоские промежутки между ребрами 13
11. Крупные (21—37 мм) и удлиненные (1.3—1.5) раковины . . . .
. . . . . *Cardium obsoletiformis* Koles.
Небольшие (7—21 мм) и менее удлиненные (1.1—1.3) раковины. . 12
12. Округло-треугольные раковины, украшенные 28—31 ребром . .
. . . . . *Cardium uiratamense* Koles. var. *inepta* Koles.
Овальные раковины, украшенные 25—27 ребрами . . . . . .
. . . . . *Cardium nefandum* Koles.
13. Крупные (13—24 мм) и удлиненные (1.2—1.3) раковины . . . .
. . . . . *Cardium danovi* Koles.
Овальные и слабо удлиненные (1.1—1.2) раковины . . . . . .
. . . . . *Cardium obliquoobsoletum* Koles.
Округло-треугольные, короткие (1.0—1.1) раковины . . . . . .
. . . . . *Cardium vindobonense* (Partsch) Lask.
Округло-четырехугольные (1.0—1.1) раковины . . . . . .
. . . . . *Cardium ustjurtense* Andrus.
Круглые, короткие (1.0—1.1) раковины . . . . . .
. . . . . *Cardium bajarunasi* Koles.
14. Круглые, небольшие (5—13 мм) раковины . . . . . .
. . . . . *Cardium bajarunasi* Koles.
Средней величины (12—21 мм), слабо удлиненные (1.1—1.3) раковины . . . . . *Cardium nefandum* Koles.
Крупные (17—30 мм), удлиненные (1.3—1.4) раковины . . . . .
. . . . . *Cardium kishinevense* Koles.
15. Редко посаженные, черепицеобразные чешуйки 16
Редко посаженные грубые шиповидные чешуйки 17
Часто посаженные черепицеобразные чешуйки 18
16. Раковина трапецоидальная с острым чешуйчатым килем . . . .
. . . . . *Cardium centopleurum* Andrus.
Раковина авикулеобразная с округлым килем . . . . . .
. . . . . *Cardium quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus.
Раковина овальная с округлым килем . . . *Cardium loweni* Sinz.

17. На закилевом поле 2—3 ребра . . . . . *Cardium fittoni* d'Orb.
На закилевом поле 4—5 ребер . . . . *Cardium plicatofittoni* Sinz.
18. Задние ребра одинаковой толщины . *Cardium gracile* (Dub.) Pusch.
Некоторые задние ребра имеют вид вставочных ребер . . . .
. . . . . *Cardium plicatofittoni* Sinz.
19. 15—19 ребер . . . . . *Cardium suessi* Barb. var. *imbecilla* Koles.
20—25 ребер . . . . . *Cardium suessi* Barb.
20. Передние ребра чешуйчатые 21
Передние ребра нечешуйчатые 57
21. Большинство или все задние ребра чешуйчатые 22
1—3 задних ребра (у замочного края) чешуйчатые 39
Задние ребра нечешуйчатые 46
22. У киля ширина промежутков между ребрами менее ширины ребер . 23
У киля ширина промежутков шире ребер 37
23. Округлые средние ребра 24
Плоские средние ребра 35
Острые килеватые средние ребра 31
24. Округлые желобообразные промежутки между ребрами 25
Плоские промежутки между ребрами 28
Узкие нитевидные промежутки между ребрами. Раковины короткие (1.1—1.3) . . . . . *Cardium nalivkini* Koles.
Узкие нитевидные промежутки между ребрами. Раковины длинные (1.3—1.4) . . . . . *Cardium kishinevense* Koles.
25. Удлиненные (1.3—1.5) раковины . . *Cardium obsoletiformis* Koles.
Слабо удлиненные (1.1—1.3) раковины 26
Короткие (1.0—1.1) раковины с дугообразно-изогнутым задним замочным краем . . . . . *Cardium incurvatum* Koles.
26. Округло-треугольные раковины . . . . *Cardium nefandum* Koles.
Овальные раковины 27
27. Крупные (10—20 мм) раковины с узкими промежутками между ребрами . . . . . *Cardium uiratamense* Koles.
Небольшие (7—12 мм) раковины с более широкими промежутками между ребрами . . . . . .
. . . . . *Cardium uiratamense* Koles. var. *inepta* Koles.
28. Удлиненные раковины (1.1—1.4) 29
Короткие раковины (1.0—1.1) 30
29. 16—23 ребра . . . . . *Cardium praeplicatum* (Hilb.) Lask.
24—29 ребер . . . . . *Cardium obliquoobsoletum* Koles.
30. Почти круглые раковины . . . . . .
. . . . . *Cardium bajarunasi* Koles. var. *urupense* Koles.
Округло-треугольные раковины . . . . . .
. . . . . *Cardium vindobonense* (Partsch) Lask.
31. 19—23 ребра 32
23—35 ребер 33

32. Слабо развитое закилевое поле; чешуйки на задних ребрах грубые . . . . . *Cardium nalivkini* Koles.
Крыловидное закилевое поле; чешуйки на задних ребрах пластинчатые . . . . . *Cardium nalivkini* Koles. var. *morosa* Koles.
33. Короткие (1.1—1.3) раковины . . . . . *Cardium beaumonti* d'Orb.
Длинные (1.3—1.5) раковины 34
34. Грубые неправильные чешуйки на ребрах заднего поля . . . . . *Cardium obsoletiformis* Koles.
Тонкие пластинчатые чешуйки на ребрах заднего поля . . . . . *Cardium obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirensis* Koles.
35. Длинные (1.3—1.7) раковины 36
Короткие (1.0—1.1) раковины с дугообразно-изогнутым задним замочным краем . . . . . *Cardium incurvatum* Koles.
36. Крупные (17—30 мм) раковины с узкими нитевидными промежутками между ребрами . . . . . *Cardium kishinevense* Koles.
Небольшие (9—18 мм) раковины с желобообразными, почти плоскими промежутками между ребрами . . . . . *Cardium obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirensis* Koles.
37. Средние ребра округлые 38
Средние ребра острые и килеватые . . *Cardium kasinkense* Koles.
38. Задние ребра одинаковой толщины . . . . . *Cardium gracile* (Dub.) Pusch.
Некоторые задние ребра имеют вид вставочных ребер . . . . . *Cardium plicatofittoni* d'Orb.
39. Килевая часть раковины не покрыта чешуйками 40
Киль чешуйчатый 43
40. Авикулеобразные раковины . . . . . *Cardium aviculare* Sinz.
Короткие (1.0—1.2) раковины 41
Длинные (1.3—1.6) раковины 42
41. Округлые средние ребра . . . . *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask.
Острые килеватые средние ребра . . . . *Cardium gatuevi* Koles.
42. Неравносторонние (3.1—4.7) раковины . . . . . *Cardium quadripartitum* Koles. var. *protrac'iformis* Andrus.
Слабо-неравносторонние (2.3—3.0) раковины . . . . . *Cardium quadripartitum* Koles.
43. Короткие (1.1—1.2) раковины . . . . . *Cardium vasoevitshi* Koles.
Длинные (1.3—1.7) раковины 44
44. Округлый киль . . . . . *Cardium quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus.
Острый режущий киль 45
45. 15—21 ребро . . . . . *Cardium fischerianum* Dönig.
24—30 ребер . . . . . *Cardium praefischerianum* Koles.
46. Ребра у киля уже промежутков 47
Ребра у киля шире промежутков 49

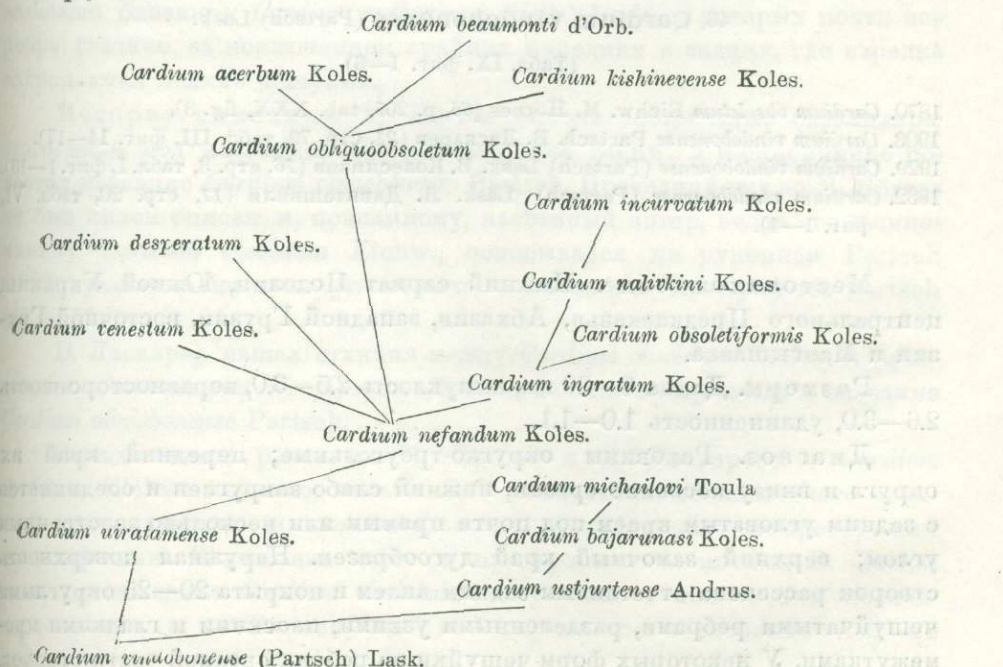
47. Ребра у киля округлые . . . . . *Cardium gracile* (Dub.) Pusch.
Ребра у киля плоские . . . . . *Cardium lithopodolicum* Dub.
Ребра у киля острые 48
48. Задние ребра отчетливы . . . . . *Cardium kasinkense* Koles.
Задние ребра почти сглажены . . *Cardium laevigatoloweni* Koles.
49. 16—28 ребер 50
28—40 ребер 54
50. Промежутки между ребрами узкие нитевидные . . . . . *Cardium nalivkini* Koles.
Промежутки между средними ребрами плоские 51
Промежутки между средними ребрами округлые желобообразные 53
51. Средние ребра острые . . . . . *Cardium gatuevi* Koles.
Средние ребра округлые 52
52. 16—23 ребра . . . . . *Cardium praeplicatum* Hilb.
25—28 ребер . . . . . *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask.
53. Крупные (16—25 мм) раковины . . . . . *Cardium ingratum* Koles. var. *perfida* Koles.
Средней величины (10—15 мм) раковины . . . . . *Cardium ingratum* Koles.
Небольшие (6—9) мм раковины . . . . . *Cardium ingratum* Koles. var. *firma* Koles.
54. Выпуклые (2.2—2.9) раковины . . . . . *Cardium pseudosemisulcatum* Andrus.
Более плоские раковины (3.0—5.8) раковины 55
55. Округло-треугольные раковины . . . . . *Cardium venestum* Koles.
Овальные раковины 56
56. Неравносторонние (3.1—4.7) раковины . . . . . *Cardium quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus.
Слабо неравносторонние (2.3—3.0) раковины . . . . . *Cardium quadripartitum* Koles.
Почти равносторонние (2.0—2.3) раковины . . . . . *Cardium desperatum* Koles.
57. Авикулеобразные раковины . . . . . *Cardium inflatum* Sinz.
Короткие (1.0—1.2), округлые раковины 58
Овально-удлиненные (1.2—1.8) раковины 59
58. Средние ребра округлые . . . . *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask.
Средние ребра острые, килеватые . . . *Cardium gatuevi* Koles.
59. Средние ребра плоские . . . . . *Cardium lithopodolicum* Dub.
Средние ребра округлые валикообразные 60
60. Раковины вздутые (3.3—4.3), украшенные 18—23 ребрами . . . . . *Cardium sarmaticum* Barb.
Раковины плоские (5.1—6.2), украшенные 12—15 ребрами . . . . . *Cardium dönginki* Sinz.

61. Передняя часть раковины украшена ребрами 62
Передняя часть раковины гладкая . . . . . .
. . . . . *Cardium inflatum* Sinz. var. *aviculaeformis* Koles.
62. Передние ребра чешуйчатые 63
Передние ребра нечешуйчатые . . . . . .
. . . . . *Cardium gatuevi* Koles. var. *pseudomichailovi* Koles.
63. Раковина авикулеобразная . . . . . *Cardium aviculare* Sinz.
Раковина короткая (1.0—1.2), округлая 64
Раковина короткая (1.1—1.2), треугольная . . . . . .
. . . . . *Cardium venestum* Koles.
Раковина длинная (1.2—1.4), овальная 65
64. Чешуйки передних ребер черепицеобразны . . . . . .
. . . . . *Cardium ingratum* Koles. var. *firma* Koles.
Чешуйки передних ребер шипообразные . . . . . .
. . . . . *Cardium michailovi* Toula.
65. Волнистый задний край раковины . . . *Cardium desperatum* Koles.
Зубчатый задний край раковины . . . *Cardium acerbum* Koles.

Генетическая схема

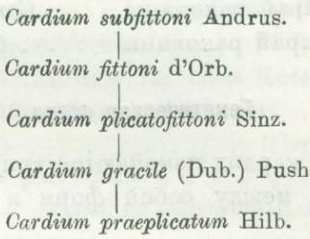
Среди сарматских кардид намечаются три группы родственных, или возможно родственных, между собой форм и несколько обособленных видов.

I Группа



II Группа

III Группа



46. **Cardium vindobonense** (Partsch) Lask.

(Табл. IX, фиг. 1—6)

1870. *Cardium obsoletum* Eichw. M. Hörnes (*65*, p. 205, tab. XXX, fig. 3).
1903. *Cardium vindobonense* Partsch. В. Ласкарев (*21*, стр. 79, табл. III, фиг. 14—17).
1929. *Cardium vindobonense* (Partsch) Lask. В. Колесников (*16*, стр. 3, табл. I, фиг. 1—13).
1932. *Cardium vindobonense* (Partsch) Lask. Л. Давиташвили (*11*, стр. 20, табл. VI, фиг. 1—4).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, Южной Украины, центрального Предкавказья, Абхазии, западной Грузии, восточной Грузии и Мангышлака.

Размеры. Длина 8—20 мм, выпуклость 2.5—3.0, неравносторонность 2.6—3.0, удлиненность 1.0—1.1.

Диагноз. Раковины округло-треугольные; передний край их округл и внизу косвенно срезан; нижний слабо закруглен и соединяется с задним угловатым краем под почти прямым или несколько заостренным углом; верхний замочный край дугообразен. Наружная поверхность створок рассечена отчетливым задним килем и покрыта 20—25 округлыми чешуйчатыми ребрами, разделенными узкими, плоскими и гладкими промежутками. У некоторых форм чешуйки на ребрах средней части створок,

в особенности у киля, сглаживаются, а иногда они здесь совершенно отсутствуют. Закилевое поле крутое и в своей средней части слегка вогнуто внутрь раковины. Количество ребер на закилевом поле не превышает 4—6.

Замок толстый. На правой створке он состоит из одного переднего бокового зуба, двух толстых кардинальных и двух боковых задних. При этом верхний из последних очень мал и не всегда хорошо приметен. На левой створке наблюдаются только лишь один кардинальный толстый зуб и два боковых — передний и задний. Пластинка для прикрепления наружного лигамента широкая, но короткая.

Мускульные отпечатки овальные; из них передний отпечаток всегда намечается отчетливее, чем задний. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. Наиболее удлиненные экземпляры этого вида напоминают раковины *Cardium uiratamense*, и нередко сходство между некоторыми формами этих двух видов настолько велико, что обычные отличия их друг от друга неуловимы. Большинство же экземпляров изучаемого вида отличаются от *Cardium uiratamense* более короткими и выпуклыми створками, более крутым закилевым полем и узкими промежутками между ребрами.

Чешуйчатые формы *Cardium vindobonense* приближаются к *Cardium ustjurtense* Andrus., т. е. к формам, обладающим округлым очертанием створок и отчасти более правильными и чаще расположенными чешуйками на ребрах.

Экземпляры со сглаживающимися чешуйками на средних ребрах возможно близки к *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask., у которых почти все ребра гладкие, за исключением крайних передних и задних, где изредка сохраняются мелкие чешуйки.

История описания. M. Hörnes описал чешуйчатые экземпляры этого вида под названием *Cardium obsoletum* Eichw., а в синонимике поместил название *Cardium vindobonense* Partsch. Последний вид до M. Hörnes не был никем описан, и, повидимому, названный автор, вводя его в синонимику *Cardium obsoletum* Eichw., основывался на рукописи Partsch (1823), указание на которую имеется в описании *Tapes gregaria* Partsch (*65*, p. 116).

В. Ласкарев нашел отличия между *Cardium obsoletum* Eichw. и раковинами, описанными M. Hörnes. Для последних он предложил название *Cardium vindobonense* Partsch.

Отождествлять раковины M. Hörnes и В. Ласкарева с *Cardium obsoletum* Eichw., конечно, нельзя. Они отличаются от последнего меньшей удлиненностью и гладкими, а не чешуйчатыми, межреберными промежутками. Вследствие этого я придерживаюсь мнения В. Ласкарева, но название *Cardium vindobonense* понимаю в толковании последнего автора, а не Partsch, так как парчевское толкование нам не известно.

47. **Cardium ustjurtense** Andrus.

(Табл. IX, фиг. 7—14)

1929. *Cardium ustjurtense* Andrus. (in lit.) В. Колесников (*16*, стр. 6, табл. I, фиг. 14—25).
1932. *Cardium ustjurtense* (Andrus.) Kol. Л. Давиташвили (*11*, стр. 18, табл. V, фиг. 10—13).

Местонахождение. Нижний сармат Бессарабии, западного Предкавказья, восточного Предкавказья, Абхазии, восточной Грузии, Мангышлака и Устюрта.

Средний сармат восточного Предкавказья и Мангышлака.

Размеры. Длина 8—14 мм, выпуклость, неравносторонность и удлиненность те же, что у *Cardium vindobonense*.

Диагноз. Передний край створок округл, задний угловат, замочный слабо изогнут. Задняя часть замочного края приподнята, вследствие чего раковины приобретают округлое очертание. Наружная поверхность покрыта 21—26 ребрами, украшенными чешуйками. Ширина межреберных промежутков равна или меньше ширины ребер. Округлый задний киль отчетлив, но не всегда; иногда он намечается очень слабо. Плоское или слегка вогнутое закилевое поле снабжено 4—6 ребрами.

Строение замка, за исключением более отчетливо намечающегося заднего верхнего бокового зуба, такое же, как у *Cardium vindobonense* (Partsch) Lask.

Мускульные отпечатки, в особенности передние, отчетливы. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. У выпуклых экземпляров этого вида чешуйки на средних ребрах, за редкими исключениями, грубы и напоминают своей формой чешуйки *Cardium vindobonense*.

Вполне возможно, что эти два вида являются родственными.

У слабо выпуклых экземпляров чешуйки тонкие и посажены на более близком расстоянии друг от друга. Характер украшений и округлость створок этих экземпляров очень сближают их с *Cardium bajarunasi* Koles., раковины которых в отличие от *Cardium ustjurtense* обладают почти круглой формой и тонкими, пластинчатыми, часто расположенными чешуйками.

История описания. Название этого вида было взято мною из неизданных материалов Н. Андрусова о солоноватоводных кардидах верхнетретичных отложений юга и востока Европы. Эти материалы хранятся у М. В. Баярунаса. Описание же было составлено по образцам, снабженным собственноручной этикеткой Н. Андрусова.

48. **Cardium bajarunasi** Koles.

(Табл. IX, фиг. 15—21)

1913. *Cardium obsoletum* Eichw. С. Гатуев (*8*, стр. 4, фиг. 18—19).
1929. *Cardium obsoletum* Eichw. var. Th. Văscăutanu (*81*, p. 15, tab. VII, fig. 19—20).

1929. *Cardium bajarunasi* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 7, табл. II, фиг. 28—37).
1932. *Cardium Bajarunasi* Koles. Л. Давиташвили (*11*, стр. 27, табл. VI, фиг. 5—9).

Местонахождение. Криптомактровые слои Бессарабии и центрального Предкавказья.

Средний сармат Керченского полуострова, центрального Предкавказья, Дагестана, Абхазии и Мангышлака.

Размеры. Длина 5—13 мм, выпуклость 2.8—4.0, неравносторонность 2.2—3.2, удлиненность 1.0—1.1.

Диагноз. Раковины этого вида обладают почти правильной круглой формой. Поверхность их покрыта 23—26 чешуйчатыми ребрами, разделенными узкими и гладкими промежутками. У большинства форм наблюдается постепенное сглаживание чешуек на ребрах средней части раковины. При этом на спинке ребер образуется площадка, окаймленная по бокам короткими пластинками — остатками чешуек. Киль настолько округл, что обычно едва приметен. Закилевое поле плоское или слегка выпуклое. Ребра закилевого поля покрыты пластинчатыми длинными чешуйками и разделены между собой очень узкими нитевидными промежутками. Ширина этих ребер всегда превышает ширину ребер, покрывающих остальную поверхность створок.

Замок очень тонкий. На правой створке он состоит из двух передних боковых зубов (малого короткого верхнего и более длинного толстого нижнего), двух кардинальных (малого тонкого пластинчатого переднего и треугольного плоского заднего) и двух задних боковых (верхнего едва приметного и нижнего довольно толстого). На левой створке наблюдаются: один передний пластинчатый боковой зуб, один задний короткий весьма слабо развитой боковой зуб и два кардинальных, из которых передний хорошо развит, а задний имеет вид небольшого бугорка. Пластинка для прикрепления наружного лигамента нешироκая и короткая. В строении замка *Cardium bajarunasi* обращает на себя внимание почти полное отсутствие утолщенной замочной площадки, что особенно резко ощущается в области боковых зубов, которые непосредственно расположены на стенке створки.

Мускульные отпечатки едва приметны. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. Процесс сглаживания чешуек на средних ребрах намечает переход к *Cardium bajarunasi* Koles. var. *urupensis* Koles., раковины которых отличаются от описываемого вида, главным образом, гладкими ребрами средней части створок.

История описания. Изучаемый вид был принят С. Гатуевым и Th. Văscăutanu за *Cardium obsoletum* Eichw. Позднее он был описан мною под новым названием *Cardium bajarunasi*. Необходимость введения нового названия вызывается отличиями этого вида от описанных Э. Эйхвальдом форм, которые, как известно, обладают удлиненной формой и сильным развитием чешуйчатости, распространяющейся и на промежутки между ребрами.

49. **Cardium bajarunasi** Koles. var. **urupensis** Koles.

(Табл. IX, фиг. 22—25)

1929. *Cardium bajarunasi* n. sp. var. *urupensis* n. var. В. Колесников (*16*, стр. 7, табл. II, фиг. 38—43).

Местонахождение. Средний сармат Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры, за исключением длины (8—17 мм), те же, что у *Cardium bajarunasi* Koles.

Диагноз. Поверхность округлых створок покрыта 21—26 ребрами. Передние ребра всегда чешуйчаты, но чешуйки здесь более мелки, а промежутки между ребрами более широки, чем у *Cardium bajarunasi*. Ребра средней части раковины лишены чешуек и начинают сглаживаться. Ребра задней части раковины иногда имеют остатки чешуек, но чаще последние сохраняются только на крайнем ребре, располагающемся у заднего замочного края. Нередко и это чешуйчатое ребро отсутствует.

Замок почти неотличим по своему строению от замка *Cardium bajarunasi* Koles., но в общем он более тонок. Кроме этого, обращают на себя внимание более длинная пластинка для прикрепления наружного лигамента, отсутствие у многих экземпляров заднего бокового зуба левой створки и очень слабое развитие верхнего из двух передних боковых зубов правой створки.

Сравнительные заметки. Характер украшения задней и передней частей створок, а также начинающееся сглаживание средних ребер намечают переход от раковин описываемой разновидности к *Cardium michailowi* Toula. Отличия между ними заключаются, главным образом, в характере средней части створок, а именно, у *Cardium bajarunasi* Koles. var. *urupensis* Koles. эта часть створок ребриста, а у *Cardium michailowi* Toula гладкая.

50. **Cardium michailowi** Toula

(Табл. X, фиг. 1—9)

1892. *Cardium Michailowi* n. sp. F. Toula (*80*, p. 26, tab. IX, fig. 11—12).
1892. *Cardium Dobritschense* n. sp. F. Toula (*80*, tabl. IX, fig. 9).
1902. *Cardium Michailowi* Toula. N. Andrussov (*39*, p. 487, tab. IX, fig. 16—19).
1913. *Cardium Michailowi* Toula. С. Гатуев (*8*, стр. 4, фиг. 20).
1929. *Cardium Michailowi* Toula. Th. Văscăutanu (*81*, p. 17, tab. VII, fig. 24—25).
1929. *Cardium Simionescui* n. sp. Th. Văscăutanu (*81*, p. 16, tab. VII, fig. 22—23).
1929. *Cardium michailowi* Toula. В. Колесников (*16*, стр. 8, табл. II, фиг. 44—51).
1932. *Cardium Michailowi* Toula. Л. Давиташвили (*11*, стр. 27, табл. VI, фиг. 20—21).

Местонахождение. Криптомактровые слои Бессарабии, Керченского полуострова, центрального Предкавказья и восточного Предкавказья.

Средний сармат Керченского полуострова, центрального Предкавказья и Дагестана.

Размеры. Длина 8—19 мм, выпуклость 3.8—4.5, неравносторонность 2.0—3.0, удлиненность 1.0—1.1.

Диагноз. Передняя часть округлых раковин всегда ребриста. Ребра здесь иногда сохраняют отчетливые чешуйки типа *Cardium bajarunasi* Koles. var. *urupensis* Koles., но чаще эти чешуйки имеют вид мелких бугорков. Поверхность средней части створок волниста или покрыта тонкими полосками, располагающимися на местах исчезнувших ребер. Задняя часть раковины также или волниста, или полосчата, а верхний ее край (замочный) иногда несет ряд чешуек, но чаще бывает гладким.

Замок очень тонкий, еще более тонкий, чем у *Cardium bajarunasi* Koles. var. *urupensis* Koles., но строение его такое же, как у названной разновидности.

История описания. Cardium michailowi был описан F. Toula из сарматских отложений Болгарии. Несколько уклоняющиеся формы, возможно уродливые, получили названия *Cardium dobritschense* Toula и *Cardium simonescui* Vasc. Для выделения этих видов пока нет достаточных оснований, так как группа *Cardium michailowi* еще мало изучена.

51. **Cardium uiratamense** Koles.

(Табл. X, фиг. 10—15)

?1829. *Cardium protractum* nob. E. Eichwald (*54*, p. 283, tab. V, fig. 5).
?1837. *Cardium protractum* G. Pusch (*72*, p. 65, tab. VII, fig. 3).
1903. *Cardium vindobonense* Partsch, partim. В. Ласкарев (*21*, стр. 79, табл. III, фиг. 18)
1929. *Cardium uiratamense* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 9, табл. III, фиг. 52—61).
1932. *Cardium uiratamense* Koles. Л. Давиташвили (*11*, стр. 19, табл. VI, фиг. 14—18).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, южной Украины, Мангышлака, Устюрта и Хивинской низменности.

Размеры. Длина 10—20 мм, выпуклость 3.0—4.0, неравносторонность 2.5—2.4, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Удлиненно-овальные раковины покрыты 22—23 ребрами, разделенными очень узкими промежутками. Ребра украшены толстыми, грубыми чешуйками. В средней части раковины эти чешуйки иногда сглажены. Они здесь или едва приметны, или же совершенно отсутствуют.

Замочная площадка довольно толстая. Замок правой створки состоит из двух (переднего и заднего) боковых зубов и одного небольшого кардинального зуба. Впереди последнего располагается небольшая, но глубокая ямка для вмещения кардинального зуба левой створки. Эта ямка своим верхним острым концом примыкает почти вплотную к макушке. Замок левой створки состоит из одного кардинального и двух боковых зубов. Передний боковой зуб отчетлив; задний слабо развит. Пластинка для прикрепления наружного лигамента неширокая, но длинная.

Мускульные отпечатки овальны, передний из них очень глубок, задний слабо приметен. Мантийная линия цельная. В строении створок *Cardium uiratamense* обращает на себя внимание мозолистое утолщение,

располагающееся под передним мускулом ниже мантийной линии. Это утолщение при длине раковины, равной 17 мм, достигает величины в 2.6 мм.

Сравнительные заметки. У многих экземпляров этого вида наблюдается уменьшение длины и одновременное увеличение ширины промежутков между ребрами. Эти изменения признаков намечают переход от *Cardium uiratamense* к его мелкой разновидности, var. *inepta* Koles.

История описания. Раковины этого вида, повидимому, были описаны Э. Эйхвальдом и G. Pusch под названием *Cardium protractum*, но полной уверенности в этом у меня нет. Позднее В. Ласкаревым, при описании *Cardium vindobonense* была изображена на табл. III, фиг. 18 створка, которую с бо́льшею долею вероятности можно отнести к *Cardium uiratamense*.

Затем необходимо отметить, что раковины последнего вида, из всех изученных сарматских кардид, наиболее напоминают своей формой и количеством ребер *Cardium obsoletum* Eichw., но по характеру чешуек, украшающих ребра, резко отличаются от него. Это отличие состоит в том, что у *Cardium uiratamense* чешуйки никогда не продолжаются в промежутки между ребрами, как у *Cardium obsoletum* Eichw.

52. **Cardium uiratamense** Koles. var. **inepta** Koles.

(Табл. X, фиг. 16—23)

1929. *Cardium uiratamense* n. sp. var. *inepta* n. var. В. Колесников (*16*, стр. 10, табл. III, фиг. 62—67).

Местонахождение. Нижний сармат Мангышлака и Устюрта.

Размеры, за исключением длины (7—12 мм), те же, что у *Cardium uiratamense* Koles.

Диагноз. Поверхность овальных раковин покрыта 25—32 ребрами, разделенными более широкими промежутками, чем ребра *Cardium uiratamense*. У них, так же, как и у названного вида, чешуйки присутствуют или на всех ребрах, или же только на ребрах передней и задней частей раковины. При этом на передних ребрах они приобретают вид толстых черепиц, а на задних ребрах — вид толстых изогнутых пластинок. В тех случаях, когда чешуйки сохраняются на средних ребрах, они всегда черепицеобразны.

Строение замка и характер внутренней поверхности створок, за исключением менее развитого мозолистого утолщения, такие же, как у *Cardium uiratamense* Koles.

Сравнительные заметки. Характер чешуек, покрывающих ребра var. *inepta*, очень сближает раковины этой разновидности с среднесарматскими видами *Cardium nefandum* Koles. и *Cardium obliquoobsoletum* Koles., но в отличие от последних чешуйки описываемой разновидности более массивны, грубы и расположены менее правильно.

53. **Cardium nefandum** n. sp.

(Табл. X, фиг. 24—29)

1929. *Cardium pseudoobsoletum* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 11, табл. III, фиг. 68—79).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, южной Украины, Крыма, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 12—21 мм, выпуклость 3.5—4.2, неравносторонность 2.5—3.2, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Поверхность створок несет от 25 до 27 ребер, разделенных узкими промежутками. Ребра передней и задней частей раковины всегда чешуйчаты. Ребра средней части раковины иногда покрыты чешуйками, но у большинства экземпляров чешуйки сохраняются только лишь на боковых частях ребер, а на спинке их сглаживаются. Черепицеобразные чешуйки на ребрах, примыкающих к заднему замочному краю, обычно имеют вид тонких пластинок.

Замочная площадка узкая и тонкая. Строение замка в общем такое же, как у *Cardium uiratamense* Koles., но у некоторых экземпляров, обычно наиболее коротких, наблюдается появление на правых створках очень слабого, едва приметного, переднего кардинального зуба.

По характеру внутренней поверхности раковины *Cardium nefandum* мало отличаются от *Cardium uiratamense* Koles. Мускульные отпечатки у них овальны, передний отпечаток глубже заднего; мозолистое утолщение в передне-нижнем углу створок несравненно меньше, чем у названного вида.

Сравнительные заметки. Сглаживание чешуек на ребрах мелких экземпляров описываемого вида намечает переход от него к *Cardium desperatum*, у которого мелкие чешуйки наблюдаются только лишь на нескольких ребрах, прилегающих к замочному краю.

Наиболее крупные экземпляры *Cardium nefandum* приобретают треугольную форму и намечают переход к *Cardium venestum*, у которых ребра средней части раковины почти совершенно сглаживаются.

Кроме этого, некоторое сходство наблюдается между *Cardium nefandum* и *Cardium ingratum*, т. е. с раковинами, обладающими слабо развитыми чешуйками на ребрах.

История описания. Для описываемого вида мною было предложено в 1929 г. название *Cardium pseudoobsoletum*, но так как это название уже было использовано Th. Fuchs для плиоценовых кардид (*56*, p. 23, tab. VI, fig. 11—13), я теперь для сарматских даю новое название *Cardium nefandum*.

54. **Cardium venestum** Koles.

(Табл. XI, фиг. 5—9)

1929. *Cardium venestum* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 12, табл. IV, фиг. 86—94).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Бессарабии, Керченского полуострова, восточного Предкавказья, центрального Предкавказья, Дагестана и Мангышлака.

Размеры. Длина 11—22 мм, выпуклость 3.0—4.8, неравносторонность 2.1—2.6, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Поверхность округло-треугольных створок несет от 28 до 38 плоских ребер, разделенных между собой неглубокими и узкими бороздкообразными промежутками. Ребра передней части раковины покрыты тонкими чешуйками. В средней части створок чешуйки на ребрах отсутствуют, а сами ребра делаются едва приметными. Они, обычно, намечаются в виде темных полос, прерываемых грубыми, иногда морщинистыми следами нарастания. Ребра задней части раковины угловатые, гладкие и также едва приметные.

Строение замка и характер внутренней поверхности створок такой же, как у *Cardium nefandum* Koles.

Сравнительные заметки. Описываемый вид легко отличается от прочих сарматских кардид со сглаживающимися средними ребрами своей формой, а именно довольно правильным треугольным очертанием коротких створок.

55. **Cardium desperatum** Koles.

(Табл. XI, фиг. 1—4)

1929. *Cardium desperatum* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 12, табл. IV, фиг. 80—85).

Местонахождение. *Средний сармат Подолии, Бессарабии, южной* Украины, Керченского полуострова, центрального Предкавказья и Дагестана.

Размеры. Длина 5—13 мм, выпуклость 3.0—4.5, неравносторонность 2.0—2.3, удлиненность 1.2—1.3.

Диагноз. Поверхность овально-треугольных раковин покрыта 28—35 ребрами. Ребра передней, косвенно-срезанной и задней угловатой и крыловидной частей створок отчетливы; они почти лишены чешуек, за исключением 2—3 ребер у переднего и 1—2 ребра у заднего замочных краев. Ребра средней части раковины почти совершенно сглажены; они обозначены на поверхности створки более темными полосами, чем межреберные промежутки. Киль округлый. Закилевое поле узкое и сильно вдавленное внутрь.

Замочная площадка узкая. Боковые зубы располагаются непосредственно на стенке створки. Замок правой створки состоит из двух корот-

ких пластинчатых боковых зубов (переднего и заднего) и двух слабых кардинальных. При этом передний из них всегда обладает меньшими размерами чем задний, а иногда он даже едва приметен. На левой створке наблюдается только лишь один довольно толстый кардинальный зуб. Задний боковой зуб здесь слабо развит; передний имеет вид короткой пластинки.

Мускульные отпечатки и цельная мантийная линия едва приметны.

Сравнительные заметки. Описываемый вид настолько своеобразен, что очень легко отличим от остальных сарматских кардид. Наибольшее сходство он обнаруживает с *Cardium nefandum* Koles., но отличается от последнего более удлиненными створками и гладкой поверхностью среднего поля.

56. **Cardium ingratum** Koles.

(Табл. XI, фиг. 10—16)

1929. *Cardium ingratum* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 13, табл. IV, фиг. 95—101).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 10—15 мм, выпуклость 3.0—4.0, неравносторонность 2.3—3.0, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Раковины округло-треугольные. Их передний край округл и иногда косвенно срезан; задний угловат и крыловиден. От макушки к задне-нижнему углу створок проходит отчетливый округлый киль. Закилевое поле слегка вдавлено. На поверхности створок намечается от 24 до 28 ребер, которые в передней части раковины всегда украшены чешуйками; в средней части ее они лишены чешуек. Поверхность ребер здесь, так же, как поверхность промежутков между ними, или гладкая блестящая, или покрытая тонкими следами нарастания. Ребра задней части створок также лишены чешуек и так же, как средние ребра, покрыты тонкими следами нарастания.

Замочная площадка узкая и тонкая. Боковые зубы располагаются непосредственно на стенке створки. Замок правой створки состоит из переднего зачаточного кардинального, заднего толстого кардинального, заднего пластинчатого, короткого бокового и двух передних боковых зубов. Нижний из передних боковых зубов имеет вид короткой и довольно тонкой пластинки; верхний зуб слабо развит и не всегда приметен. На левой створке наблюдаются только лишь один кардинальный зуб и два (передний и задний) боковых. Передний боковой зуб пластинчат, задний слабо развит и имеет вид небольшого удлиненного бугорка. Пластинка для прикрепления наружного лигамента короткая и широкая.

Мускульные отпечатки круглые и глубокие. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. У наиболее крупных экземпляров этого вида увеличивается толщина створок и резкость следов нарастания, а у наиболее мелких экземпляров начинается сглаживание ребер.

Первые экземпляры намечают переход к *Cardium ingratum* Koles. var. *perfida* Koles., вторые — к *Cardium ingratum* Koles. var. *firma* Koles.

57. **Cardium ingratum** Koles. var. **firma** Koles.

(Табл. XI, фиг. 17—22)

1929. *Cardium ingratum* n. sp. var. *firma* n. var. В. Колесников (*16*, стр. 14, табл. IV, фиг. 102—104).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры, за исключением меньшей длины (6—9 мм), те же, что у *Cardium ingratum* Koles.

Диагноз. Округло-треугольные, косвенно-срезанные впереди и крыловидные сзади раковины этой разновидности иногда обладают настолько сглаженными ребрами, что нельзя даже подсчитать их количества. Обычно же оно колеблется от 24 до 28. Наиболее отчетливы ребра в передней и задней частях раковины. При этом у переднего замочного края на нескольких ребрах намечаются мелкие чешуйки.

Замок очень тонкий. На правой створке он состоит из трех зубов, а именно, из одного небольшого короткого кардинального и двух (переднего и заднего) пластинчатых боковых. На левой створке наблюдается один кардинальный зуб и один пластинчатый передний боковой. Задний боковой зуб не примечен.

Круглые равной величины мускульные отпечатки и цельная мантийная линия настолько тонки, что их можно заметить только лишь у наиболее хорошо сохранившихся экземпляров.

Сравнительные заметки. Описываемая разновидность очень тесно связана переходными формами с *Cardium ingratum* Koles., но наиболее гладкие ее представители хорошо отличимы от названного вида. Они обладают не только сглаженными средними ребрами, но и более простым замком и меньшей величиной створок.

58. **Cardium ingratum** Koles. var. **perfida** Koles.

(Табл. XI, фиг. 23—25)

1929. *Cardium ingratum* n. sp. var. *perfida* n. var. В. Колесников (*16*, стр. 14, табл. IV, фиг. 105—107).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры, за исключением большой длины (до 25 мм), те же, что у *Cardium ingratum* Koles.

Диагноз. Раковины этой разновидности по количеству ребер и по очертаниям не отличимы от *Cardium ingratum* Koles., но ребра их имеют несколько иной характер, чем у названного вида. Промежутки между ними уменьшаются, отчетливость следов нарастания увеличивается, а иногда последние принимают вид толстых чешуек. Кроме того у многих экземпляров появляется легкая килеватость ребер, а также нередко увеличивается вдавленность закилевого поля.

Замочная площадка более толста, чем у *Cardium ingratum* Koles. На правой створке кардинальные зубы хорошо развиты, передний из них хотя и не совсем обособлен от замочного края, но вместе с тем намечается очень отчетливо, задний же имеет вид толстого шипа. Передних боковых зубов два, верхний из них валикообразный, нижний утолщенный пластинчатый. На заднем замочном крае наблюдается только один толстый боковой зуб. Зубы левой створки в общем такие же, как у *Cardium ingratum*, за исключением разве бóльшей массивности.

Мускульные отпечатки овальные, передний из них глубже заднего. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. По своим признакам описываемая разновидность очень приближается к узкопромежуточным среднесарматским кардидам *Cardium obsoletiformis* Koles. и *Cardium nalivkini* Koles. От первого из этих видов var. *perfida* Koles. отличается, главным образом, более короткими створками, от второго более широкими промежутками между ребрами и более округлой формой.

59. **Cardium obsoletiformis** Koles.

(Табл. XII, фиг. 9—11)

1929. *Cardium obsoletiformis* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 16, табл. V, фиг. 118—121).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 21—37 мм, выпуклость 3.0—5.0, неравносторонность 2.8—4.4, удлиненность 1.3—1.5.

Диагноз. Раковины удлиненно-овальные. Округлый передний край их косвенно срезан, а угловатый задний край расширен и обычно крыловиден. Поверхность украшена 23—29 широкими ребрами, разделенными узкими промежутками. Ребра передней части раковины всегда чешуйчаты. Ребра средней и задней частей ее покрыты грубыми следами нарастания и лишь изредка тонкими чешуйками.

Строение замка в общих чертах сходно со строением замка *Cardium ingratum* Koles. var. *perfida* Koles. Следует лишь отметить несколько бóльшую длину боковых зубов и меньшую изогнутость замочной площадки у раковин описываемого вида.

Мускульные отпечатки овальные, передний из них неглубок, но отчетлив, очертания заднего улавливаются с трудом. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. Экземпляры с наименее крыловидной задней частью обладают меньшим количеством ребер и намечают переход к *Cardium nalivkini* Koles. В то же время эти экземпляры обнаруживают большое сходство с *Cardium ingratum* Koles. var. *perfida* Koles., но отличаются от них более широкими промежутками между ребрами, грубыми следами нарастания и большей удлиненностью створок.

60. **Cardium nalivkini** Koles.

(Табл. XII, фиг. 1—4)

1929. *Cardium nalivkini* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 15, табл. V, фиг. 108—115).
1932. *Cardium nalivkini* Koles. Л. Давиташвили (*11*, стр. 26, табл. VI, фиг. 26—27).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 15—26 мм, выпуклость 3.0—4.2, неравносторонность 2.5—3.3, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Раковины округло-треугольные; передний край их округл и косвенно срезан, а задний угловат. Крутое заднее поле резко отделено от среднего поля килем. Поверхность украшена 19—23 ребрами, разделенными узкими промежутками. Ребра передней части раковины всегда чешуйчаты. В средней части раковины они лишены чешуек и покрыты грубыми следами нарастания. На спинке ребер иногда можно заметить киль. Грубые следы нарастания плоских ребер закилевого поля нередко переходят в грубые же чешуйки.

Замок довольно массивный. На правой створке он состоит из двух кардинальных зубов и двух (переднего и заднего) боковых. Передний кардинальный зуб слабо развит и намечается в виде весьма небольшого бугорка, задний массивен. Между этими зубами располагается глубокая треугольная ямка. На левой створке хорошо развиты кардинальный и передний боковой зубы; задний же боковой зуб или отсутствует или едва приметен.

Характер мускульных отпечатков и мантийной линии такой же, как у *Cardium obsoletiformis* Koles.

Сравнительные заметки. Описываемый вид связан переходными формами с *Cardium nalivkini* Koles. var. *morosa* Koles., т. е. с раковинами, обладающими небольшими размерами и расширенным закилевым полем. Кроме того, у раковин названной разновидности задние ребра покрыты длинными пластинчатыми чешуйками.

61. **Cardium nalivkini** Koles. var. **morosa** Koles.

(Табл. XII, фиг. 5—8)

1929. *Cardium nalivkini* n. sp. var. *morosa* n. var. В. Колесников (*16*, стр. 15, табл. V, фиг. 116—117).

Местонахождение. Средний сармат центрального Предкавказья.

Размеры, за исключением меньшей длины (11—17 мм), те же, что у *Cardium nalivkini* Koles.

Диагноз. В строении и украшении передней и средней частей раковины нельзя уловить отличий от *Cardium nalivkini*. Закилевое же поле var. *mołosa* сильно развито, а плоские ребра, покрывающие его, украшены пластинчатыми чешуйками.

Строение замка, характер мускульных отпечатков и мантийной линии такие же, как у названного выше вида.

62. **Cardium incurvatum** Koles.

(Табл. XII, фиг. 12—16)

1929. *Cardium incurvatum* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 16, табл. V, фиг. 122—128).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова, центрального Предкавказья и Мангышлака.

Размеры. Длина 16—22 мм, выпуклость 2.3—3.1, неравносторонность 2.9—4.4, удлиненность 1.0—1.1.

Диагноз. Раковины округлые. Сильно выдающиеся макушки смещены к переднему краю. Поверхность раковин, покрытая 23—26 ребрами, разделена резким килем, проходящим от макушки к задне-нижнему концу створки. Передние ребра всегда чешуйчаты; средние округлы и покрыты следами нарастания. Плоские ребра задней части раковины или чешуйчаты или грубо морщинисты.

Замочная площадка почти массивная, дугообразная. Наиболее изогнуто ее заднее крыло. Кардинальные и задние боковые зубы обеих створок по своему характеру весьма напоминают такие же зубы *Cardium nalivkini* Koles. Существенных отличий между ними, во всяком случае не было обнаружено. Передние боковые зубы *Cardium incurvatum* обладают небольшой длиной и имеют вид толстых треугольных крючкообразных пластин.

Мускульные отпечатки и мантийная линия такие же, как у *Cardium nalivkini* Koles.

Сравнительные заметки. Основным признаком, отличающим раковины *Cardium incurvatum* от других сарматских кардид, является сильная изогнутость заднего крыла замочной площадки.

63. **Cardium obliquoobsoletum** Koles.

(Табл. XII, фиг. 17—22)

1929. *Cardium obliquoobsoletum* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 17, табл. VI, фиг. 129—139).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 9—19 мм, выпуклость 3.3—4.5, неравносторонность 2.5—3.7, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Раковины овальные. Передний край их округл и косвенно срезан: задний слегка угловат и крыловиден. Поверхность украшена 24—29 ребрами, разделенными узкими промежутками. Передние

ребра всегда покрыты черепицеобразными чешуйками. Такие же чешуйки наблюдаются и на средних ребрах некоторых экземпляров, но обычно они здесь сглажены. У очень округлого киля гладкие средние ребра принимают вид уступов с пологими передними и крутыми задними плоскостями. Ребра задней закилевой части раковины покрыты тонкими пластинчатыми чешуйками.

Замочная площадка очень тонкая и узкая. У наиболее удлиненных экземпляров строение замка такое же, как у *Cardium nefandum*. У наиболее же коротких оно несколько отлично от строения замка названного вида. На правых створках этих экземпляров намечается очень тонкий и короткий верхний передний боковый зуб и очень слабый передний кардинальный. Последний зуб имеет вид небольшого бугорчатого утолщения. Мускульные отпечатки и мантийная линия не приметны.

Сравнительные заметки. Наиболее удлиненные экземпляры обладающие гладкими уступообразными ребрами, в средней части раковины теснейшим образом связаны с *Cardium obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirensis* Koles., у которых ребра начинают сглаживаться.

Короткие же уступореберные формы намечают переход к *Cardium beaumonti* d'Orb., у которых, кроме увеличения количества ребер, намечается значительное увеличение выпуклости и размеров раковин.

64. **Cardium obliquoobsoletum** Koles. var. **armavirensis** Koles.

(Табл. XIII, фиг. 1—7)

1929. *Cardium obliquoobsoletum* n. sp. var. *armavirensis* n. var. В. Колесников (*16*, стр. 18, табл. VI, фиг. 140—150).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова, центрального Предкавказья и Мангышлака.

Размеры, за исключением большой удлиненности (1.3—1.4), те же, что у *Cardium obliquoobsoletum* Koles.

Диагноз. Поверхность овально-удлиненных раковин покрыта 27—35 ребрами. Украшения передней и задней частей створок у большинства экземпляров вполне тождественны украшениям тех же частей створок *Cardium obliquoobsoletum* Koles. Только лишь у немногих форм наблюдается сглаживание пластинчатых чешуек на ребрах закилевого поля. Ребра средней части раковины гладкие и уступообразные. У армавирских экземпляров они настолько низкие, что почти сливаются с промежутками. У кишиневских же экземпляров ребра более отчетливы и кроме того иногда сохраняют мелкие чешуйки.

Строение замка такое же, как у удлиненных экземпляров *Cardium obliquoobsoletum* Koles.

Сравнительные заметки. Армавирские формы, повидимому, дают начало гладким своеобразным раковинам *Cardium acerbum* Koles. Кишиневские формы напоминают собою *Cardium kishinevense* Koles., обладающие крупными и толстостенными раковинами.

65. **Cardium kishinevense** Koles.

(Табл. XIII, фиг. 14—19)

1929. *Cardium kishinevense* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 19, табл. VII, фиг. 163—168).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры, за исключением большей длины 17—30 мм., те же, что у *Cardium obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirensis* Koles.

Диагноз. Овально-удлиненные раковины покрыты 27—35 ребрами. Передние ребра чешуйчатые; средние плоские и разделенные узкими промежутками; задние покрыты грубыми следами нарастания, нередко переходящими в грубые чешуйки. Следы нарастания на ребрах средней части раковины угловаты. Плоская поверхность этих ребер часто разделена на две равные части неглубокой бороздкой. Замочная площадка толстая. На правой створке замок состоит из двух передних боковых зубов (зачаточного, слабоприметного верхнего и толстого, почти крючкообразного, нижнего), двух кардинальных зубов (очень небольшого пластинчатого переднего и толстого шипообразного заднего) и одного бокового длинного заднего зуба. На левой створке наблюдается один толстый кардинальный зуб и два боковых (передний и задний). Передний боковой зуб утолщен и хорошо развит, задний очень тонок и едва приметен.

Мускульные отпечатки овальные и неглубокие. Мантийная линия цельная.

66. **Cardium acerbum** Koles.

(Табл. XIII, фиг. 8—11)

1929. *Cardium acerbum* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 19, табл. VI, фиг. 151—157).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 9—16 мм, выпуклость 3.7—4.5. неравносторонность 2.4—3.3. удлиненность 1.2—1.4.

Диагноз. Округлый передний край овальных раковин этого вида косвенно срезан; задний край крыловидный. Ребра передней части створок чешуйчаты. Поверхность средней части раковин гладкая, со следами исчезнувших ребер типа ребер *Cardium obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirensis* Koles. В задней части раковин ребра намечаются более резко и на заднем крае они заканчиваются зубцами. На 3—4 ребрах, прилегающих к заднему замочному краю сохраняются острые и тонкие, редко поставленные чешуйки.

Замок очень тонкий. Боковые зубы его располагаются непосредственно на стенке створки. Кардинальные зубы невелики, но отчетливы. Обычно на каждой створке наблюдается по одному кардинальному зубу, но у некоторых экземпляров на их правых створках можно заметить еще один тонкий зуб, расположенный впереди кардинального и отделенный от последнего кардинальной ямкой. Передние боковые зубы (по одному

на каждой створке) пластинчаты. Задний боковой зуб имеется только лишь на правой створке, на левой он неприметен.

Мускульные отпечатки и мантийная линия настолько слабо обозначены, что их у наших экземпляров, не отличающихся хорошей сохранностью, не удалось обнаружить.

67. **Cardium beaumonti** d'Orb.

(Табл. XIII, фиг. 12—13)

1844. *Cardium beaumontianum* A. d'Orbigny (*71*, tab. VI, fig. 1—2).
1844. *Cardium protractum* Eichw. A. d'Orbigny (*71*, p. 471, tab. VI, fig. 3—5).
1892. *Cardium irregulare* Eichw. И. Синцов (*29*, стр. 57, табл. II, фиг. 1—3).
1929. *Cardium beaumonti* d'Orb. В. Колесников (*16*, стр. 20, табл. VII, фиг. 158—162).
1932. *Cardium kolesnikovi* n. nom. Л. Давиташвили (*11*, стр. 28, табл. VI, фиг. 19, 22, 23).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 10—47 мм, выпуклость 2.6—4.0, неравносторонность 2.3—3.8, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Очертание створок такое же, как у *Cardium obliquoobsoletum* Koles. Поверхность их украшена 26—34 ребрами. В передней части раковины ребра чешуйчаты и разделены гладкими промежутками. В средней части раковины ребра гладкие и угловатые. Одна из плоскостей их поверхности полого наклонена в сторону переднего края створки, а другая (более крутая) в сторону заднего края. Ребра задней части раковины покрыты пластинчатыми чешуйками. Промежутки между ребрами морщинисты.

Замок массивный. На правой створке он состоит из двух передних боковых, двух кардинальных и одного заднего бокового зубов. Верхний из передних боковых зубов пластинчат и довольно хорошо развит; нижний утолщен и имеет вид треугольной почти крючкообразной пластины. Передний кардинальный зуб тонкий и незаметно сливается с замочным краем; задний утолщен. На левой створке наблюдается один длинный передний боковой зуб, один очень толстый кардинальный и один едва приметный, задний боковой зуб.

Мускульные отпечатки большие, но не глубокие. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. Раковины *Cardium beaumonti* настолько своеобразны, что при определении их не встречается больших трудностей. Единственным видом, с которым они обнаруживают большое и, повидимому, родственное сходство, является *Cardium obliquoobsoletum* Koles. Последний же вид, как известно, отличается от описываемого не только своими меньшими размерами, но и характером средних ребер.

История описания. Раковины этого вида были описаны A. d'Orbigny под названием *Cardium protractum* Eichw., а изображены частью

под этим же названием, частью же под названием *Cardium beaumontianum*. Позднее И. Синцов описал такие же раковины под названием *Cardium irregulare* Eichw.

Необходимо отметить, что как раковины А. d'Orbigny, так и И. Синцова совершенно не имеют ничего общего с видами Э. Эйхвальда (*Cardium protractum* и *Cardium irregulare*), поэтому мною было предложено сохранить для них название *Cardium beaumonti* d'Orb.

68. **Cardium ruthenicum** (Hilb.) Lask.

(Табл. XIV, фиг. 1—6)

1882. *Cardium ruthenicum* n. sp. V. Hilber (*62*, p. 15, tab. I, fig. 42).
1882. *Cardium subprotractum* n. sp. V. Hilber (*62*, p. 17, tab. I, fig. 47).
1903. *Cardium lithopodolicum* Dub. var. *ruthenica* Hilb. В. Ласкарев (*21*, стр. 75, табл. III, фиг. 1—8).
1929. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask. В. Колесников (*16*, стр. 21, табл. VII, фиг. 169—173).
1932. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask. Л. Давиташвили (*11*, стр. 12, табл. V, фиг. 1—5).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, Бессарабии, южной Украины, Керченского полуострова, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, Абхазии, восточной Грузии и Мангышлака.

Размеры. Длина 8—15 мм, выпуклость 3.0—3.8, неравносторонность 2.0—2.6, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Передний край створок округл, задний крыловиден. Поверхность украшена 25—28 ребрами. В передней части створок ребра редко бывают чешуйчаты, здесь они обычно покрыты морщинистыми складками нарастания. Округлые ребра средней части раковины всегда гладкие, так же, как и плоские промежутки между ними. У киля средние ребра нередко приплющены. На плоских и обычно гладких ребрах задней части раковины иногда наблюдаются мелкие чешуйки.

Замок тонкий. На правой створке он состоит из двух (переднего и заднего) пластинчатых зубов и двух расходящихся небольших кардинальных. Последние имеют вид коротких пластин. При этом передний кардинальный зуб всегда меньше заднего. На левой створке наблюдаются один пластинчатый передний боковой зуб, один утолщенный кардинальный и один едва приметный весьма слабо развитой задний боковой зуб. Пластинка для прикрепления наружного лигамента узкая и длинная.

Мускульные отпечатки овальные, отчетливые. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. Плоские задние ребра очень напоминают собой такие же ребра *Cardium lithopodolicum* Dub., с которым описываемый вид довольно тесно связан переходными формами. Переход выражается в увеличении удлиненности и в сплющивании средних ребер.

История описания. *Cardium ruthenicum* был описан V. Hilber одновременно с *Cardium subprotractum*. Последний вид относится к пере-

ходным формам между изученным видом и *Cardium lithopodolicum* Dub. Необходимо отметить, что V. Hilber имел в своем распоряжении только лишь внутренние отпечатки *Cardium ruthenicum* и *Cardium subprotractum* В. Ласкарев, по раковинам лучшей сохранности, дал более полное описание интересующих нас форм.

69. **Cardium lithopodolicum** Dub.

(Табл. XIV, фиг. 7—10)

1831. *Cardium lithopodolicum* nov. F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 62, tab. VII, fig. 29).
1850. *Cardium protractum* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 61, табл. VI, фиг. 18).
1853. *Cardium protractum* m. E. Eichwald (*52*, p. 98, tab. IV, fig. 18).
1882. *Cardium subprotractum* n. sp. V. Hilber (*62*, p. 17, tab. I, fig. 46).
1903. *Cardium lithopodolicum* Dub. В. Ласкарев (*21*, стр. 75, табл. III, фиг. 21—22).
1903. *Cardium protractum* Eichw. В. Ласкарев (*21*, стр. 75, табл. IV, фиг. 23—24).
1929. *Cardium lithopodolicum* Dub. В. Колесников (*16*, стр. 24, табл. VII, фиг. 174—179).
1932. *Cardium protractum* Eichw. Л. Давиташвили (*11*, стр. 13, табл. V, фиг. 6—7).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, Бессарабии, Крыма, Керченского полуострова, западного Предкавказья, центрального Предкавказья, Дагестана, Абхазии, западной Грузии, восточной Грузии, Мангышлака, Устюрта и Копет-дага.

Размеры. Длина 10—27 мм, выпуклость 3.0—4.3, неравносторонность 2.1—4.2, удлиненность 1.3—1.4.

Диагноз. Овально-треугольные раковины обладают округлыми передними и крыловидными задними краями. Поверхность украшена 24—28 плоскими трехсторонними ребрами, разделенными плоскими же промежутками. В передней части раковины промежутки уже ребер, а последние иногда украшены чешуйками. Плоские ребра средней части всегда гладкие. Ширина промежутков между ними постепенно увеличивается в направлении от переднего края к килю. Ребра задней части раковины сглажены и покрыты нежными или грубыми и морщинистыми следами нарастания.

Строение замка нам неизвестно, так как в нашем распоряжении имелись только лишь раковины плохой сохранности.

Сравнительные заметки. Наиболее неравносторонние экземпляры обычно обладают большей выпуклостью; ребра у них начинают сглаживаться. Эти изменения признаков намечают переход к *Cardium sarmaticum* Barb.

Наименее неравносторонние формы *Cardium lithopodolicum* очень напоминают собою среднесарматские *Cardium quadripartitum* Koles., но отличаются от последних меньшим количеством ребер.

История описания. Изучаемые раковины впервые были изображены и описаны E. du Bois de Montpéreux в 1831 г. под названием *Cardium lithopodolicum*. В 1850 г. Э. Эйхвальд изобразил такие же формы, но уже под другим именем — *Cardium protractum*. Оспаривая приоритет по-

следнего названия, Э. Эйхвальд ссылается на описание *Cardium protractum* „Zoologia specialis“ (1829), но необходимо отметить, что эйхвальдовские изображения 1829 и 1850 гг. принадлежат разным видам, а именно в 1829 г. Э. Эйхвальдом была изображена чешуйчатая форма, а в 1850 г. плоско- и гладкореберная, вполне тождественная *Cardium lithopodolicum* Dub.

Эти данные заставляют меня называть изучаемый вид не укоренившимся в литературе названием *Cardium protractum*, а названием, пользующимся правами приоритета — *Cardium lithopodolicum* Dub.

70. **Cardium sarmaticum** Barb.

(Табл. XIV, фиг. 11)

1882. *Cardium protractum* Eichw. V. Hilber (*62*, p. 16, tab. I, fig. 44—45).
1929. *Cardium sarmaticum* Barb. В. Колесников (*16*, стр. 26, табл. VII, фиг. 180—183).
1932. *Cardium sarmaticum* Barb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 13, табл. V, фиг. 11).

Местонахождение. Нижний сармат Бессарабии, западного, центрального и восточного Предкавказья и Мангышлака.

Средний сармат Волыни и восточного Предкавказья.

Размеры. Длина 15—34 мм, выпуклость 3.3—4.3, неравносторонность 4.0—5.4, удлиненность 1.4—1.6.

Диагноз. Раковины овально-удлиненные. Передний их край округл, задний крыловиден, верхний и нижний края почти параллельны. Поверхность украшена 18—23 обычно округлыми гладкими ребрами, разделенными такими же округлыми и гладкими промежутками. Однако, следует отметить, что у многих экземпляров сохраняется иногда довольно ясная трехсторонность ребер, как у *Cardium lithopodolicum* Dub.

Раковины *Cardium sarmaticum* обычно встречаются в виде отпечатков. Имеющиеся в нашем распоряжении несколько экземпляров хорошей сохранности обладают сомкнутыми створками, а поэтому строение замка и характер внутренней поверхности створок нам остаются неизвестными.

Сравнительные заметки. У некоторых экземпляров передняя часть раковины вздувается, вследствие чего створки принимают авикулеобразную форму. Эти экземпляры очень напоминают среднесарматские *Cardium inflatum*, но у *Cardium sarmaticum* никогда не наблюдается присутствие чешуек на ребрах, расположенных близ замочного края, тогда как у *Cardium inflatum* это явление довольно распространено.

История описания. Изучаемый вид был описан V. Hilber под названием *Cardium protractum* Eichw., но от последнего вида или вернее видов (*Cardium protractum* Eichw., 1829 и *Cardium protractum* Eichw., 1850) раковины V. Hilber отличаются округлыми и гладкими ребрами. Название же *Cardium sarmaticum* принадлежит Н. Барбот-де-Марни. В его коллекциях, хранящихся в Ленинградском Университете, этим названием обозначены описанные здесь раковины.

71. **Cardium quadripartitum** Koles.

(Табл. XIV, фиг. 21—24)

1875. *Cardium obsoletum* Eichw. R. Hoernes (*67*, p. 71, tabl. II, fig. 20).
1929. *Cardium quadripartitum* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 29, табл. IX, фиг. 215—228).

Местонахождение. Средний сармат Волыни и Бессарабии.

Размеры. Длина 11—28 мм, выпуклость 4.0—5.8, неравносторонность 2.7—3.8, удлиненность 1.3—1.6.

Диагноз. Раковины удлиненно-овальные. Около 40% их обладают измятыми створками. Передний край округл, задний угловат и крыловиден. Поверхность несет от 27 до 32 ребер. Передние ребра всегда чешуйчаты. Средние лишены чешуек и покрыты тонкими или грубыми следами нарастания. У многих экземпляров эти ребра, главным образом те из них, которые располагаются у округлого киля, трехсторонни, как у *Cardium lithopodolicum* Dub. Ребра задней части раковины сглажены и иногда едва приметны, за исключением 2—3 ребер, расположенных у замочного края. Эти ребра почти всегда украшены тонкими игольчатыми чешуйками.

Замок очень тонкий. На правой створке он состоит из двух (переднего и заднего) боковых зубов и одного небольшого кардинального. Боковые зубы весьма слабо развиты и имеют вид тонких пластинок, намечающихся отчетливо только лишь в передней и задней частях замочной площадки. На левой створке боковые зубы еще менее развиты, последний из них имеет вид очень небольшого валика, а задний настолько неясен, что его не всегда можно заметить. Единственный кардинальный зуб левой створки утолщен. Пластинка для укрепления наружного лигамента узкая и длинная.

Мускульные отпечатки почти овальные, слабо приметные. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. У наиболее крупных экземпляров намечается увеличение количества ребер, что намечает переход к *Cardium quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus.

У некоторых экземпляров следы нарастания начинают принимать характер редко расставленных чешуек. Эти экземпляры намечают переход к авикулообразным *Cardium quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus. и, возможно, что эти же экземпляры близки к редкочешуйчатым *Cardium loweni* Sinz.

Усиление резкости киля у *Cardium quadripartitum* и у его разновидности var. *protractiformis* Andrus. приближает эти раковины к резкокилевым *Cardium praefischerianum*, но необходимо отметить, что по количеству ребер последний вид стоит ближе к *Cardium quadripartitum*, чем к var. *protractiformis*.

Сглаживание ребер на закилевой части раковин *Cardium quadripartitum*, а также расширение этой части служат указанием на то, что свое-

образные *Cardium laevigatoloweni* Koles. могут с некоторой долей вероятности считаться близкими к описываемому виду.

История описания. Раковины, называемые мною *Cardium quadripartitum*, были описаны R. Hoernes под названием *Cardium obsoletum* Eichw. Отождествлять два вида нельзя, так как первый из них не обладает сильно развитыми чешуйками на ребрах и межреберных промежутках, что, по Э. Эйхвальду, является одним из характерных признаков для второго вида, т. е. *Cardium obsoletum*.

72. **Cardium quadripartitum** Koles. var. **protractiformis** Andrus.

(Табл. XV, фиг. 1—3)

1929. *Cardium quadripartitum* n. sp. var. *protractiformis* Andrus. В. Колесников (*16*, стр. 31, табл. IX, фиг. 229—235).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Молдавской, авт. респ. и восточного Предкавказья.

Размеры, за исключением большей длины (14—35) и большей неравносторонности (3.1—4.7), те же, что у *Cardium quadripartitum* Koles.

Диагноз. Поверхность створок покрыта 29—37 ребрами, украшение которых, за исключением килевой части раковины, неотличимо от украшений ребер *C. quadripartitum*. В округлой килевой части одних экземпляров ребра гладки. У других экземпляров на ребрах такого же округлого киля располагаются редкие чешуйки, как у *Cardium loweni*, и только лишь изредка у последних экземпляров одно из ребер обосабливается в виде киля. Многие раковины, сохраняя описанные признаки, принимают авикулообразную форму.

Строение замка и характер внутренней поверхности раковин такие же, как у *Cardium quadripartitum* Koles.

Сравнительные заметки. Описываемая разновидность отличается от *Cardium quadripartitum* Koles. бóльшими размерами, бóльшим количеством ребер и более резко обозначенным килем.

История описания. Название для этих раковин было позаимствовано нами у Н. И. Андрусова, в коллекции которого, хранящейся в Геологическом музее Академии Наук, интересующие нас раковины снабжены этикеткой „C. *Loweni* f. *protractiformis*“.

73. **Cardium quadripartitum** Koles. var. **squamata** Andrus.

(Табл. XV, фиг. 4—6)

1929. *Cardium quadripartitum* n. sp. var. *squamata* Andrus. В. Колесников (*16*, стр. 31, табл. XI, фиг. 270—275).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры, за исключением большей выпуклости (3.5—4.3) и большей неравносторонности (3.2—4.6), те же, что и у *Cardium quadripartitum* Koles.

Диагноз. Поверхность авикулеобразных створок несет от 24 до 30 ребер. Украшения ребер передней и средней частей раковины такие же, как у *Cardium loweni* Sinz. Задняя же часть сохраняет украшения *Cardium quadripartitum* Koles.

Замок, за исключением несколько менее развитых кардинальных зубов, такой же, как у названного выше вида.

Сравнительные заметки. Наблюдается сходство украшений ребер описываемой разновидности с украшениями ребер *Cardium loweni*. Общий же тип авикулеобразных раковин var. *squamata* Andrus. очень приближается к типу *Cardium inflatum* и не исключена возможность родственности между ними.

74. **Cardium inflatum** Sinz.

(Табл. XIV, фиг. 12—15)

1875. *Cardium papyraceum* n. sp. var. *inflata* n. var. И. Синцов (*26*, стр. 15, табл. II, фиг. 4—6).

1929. *Cardium papyraceum* Sinz. В. Колесников (*16*, стр. 27, табл. VIII, фиг. 184—196).

1932. *Cardium papyraceum* Sinz. non Gmel. var. *inflata* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 14, табл. V, фиг. 16—17).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры. Длина 10—23 мм, выпуклость 2.6—3.3, неравносторонность 2.6—3.9, удлиненность 1.1—1.4.

Диагноз. Поверхность авикулеобразных раковин покрыта плоскими, иногда едва приметными ребрами числом до 22. Ребра передней и задней частей створок почти совершенно сглажены. Ребра средней части выступают отчетливее. Вдоль прямого заднего края иногда наблюдается ряд зубчиков.

Замок очень тонкий. На правой створке он состоит из одного зуба и двух тонких пластинчатых боковых зубов. Передний из них, обычно, почти в два раза короче заднего. На левой створке наблюдается только лишь один весьма слабо развитый зуб, боковые же зубы не приметны. Пластинка для прикрепления наружного лигамента длинная и очень тонкая.

Отпечатки мускулов и мантийную линию обнаружить трудно; только лишь у наиболее хорошо сохранившихся экземпляров можно наблюдать слабые следы цельной мантийной линии и верхние части отпечатков мускулов.

Сравнительные заметки. Авикулеобразная форма раковин этого вида приближает его к гладким *Cardium inflatum* Sinz. var. *aviculaeformis* Koles., отличающимся еще, кроме того, большей выпуклостью створок и несколько меньшей величиной.

История описания. В 1875 г. И. Синцов описал группу тонкостенных авикулеобразных раковин под названием *Cardium papyraceum*

Этот вид он делил на 2 части: крупные выпуклые формы (var. *inflata*) и мелкие более плоские формы (var. *aviculare*). В 1929 г. мною была описана еще одна выпуклая гладкая разновидность (var. *aviculaeformis*). Название *Cardium papyraceum* не пользуется правами приоритета, оно использовано Chemnitz для других форм. Вводить новое название для сарматских форм нецелесообразно. Поэтому предлагаю *Cardium papyraceum* Sinz. разбить на два вида: *Cardium inflatum* Sinz. и *Cardium aviculare* Sinz. Разновидность же var. *aviculaeformis* Koles. предлагаю отнести к первому виду.

75. **Cardium inflatum** Sinz. var. **aviculaeformis** Koles.

(Табл. XIV, фиг. 16)

1929. *Cardium papyraceum* Sinz. var. *aviculaeformis* n. var. Колесников (*16*, стр. 28, табл. VIII, фиг. 197—203).

1932. *Cardium papyraceum* Sinz. non Gmel. var. *aviculaeformis* Koles. Л. Давиташвили (*11*, стр. 16, табл. V, рис. 18).

Местонахождение. Средний сармат центрального Предкавказья.

Размеры, за исключением меньшей величины (9—15 мм) и меньшей выпуклости (3.2—4.0), те же, что у *Cardium inflatum* Sinz.

Диагноз. Поверхность раковин покрыта морщинистыми следами нарастания. На передней части створок они иногда принимают вид тонких складок. На задней части они неправильно морщинисты и менее отчетливы, чем на передней. Наиболее тонкие следы нарастания располагаются в средней части раковины. Здесь же иногда можно заметить радиальную полосчатость, являющуюся, повидимому, следами сгладившихся ребер.

Строение замка и характер внутренней поверхности створок такие же, как у *Cardium inflatum* Sinz.

76. **Cardium aviculare** Sinz.

(Табл. XIV, фиг. 17—20)

1875. *Cardium papyraceum* n. sp. var. *aviculare* n. var. И. Синцов (*26*, стр. 15, табл. II, фиг. 7).

1929. *Cardium papyraceum* Sinz. var. *aviculare* Sinz. В. Колесников (*16*, стр. 28, табл. VIII, фиг. 204—214).

1932. *Cardium papyraceum* Sinz. non Gmel. var. *avicularis* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 15, табл. V, фиг. 14—15).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Длина 5—12 мм, выпуклость 3.1—4.6, неравносторонность 2.5—3.4, удлиненность 1.1—1.4.

Диагноз. Передняя и задняя части раковины крыловидны. Замочный край прямой. На передней части створок наблюдаются складчатые следы нарастания, а иногда 1—2 коротких чешуйчатых ребра. На задней части таких ребер наблюдается 2—3. Остальная поверхность раковин покрыта очень слабыми, иногда едва приметными ребрами.

Замок очень тонкий. На правой створке передний и задний боковые зубы пластинчаты, кардинальный же едва приметен. На левой створке наблюдается только лишь один слабый кардинальный зуб, боковых зубов здесь не обнаружено. Пластинка для прикрепления наружного лигамента длинная, тонкая, слабо развитая.

Мускульные отпечатки почти круглые, по величине одинаковые. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. Весьма своеобразные раковины этого вида несколько напоминают *Cardium inflatum* Sinz., но отличаются от него меньшей выпуклостью и чешуйчатыми украшениями поверхности створок.

77. **Cardium loweni** Sinz.

(Табл. XV, фиг. 7—9)

1875. *Cardium Loweni* Nordm. И. Синцов (*26*, стр. 13, табл. II, фиг. 11—12).
1929. *Cardium loweni* Sinz. В. Колесников (*16*, стр. 34, табл. XI, фиг. 158—263).
1932. *Cardium Loweni* (Nordm.) Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 17, табл. V, фиг. 8—10).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Крыма, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 22—41 мм, выпуклость 4.0—4.3, неравносторонность 3.1—4.6, удлиненность 1.3—1.6.

Диагноз. Поверхность овальных раковин украшена 20—27 чешуйчатыми ребрами, разделенными гладкими или чешуйчатыми промежутками. Чешуйки на ребрах передней части створок чаще грубы, реже пластинчаты и посажены на близком расстоянии друг от друга. Чешуйки ребер средней части раковин черепицеобразны и широко расставлены. У некоторых экземпляров ребра в килевой части створок лишены чешуек и имеют трехстороннюю форму, как у *Cardium lithopodolicum*. Ребра задней части раковин плоски и украшены широко расставленными черепицеобразными или пластинчатыми чешуйками.

Замок нетолстый, на каждой створке он снабжен толстым шипообразным зубом. Причем кардинальный зуб на правой створке всегда толще и массивнее, чем на левой. Боковые зубы, в виде тонких и длинных пластин наблюдаются только лишь на правых створках. Одна пластина располагается в их передней части, другая — в задней. Пластинка для прикрепления наружного лигамента широкая и довольно тонкая.

Мускульные отпечатки овальные, круглые. Мантийная линия цельная.

78. **Cardium laevigatoloweni** Koles.

(Табл. XV, фиг. 10—11)

1929. *Cardium laevigatoloweni* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 35, табл. XI, фиг. 264—269).
1932. *Cardium laevigato-Loveni* Koles. Л. Давиташвили (*11*, стр. 17, табл. V, фиг. 12—13).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 15—52 мм, выпуклость 4.3—5.8, неравносторонность 2.8—3.8, удлиненность 1.3—1.6.

Диагноз. Передний край створок округл; задний крыловиден; замочный край почти прямой. Поверхность покрыта 19—25 широкими и угловатыми ребрами, разделенными широкими же промежутками. Ребра передней части раковины чешуйчаты. Ребра средней части всегда гладкие. Гладкая поверхность задней части раковины покрыта широкими, едва приметными ребрами, придающими ей волнистый вид. У некоторых экземпляров у заднего волнистого края располагается ряд небольших шипов.

Замок очень тонкий, слабо развитый. На правой створке он состоит из двух (переднего и заднего) коротких и тонких валикообразных боковых зубов и одного кардинального, имеющего вид очень небольшого и слабо приметного утолщения. Боковые зубы правой створки лежат непосредственно на ее стенке, в довольно значительном расстоянии от замочного края. На левой створке кардинальный зуб имеет почти тот же характер, что и на правой; задний боковой отсутствует; передний боковой едва приметен. Широкая и длинная пластинка для прикрепления наружного лигамента сильно утолщена.

Мускульные отпечатки слабые, овальные. Мантийная линия очень тонкая, цельная.

79. **Cardium praefischerianum** Koles.

(Табл. XV, фиг. 12—19)

1929. *Cardium praefischerianum* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 32, табл. X, фиг. 236—242).
1932. *Cardium praefischerianum* Koles. (*Cardium fischerianum* auct. non Döngink) Л. Давиташвили (*11*, стр. 16, табл. V, фиг. 21—22).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова, западного Предкавказья и восточного Предкавказья.

Размеры. Длина 10—29 мм, выпуклость 3.6—4.0, неравносторонность 2.6—3.6, удлиненность 1.3—1.6.

Диагноз. Поверхность удлиненно-трапецоидальных створок покрыта 24—30 ребрами. Ребра передней части раковины широко расставлены и покрыты мелкими чешуйками. Плоские ребра средней части имеют трехстороннюю форму и разделены округлыми промежутками. Эта часть раковины отделяется от ее задней части чешуйчатым килем. На закилевом поле ребра, за исключением 1—2, расположенных у замочного края, едва приметны.

Замочная площадка утолщенная. Замок правой створки состоит из одного толстого кардинального зуба, одного длинного, пластинчатого, заднего бокового и одного короткого, нередко крючкообразного, переднего бокового. На левой створке кардинальный зуб хорошо развит, задний боковой неприметен, передний боковой имеет тот же характер, что и на правой створке. Пластинка для прикрепления наружного лигамента не особенно длинная, но широкая и утолщенная.

Овальные мускульные отпечатки отчетливы. Мантийная линия цельная

Сравнительные заметки. Среди кишиневских экземпляров этого вида наблюдается постепенное уменьшение количества ребер, огрубение чешуек. Эти изменения признаков намечают переход к своеобразным *Cardium fischerianum* Döng.

Затем большое сходство обнаруживается между раковинами описываемого вида и *Cardium centopleurum* Andrus., характерной особенностью которого является почти полное исчезновение ребер и замена их мелкими редко расставленными чешуйками.

80. **Cardium fischerianum** Döng.

(Табл. XVI, фиг. 1—6)

1852. *Cardium Fischerianum* n. sp. A. Döngink (*49*, p. 192, tab. IX, fig. 1).
1929. *Cardium fischerianum* Döng. В. Колесников partim (*16*, стр. 33, табл. X, фиг. 246—257).
1932. *Cardium Fischerianum* Döng. Л. Давиташвили (*11*, стр. 17, табл. V, фиг. 19—20).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры. Длина 6—13 мм, выпуклость 3.0—4.0, неравносторонность 2.3—4.0, удлиненность 1.3—1.7.

Диагноз. Передний край округл, задний угловат. Поверхность покрыта 15—21 ребрами, из которых одно резко выделяется в виде острого чешуйчатого киля. Ребра передней части раковины чешуйчаты. Плоские и гладкие ребра средней ее части покрыты тонкими следами нарастания. Валикообразные слабо выдающиеся ребра задней части раковины лишены чешуек, за исключением последнего ребра у замочного края, которое покрыто грубыми игольчатыми шипами.

Замочная площадка утолщенная. Замок правой створки состоит из двух (переднего и заднего) хорошо развитых боковых зубов и двух кардинальных; передний из кардинальных слабо приметен и имеет вид небольшого утолщения, задний почти шипообразен. На левой створке кардинальный и передний боковой зубы отчетливы, задний боковой неприметен. Пластинка для прикрепления наружного лигамента широкая и утолщенная.

Почти круглые мускульные отпечатки и цельная мантийная линия обозначены слабо.

Сравнительные заметки. Описываемый вид весьма напоминает *Cardium pseudofischerianum* Sinz., но отличается от последнего гладкими ребрами закилевого поля.

81. **Cardium pseudofischerianum** Sinz.

(Табл. XVI, фиг. 9—12)

1875. *Cardium pseudofischerianum* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 14, табл. II, фиг. 1—3).
1929. *Cardium fischerianum* Döng. В. Колесников, partim (*16*, стр. 33).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры те же, что и у *Cardium fischerianum* Döng.

Диагноз. Передний край раковин округл и, обычно, косвенно срезан; нижний слабо закруглен; задний угловат. Поверхность створок покрыта 19—22 ребрами, передние из них покрыты черепицеобразными чешуйками; средние гладкие и округлые ребра разделены между собой плоскими промежутками, задние ребра покрыты грубыми, почти игольчатыми чешуйками. Киль отчетливый, чешуйчатый; чешуйки на нем иногда достигают большой величины и напоминают собою килевые чешуйки *Cardium fischerianum* Döng.

Замок такой же, как у названного вида, но в общем более тонкий.

Характер мускульных отпечатков и мантийной линии неизвестен.

Сравнительные заметки. На некоторых отличиях этого вида от *Cardium fischerianum* Sinz. я уже останавливался и сейчас укажу только лишь на большую округлость средних ребер и более тонкую чешуйчатость передних у раковин *Cardium pseudofischerianum* Sinz. Эти признаки, а также сравнительно большее количество ребер у последнего вида, заставляют видеть в нем не производную форму от *Cardium fischerianum*, а форму относящуюся к той же группе.

История описания. *Cardium pseudofischerianum* был описан И. Ф. Синцовым. Впоследствии мною он был неправильно объединен с *Cardium fischerianum*.

82. **Cardium centopleurum** Andrus.

(Табл. XVI, фиг. 7—8)

1902. *Cardium centopleurum* n. sp. N. Andrussow (*39*, p. 484, tab. IX, fig. 15).
1929. *Cardium centumpleurum* Andrus. В. Колесников (*16*, стр. 33, табл. X, фиг. 243—245).
1932. *Cardium centopleurum* Andrus. Л. Давиташвили (*11*, стр. 20, табл. VII, фиг. 5—6).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Средний сармат Бессарабии.

Размеры, за исключением меньшей величины (13—18 мм), те же что у *Cardium praefischerianum* Koles.

Диагноз. Раковина удлиненно-трапецоидальная. Ребра на ее поверхности намечаются очень слабо и прослеживаются главным образом по тонким игольчатым чешуйкам. Острый киль раковины не имеет выдающегося ребра, а только лишь украшен чешуйками, иногда правда, более грубыми, чем чешуйки средней части раковины.

У некоторых экземпляров крайнее заднее закилевое ребро украшено очень длинными чешуйками, напоминающими собой чешуйки заднего ребра *Cardium fischerianum* Döng.

Строение замка и характер внутренней поверхности створок такие же, как у названного выше вида.

83. **Cardium praeplicatum** Hilb.

(*Табл.* XVI, *фиг.* 13—22)

1882. *Cardium praeplicatum* n. sp. V. Hilber (*62*, p. 14, tab. I, fig. 40—41).
1929. *Cardium praeplicatum* Hilb. В. Колесников, partim (*16*, стр. 35, табл. XII, фиг. 282—293).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, южной Украины, центрального Предкавказья, Абхазии, Мангышлака, Каракумов и Копет-дага.

Размеры. Длина 7—15 мм, выпуклость 2.5—3.4, неравносторонность 2.4—3.7, удлиненность 1.1—1.4.

Диагноз. Раковины обладают угловатым крыловидным задним и округлым передним и нижним краями створок. Поверхность украшена 16—23 ребрами, промежутки между которыми почти равны ширине ребер. Ребра передней части раковины чешуйчаты и разделены желобообразными морщинистыми или гладкими промежутками. Округлые ребра средней части раковины очень редко бывают украшены чешуйками. В большинстве случаев они гладкие, а промежутки между ними плоские. У многих экземпляров наблюдаются вставочные ребра, появляющиеся у макушки, и по мере роста раковины достигающие размеров нормальных ребер. Тонкие и узкие ребра задней части створок нередко собираются в пучки.

Замочная площадка тонкая и узкая. Замок правой створки состоит из двух передних боковых зубов, двух кардинальных и одного заднего бокового. Передние боковые зубы короткие, нижний из них утолщен, верхний валикообразен. Кардинальные зубы хорошо развиты, но передний из них всегда меньше заднего. Задний боковой зуб длинный и пластинчатый. На левой створке наблюдаются один утолщенный передний боковой зуб, один отчетливый кардинальный и один неясный валикообразный задний боковой. Пластинка для прикрепления наружного лигамента узкая и тонкая.

Мускульные отпечатки овальные. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. У значительного количества раковин этого вида наблюдается постепенное увеличение ширины промежутков между ребрами. При этом число ребер изменяется редко, но раковины принимают очертание *Cardium gracile* и увеличиваются до 20 мм.

Конкские и чокракские представители *Cardium praeplicatum* несколько отличаются от нижнесарматских характером макушек, выпуклостью и пр. Не исключена возможность выделения среди конкских и чокракских форм нескольких систематических единиц.

84. **Cardium gracile** Pusch.

(Табл. XVI, фиг. 23—28)

1830. *Cardium plicatum* m. E. Eichwald (*51*, p. 209).
1831. *Cardium gracile* n. sp. G. Pusch (*72*, p. 66, tab. VII. fig. 4).
1844. *Cardium gracile* Pusch. A. d'Orbigny (*71*, p. 472, tab. VI, fig. 6—8).

1850. *Cardium plicatum* m. Э. Эйхвальд (35, стр. 61, табл. IV, фиг. 20).
1853. *Cardium plicatum* m. E. Eichwald (*52*, p. 96, tab. IV, fig. 20).
1858. *Cardium Demidoffi* n. sp. W. Baily (*43*, p. 144, tab. IX, fig. 3).
1874. *Cardium plicatum* Eichw. R. Hoernes (*66*, p. 53, tab. III, fig. 11—12).
1929. *Cardium gracile* Pusch. В. Колесников (*16*, стр. 37, табл. XII, фиг. 298—308).
1932. *Cardium gracile* Pusch. *(plicatum* Eichw.) Л. Давиташвили (*11*, стр. 23, табл. VII, фиг. 7—9).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Молдавской авт. респ., южной Украины, Крыма, Приазовья, центрального Предкавказья, Абхазии, восточной Грузии, Мангышлака, Устюрта, Хивинской низменности, Каракумов и Копет-дага.

Размеры: Длина 10—23 мм, выпуклость 3.0—4.0, неравносторонность 2.8—4.0, удлиненность 1.2—1.4.

Диагноз. Передний край раковин округл, задний угловат. Поверхность створок покрыта 13—18 узкими ребрами, разделенными расширяющимися в нижней своей части, широкими и плоскими промежутками. Ребра передней части раковины украшены тонкими черепицеобразными, а иногда грубыми чешуйками. Промежутки между ребрами плоски или вогнуты и покрыты морщинистыми следами нарастания. Гладкие или чешуйчатые ребра средней части раковины выступают на ее нижнем крае в виде зубцов. У большинства экземпляров промежутки между ребрами покрыты прямыми тонкими следами нарастания, но иногда последние изогнуты как у *Cardium fittoni* d'Orb. Слабо развитые ребра задней части раковины или морщинисты, или чешуйчаты.

Строение замка и характер внутренней поверхности створок такие же, как у *Cardium praeplicatum* Hilb.

Сравнительные заметки. Вид этот несомненно близок к *Cardium plicatofittoni* Sinz., но отличается от последнего меньшей величиною, меньшим числом ребер и несколько иными очертаниями последних. Сходство между этими видами велико, но переходных форм между ними не наблюдалось, поэтому я отказываюсь от своего первоначального мнения, что *Cardium plicatofittoni* Sinz. является разновидностью *Cardium gracile* Pusch. По тем же соображениям предлагаю выделить в самостоятельный вид остро-реберную разновидность *Cardium gracile* Pusch. var. *kasinkense* Koles.

История описания. Описываемый вид известен в литературе главным образом, под названием *Cardium plicatum* Eichw., но необходимо отметить, что это название не пользуется правами приоритета, так как E. Eichwald свой вид описал в 1830 г., а изображения его дал только лишь в 1850 г., тогда как в 1831 г. этот же вид был описан и изображен G. Pusch под названием *Cardium gracile*. Следовательно, интересующие нас раковины должны носить последнее название.

85. **Cardium kasinkense** Koles.

(Табл. XVII, фиг. 1—5)

1929. *Cardium gracile* Pusch var. *kasinkense* n. var. В. Колесников (*16*, стр. 40, табл. XIII, фиг. 309—314).

Местонахождение. Нижний сармат западного Предкавказья, центрального Предкавказья и Копет-дага.

Размеры те же, что у *Cardium gracile* Pusch.

Диагноз. В очертании и по количеству ребер также трудно обнаружить отличия от названного вида. Характер же ребер у описываемого вида настолько своеобразен, что заслуживает подробного описания. Ребра передней части раковины округлы и отделены друг от друга широкими и плоскими морщинистыми промежутками. Поверхность ребер или морщиниста, или украшена в средней части тонкими и мелкими чешуйками. Ребра средней части раковины гладкие. Те ребра, которые лежат ближе к заднему полю, приплющены с боков, что придает следам нарастания извилистый вид, наподобие следов нарастания *Cardium fittoni* d'Orb. Приплющенность ребер нередко обусловливает их килеватость, но иногда последняя вызывается мелкими чешуйками, расположенными в средней части ребер. Задняя часть раковины покрыта округлыми морщинистыми ребрами, разделенными плоскими или вогнутыми промежутками.

Замок тонкий. На правой створке он состоит из двух хорошо развитых коротких передних боковых зубов, двух или одного слабых кардинальных и одного тонкого и длинного заднего бокового. Передние боковые зубы очень сближены и верхний из них всегда короче нижнего. Кардинальные зубы имеют вид небольших бугорков. Причем передний из них часто почти неприметен. На левой створке наблюдаются один передний боковой зуб и один кардинальный. Пластинка для прикрепления наружного лигамента неширокая, но хорошо развитая.

Характер мускульных отпечатков и мантийной линии не известен.

86. **Cardium plicatofittoni** Sinz.

(Табл. XVII, фиг. 6—9)

1897. *Cardium plicato-Fittoni* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 68, табл. IV, фиг. 1—4).

1929. *Cardium gracile* Pusch var. *plicatofittoni* Sinz. В. Колесников (*16*, стр. 40, табл. XIII, фиг. 315—320).

1932. *Cardium gracile* Pusch var. *plicato-Fittoni* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 24, табл. VII, фиг. 10—15).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, южной Украины и Керченского полуострова.

Размеры, за исключением бо́льшей длины (12—28 мм), те же, что у *Cardium gracile* Pusch.

Диагноз. Поверхность удлиненно-овальных раковин покрыта 13—16 ребрами. Передние ребра иногда украшены черепицеобразными чешуйками, но у многих экземпляров эти чешуйки шипообразны. При этом появление таких чешуек начинается с крайних ребер. Между чешуйчатыми передними ребрами нередко наблюдается 1—2 более тонких ребра, лишенных украшений. Промежутки между ребрами быстро расширяются по мере роста раковины и у края последней ширина их в несколько раз превышает ширину ребер. Ребра средней части раковины редко бывают чешуйчаты и в большинстве случаев они гладкие и слегка приплющенные. Широкие промежутки между ними покрыты извилистыми следами нарастания, как у *Cardium fittoni* d'Orb. и как у некоторых *Cardium gracile*. В задней части раковины намечаются 2—3 низких и плоских ребра, покрытых грубыми чешуйками. Между этими ребрами намечаются обычно 2 более тонких ребра, также чешуйчатых.

Замок толстый, на правой створке он состоит из двух передних боковых зубов, двух кардинальных и одного заднего бокового. Верхний из передних боковых зубов короткий и валикообразный, нижний же более длинный и более толстый, иногда имеет вид крючка. Кардинальные зубы хорошо развиты и у большинства экземпляров по своей величине не отличимы друг от друга. Только лишь у немногих раковин передний кардинальный зуб несколько меньше заднего. Задний боковой зуб длинный и толстый. На левой створке наблюдаются один толстый, почти крючкообразный передний боковой зуб, один небольшой, но высокий кардинальный, и один короткий, слабоприметный валикообразный задний боковой. Пластинка для прикрепления наружного лигамента неширокая, но массивная.

Мускульные отпечатки почти круглые, передний из них всегда глубже заднего. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. Описанный вид очень напоминает *Cardium fittoni*, но отличается от последнего бо́льшим количеством ребер и отсутствием толстых шипов на ребрах средней части раковины. Если принять тонкие вставочные ребра за ребра исчезающие, то можно сказать, что *Cardium plicatofittoni* является связующим звеном между многореберными *Cardium gracile* и малореберными *Cardium fittoni* d'Orb.

87. **Cardium fittoni** d'Orb.

(Табл. XVII, фиг. 10—13)

1845. *Cardium Fittoni* d' Orb. R. Murchison, E. Verneuil et A. Keyserling (*70*, p. 499, tab. 43, fig. 38—39).
1889. *Cardium Fittoni* d'Orb. G. Cobălcescu (*46*, p. 117, tab. VIII, fig. 6).
1912. *Cardium Fittoni* d'Orb. Ф. Швец (*33*, стр. 93, табл. I, фиг. 10—11).
1929. *Cardium fittoni* d'Orb. В. Колесников (*16*, стр. 41, табл. XIII, фиг. 321—327).
1932. *Cardium Fittoni* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 25, табл. VII, фиг. 18—20).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, южной Украины, Крыма, Керченского полуострова, Приазовья, Пред-

кавказья, Абхазии, восточной Грузии, Мангышлака, Уральской области и Копет-дага.

Размеры. Длина 15—39 мм, выпуклость 2.2—3.0, неравносторонность 2.2—3.5, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Овально-удлиненные раковины покрыты 10—13 ребрами, разделенными широкими промежутками. Передние ребра украшены грубыми массивными шипообразными чешуйками и разделены плоскими промежутками с прямолинейными следами нарастания. Ребра средней части раковины усажены широко расставленными толстыми шипами. У некоторых экземпляров эти шипы стерты и ребра неотличимы от ребер *Cardium plicatofittoni* Sinz. Промежутки между ребрами волнисты и на нижнем крае створок образуют зубцы, располагающиеся между сильно выдающимися зубцами — окончаниями ребер. Следы нарастания в промежутках изогнуты. Задняя часть раковины по своему украшению аналогична передней.

Замок массивный, на правой створке строение его в общем такое же, как у *Cardium plicatofittoni*, но все зубы у описываемого вида несравненно толще. На левой створке замок состоит из двух боковых и двух кардинальных зубов. Передний из боковых зубов очень толстый и хорошо развитый, задний короткий и валикообразный. Последний зуб у многих экземпляров отсутствует. Кардинальные же зубы левой створки имеют вид двух довольно толстых, но невысоких пластин, причем передняя из них нередко бывает едва приметна. Пластинка для прикрепления наружного лигамента широкая и массивная.

Мускульные отпечатки круглые, глубокие. Мантийная линия цельная.

Сравнительные заметки. Мелкие экземпляры *Cardium fittoni*, встречающиеся обычно в песках и мшанковых известняках, обладают очень тонкими створками. Их ребра украшены тонкими длинными (до 3 мм) шипами. Эти раковины напоминают *Cardium subfittoni* Andrus., отличаясь от последних отсутствием вставочных ребер.

88. **Cardium subfittoni** Andrus.

(Табл. XVII, фиг. 14—18)

1902. *Cardium sub-Fittoni* n. sp. N. Andrussow (*39*, p. 481, tab. IX, fig. 9).
1929. *Cardium subfittoni* Andrus. В. Колесников (*16*, стр. 43, табл. XIV, фиг. 332—337).
1932. *Cardium sub-Fittoni* Andrus. Л. Давиташвили (*11*, стр. 22, табл. VII, фиг. 4).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова, западного и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 11—23 мм, выпуклость 2.1—2.8, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Поверхность овально-удлиненных раковин покрыта 26—28 ребрами, среди которых наиболее резко выделяются 4—9 ребер,

украшенных тонкими шиповидными чешуйками, иногда переходящими в тонкие трубчатые иглы до 3 мм длиною. Остальные ребра имеют характер вставочных ребер. Они также украшены тонкими чешуйками. *Число вставочных ребер между двумя главными колеблется от 1 до 4.*

Замок очень тонкий. На правой створке он состоит из одного очень небольшого зачаточного переднего бокового зуба, двух малых, тонких, сближенных кардинальных и одного длинного пластинчатого заднего бокового. На левой створке наблюдается только лишь один небольшой кардинальный зуб; боковые зубы здесь неприметны. Пластинка для прикрепления наружного лигамента тонкая и отчетливая.

Мускульные отпечатки и мантийная линия, повидимому, очень слабые. Они на наших экземплярах, не отличающихся хорошей сохранностью, не были обнаружены.

Сравнительные заметки. Описываемый вид несомненно родственен Cardium fittoni d'Orb. и повидимому является более глубоководной формой, развившейся из названного выше вида.

89. **Cardium barboti** R. Hoern.

(Табл. XVII, фиг. 19—23)

1874. *Cardium Barboti* n. sp. R. Hoernes (*66*, p. 48, tab. II, fig. 21).
1891. *Cardium* nova forma (aff. *squamulosum* Desh.) V. Hilber (*63*, p. 11, fig. 18).
1902. *Cardium Barboti* R. Hoern. N. Andrussow (*39*, p. 478, tab. IX, fig. 10—14).
1929. *Cardium Barboti* R. Hoern. Th. Văscăutanu (*81*, p. 20, tab. VIII, fig. 6).
1929. *Cardium barboti* R. Hoern. В. Колесников (*16*, стр. 44, табл. XIV, фиг. 338—343).
1932. *Cardium Barboti* R. Hoern. Л. Давиташвили (*11*, стр. 21, табл. VII, фиг. 1—3).

Местонахождение. Криптомактровые слои Бессарабии, Керченского и Таманского полуострова и Предкавказья.

Размеры. Длина 15—24 мм, выпуклость 3.0—3.5, неравносторонность 2.9—4.5, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Поверхность удлиненно-овальных раковин скорее можно назвать чешуйчатой, чем ребристой. В большинстве случаев ребра намечаются очень слабо и прослеживаются, главным образом, по чешуйкам. *Количество таких ребер очень непостоянно: большинство их имеет* характер вставочных ребер, число которых иногда достигает до 50. Количество наиболее выдающихся (главных) ребер не превышает 4. Иногда сохраняется только одно главное ребро, образуя киль, а иногда все ребра имеют одинаковую величину, так что отличить вставочные от главных ребер бывает почти невозможно. Нередко в средней части раковин чешуйки исчезают, и поверхность створки принимает волнистый вид.

Несмотря на большую изменчивость раковин описанного вида расчленить его в настоящее время на основании наших материалов невозможно.

Замок очень тонкий. На правой створке он состоит только лишь из одного небольшого кардинального зуба. На левой же створке, кроме малого кардинального, наблюдается еще один слабый и короткий передний боковой зуб. Пластинка для прикрепления наружного лигамента тонкая.

Мускульные отпечатки овальные, суживающиеся кверху, передний из них всегда глубже заднего. Мантийная линия цельная. Ниже ее под передним мускулом наблюдается значительное утолщение створок.

90. **Cardium pseudosemisulcatum** Andrus.

(Табл. XVIII, фиг. 1—6)

1892. *Cardium Verneuilianus* d'Orb. И. Синцов (*29*, стр. 57, табл. II, фиг. 6—9).
1902. *Cardium pseudosemisulcatum* n. sp. N. Andrussow (*39*, p. 485, tab. IX, fig. 20—22).
1929. *Cardium Elisabetae* n. sp. Th. Văscăutanu (*81*, p. 19, tab. VIII, fig. 4—5).
1929. *Cardium pseudosemisulcatum* Andrus. В. Колесников (*16*, стр. 44, tab. XIV, фиг. 344—356).
1932. *Cardium pseudosemisulcatum* Andrus. Л. Давиташвили (*11*, стр. 29, табл. VI, фиг. 24—25).

Местонахождение. Криптомактровые слои Бессарабии, Керченского полуострова, западного и центрального Предкавказья.

Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова, центрального и восточного Предкавказья.

Размеры. Длина 10—26 мм, выпуклость 2.2—2.9, неравносторонность 2.5—3.8, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Поверхность округлых створок украшена 29—40 ребрами. Ребра передней части раковины всегда чешуйчаты. Плоские средние ребра отделены друг от друга желобообразными промежутками. Ребра задней части раковины сглажены и едва приметны. Следы нарастания тонкие.

Замок очень тонкий. На правой створке он состоит из двух передних боковых зубов, двух кардинальных и одного заднего бокового. Передние боковые зубы короткие и толстые, нижний из них всегда толще и длиннее верхнего, последний иногда слабо развит и имеет вид округлого валика. Кардинальные зубы тонкие, острые и высокие. У одних экземпляров они обладают одинаковой величиной; у других передний несколько меньше заднего. На левой створке наблюдаются один короткий, почти крючкообразный передний боковой зуб, один довольно толстый, но невысокий кардинальный и один очень короткий слабый, валикообразный и не всегда хорошо приметный задний боковой. Пластинка для прикрепления наружного лигамента узкая и тонкая.

Характер мускульных отпечатков и мантийной линии не известен.

История описания. Раковины изучаемого вида впервые были описаны И. Ф. Синцовым, который отождествлял их с *Cardium verneulianum* d'Orb. Различия между ними были отмечены Н. И. Андрусовым, и им же для синцовских раковин было предложено новое название *Cardium*

pseudosemisulcatum.[1] Эти различия выражаются в большей удлиненности, в меньшем количестве ребер у *Cardium verneuilianum* d'Orb. по сравнению с *Cardium pseudosemisulcatum* Andrus.

91. **Cardium suessi** Barb.

(Табл. XVIII, фиг. 7—10)

1869. *Cardium Suessi* n. sp. Н. Барбот-де-Марни (*5*, стр. 153, фиг. 20—22).
1897. *Cardium* cf. *Suessi* Barb. V. Hilber (*60*, p. 203, fig. 20).
1929. *Cardium* cf. *sui-fittoni* Andrus. Th. Văscăutanu (*81*, p. 21, tab. VIII, fig. 7—9).
1929. *Cardium suessi* Barb. В. Колесников (*16*, стр. 45, табл. XIV, фиг. 357—361).
1932. *Cardium süssi* Barb. Л. Давиташвили (*11*, табл. VII, рис. 16—17).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Крыма, Керченского полуострова, центрального и восточного Предкавказья и Мангышлака.

Размеры. Длина 4—12 мм, выпуклость 3.2—4.1, неравносторонность 3.4—4.0, удлиненность 1.2—1.3.

Диагноз. Поверхность створок покрыта 20—25 ребрами, из которых 4—5 ребер украшены грубыми чешуйками и по величине превосходят остальные. Одно из этих ребер образует острый чешуйчатый киль; остальные располагаются между килем и передней частью раковины. Обыкновенно между килем и ближайшим крупным ребром наблюдается 3—4 мелких ребра, а между следующими крупными ребрами — только 1—2. Мелкие ребра передней части раковины покрыты такими же грубыми чешуйками, как и крупные ребра. Мелкие ребра средней части раковины или обладают гладкой поверхностью, или покрыты мелкими чешуйками. Задняя часть раковины украшена 6—7 ребрами, поверхность которых чаще бывает чешуйчата, но иногда встречаются экземпляры с гладкой поверхностью этих ребер. Раковины, обладающие гладкими ребрами, в средней части створки не всегда имеют гладкие задние ребра, а у раковин с чешуйчатыми средними мелкими ребрами чешуйки на задних ребрах более грубы, чем у раковин первого типа.

Замок нетолстый. На правой створке он состоит из двух передних боковых зубов, двух кардинальных и одного заднего бокового. Нижний из передних боковых зубов утолщен; верхний обычно имеет вид короткого округлого валика. Кардинальные зубы невелики и передний из них всегда меньше заднего, а иногда он даже слабо приметен. Задний боковой зуб имеет вид длинной пластинки. На левой створке наблюдаются один короткий передний боковой зуб и один небольшой кардинальный.

Мускульные отпечатки овальны, передний из них более отчетлив, чем задний. Мантийная линия цельная.

---

[1] Л. Давиташвили (*11*, стр. 30) предлагает раковины, изображенные И. Синцовым, как обладающие меньшей неравносторонностью, назвать *Cardium pseudosemisulcatum* var. *bessarabica*.

Сравнительные заметки. Наблюдающаяся у описываемого вида склонность к уменьшению размеров и количества ребер намечает переход его к разновидности var. *imbecilla* Koles.

92. **Cardium suessi** Barb. var. **imbecilla** Koles.

(Табл. XVIII, фиг. 11—12)

1929. *Cardium suessi* Barb. var. *imbecilla* n. var. В. Колесников (*16*, стр. 46, табл. XIV, фиг. 362—365).

Местонахождение. Средний сармат центрального Предкавказья.

Размеры, за исключением меньшей величины (4—6 мм), и меньшей удлиненности (1.1—1.2), те же, что у *Cardium suessi* Barb.

Диагноз. Поверхность округло-треугольных раковин покрыта 15—19 ребрами, из них главными являются 3—4 ребра. Эти ребра всегда чешуйчаты. Между килевым ребром и ближайшим главным, располагаются 2, редко 3, более мелких и всегда гладких ребер. Между остальными главными ребрами обычно намечается только лишь по одному мелкому и гладкому ребру. В передней и задней частях раковины ребра чешуйчаты.

Замок и характер внутренней поверхности створок такие же, как у *Cardium suessi* Barb.

93. **Cardium danovi** Koles.

(Табл. XVIII, фиг. 13—17).

1929. *Cardium danovi* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 47, табл. XV, фиг. 366—374).

Местонахождение. Средний сармат центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 13—24 мм, выпуклость 3.4—4.2, неравносторонность 2.8—3.6, удлиненность 1.2—1.3.

Диагноз. Овально-удлиненные раковины обладают крыловидными передней и задней частями створок. От макушки к задне-нижнему углу проходит очень округлый киль. Поверхность несет от 22 до 26 ребер. Передние и средние ребра покрыты тонкими, часто посаженными и черепицеобразными чешуйками. Промежутки между ребрами плоские. Ребра задней части раковины покрыты более редко поставленными чешуйками, прослеживающимися и на желобообразных промежутках между ребрами.

Замок тонкий. На правой створке он состоит из двух коротких передних боковых зубов, двух толстых равной величины кардинальных и одного длинного пластинчатого заднего бокового. Нижний из передних боковых зубов утолщен; верхний имеет вид очень тонкой и короткой пластинки. На левой створке наблюдаются один толстый и короткий передний боковой зуб, один кардинальный и один слабоприметный, валикообразный, короткий задний боковой. Лигаментная пластинка узкая и длинная.

Мускульные отпечатки овальны, передний из них отчетлив, задний едва приметен. Мантийная линия цельная.

94. **Cardium vasoevitschi** Koles.

(Табл. XVIII, фиг. 18—22)

1929. *Cardium vasoevitschi* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 47, табл. XV, фиг. 375—379).

Местонахождение. Средний сармат центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 7—15 мм, выпуклость 2.8—3.3, неравносторонность 2.1—2.6, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Поверхность округло-треугольных створок несет 19—23 ребра. Передние ребра покрыты широко расставленными грубыми чешуйками. Округлые средние ребра совершенно гладки и разделены плоскими промежутками. Лишь в очень редких случаях некоторые из этих ребер украшены мелкими, тонкими и шиповидными чешуйками. Средняя часть раковины отделяется от задней резким килем, усаженным редкими чешуйками. Угловатые ребра закилевого поля гладки у киля и покрыты чешуйками у замочного края.

Замок тонкий. На правой створке он состоит из двух передних боковых зубов, двух кардинальных и одного заднего бокового. Передние боковые зубы короткие, нижний из них отчетлив, верхний валикообразен. Кардинальные зубы довольно толстые, равной величины. Задний боковой зуб длинный пластинчатый. На левой створке наблюдаются один короткий, но толстый передний боковой зуб, один кардинальный и один едва приметный короткий и валикообразный задний боковой. Лигаментная пластинка узкая и довольно длинная.

Овальные мускульные отпечатки и цельная мантийная линия слабо обозначены.

95. **Cardium gatuevi** Koles.

(Табл. XVIII, фиг. 23—25)

1929. *Cardium gatuevi* n. sp. В. Колесников (*16*, стр. 48, табл. XV, фиг. 380—385).

Местонахождение. Нижний сармат центрального и восточного Предкавказья.

Криптомактровые слои Керченского полуострова, центрального и восточного Предкавказья.

Средний сармат Подолии, центрального и восточного Предкавказья.

Размеры. Длина 8—10 мм, выпуклость 2.2—3.1, удлиненность 1.0—1.1.

Диагноз. Почти круглая раковина обладает крыловидной задней частью. Поверхность створок покрыта 21—24 ребрами. Передние и средние ребра двусторонни, т. е. состоят из двух наклоненных друг к другу плоскостей. Промежутки между ребрами плоские. Ребра задней части раковины имеют вид острых уступов. На крайних 1—2 задних ребрах, расположенных у заднего края, наблюдаются очень мелкие шипы.

Замок очень тонкий. На правой створке он состоит из двух передних боковых зубов, двух кардинальных и двух задних боковых. Нижний из передних боковых имеет вид тонкой пластинки, верхний валикообразен. Кардинальные зубы небольшие, но широкие, передний из них всегда меньше заднего. Нижний задний боковой зуб пластинчатый, верхний очень короткий и слабо приметный. Лигаментная пластинка очень короткая и узкая.

Сравнительные заметки. У многих раковин, а в особенности у криптомактровых, наблюдается сглаживание ребер в средней части створок. Такие экземпляры намечают переход от описываемого вида к его разновидности var. *pseudomichailovi* Koles., средние ребра которых почти сглажены.

96. **Cardium gatuevi** Koles. var. **pseudomichailovi** Koles.

(Табл. XVIII, фиг. 26—27)

1929. *Cardium gatuevi* n. sp. var. *pseudomichailovi* n. var. В. Колесников (*16*, стр. 49, табл. XV, фиг. 386—387).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова.

Средний сармат центрального Предкавказья.

Размеры, за исключением несколько большей длины (до 15 мм), те же, что у *Cardium gatuevi* Koles.

Диагноз. Передняя часть округлых створок этой разновидности покрыта такими же острыми ребрами, как у названного выше вида. Средняя часть створок или совершенно гладкая, или покрытая плоскими едва приметными ребрами, приобретающими ближе к переднему краю угловатую форму. Задняя часть раковины гладкая. Вдоль заднего замочного края иногда наблюдаются мелкие зубчики.

Строение замка и характер внутренней поверхности створок неизвестны.

Сравнительные заметки. Описываемая разновидность весьма напоминает собою *Cardium michailovi* Toula, но отличается от последнего угловатыми передними ребрами и отсутствием на них чешуек.

97. **Cardium dönginki** Sinz.

(Табл. XVIII, фиг. 28—29)

1877. *Cardium Dönginki* Nordm. И. Синцов (*27*, стр. 12, табл. VII, фиг. 3—5).
1903. *Phyllicardium Dönginki* Sinz. N. Andrussow (*40*, p. 21, tab. I, fig. 1—2).
1929. *Cardium dönginki* Sinz. В. Колесников (*16*, стр. 49, табл. XV, фиг. 388—389).
1932. *Cardium (Phyllicardium) Döngingi* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 30, табл. VII, фиг. 21—22).

Местонахождение. Нижний сармат Крыма, Абхазии и Копет-дага. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, южной Украины, Керченского полуострова и Копет-дага.

Размеры. Длина 7—24 мм, выпуклость 5.1—6.2, неравносторонность 2.8—3.1, удлиненность 1.5—1.8.

Диагноз. Раковины овально-удлиненные, задняя их часть крыловидна. Поверхность несет 12—15 слабо выпуклых валикообразных ребер, намечающихся отчетливо только лишь в средней части раковин. Промежутки между ребрами желобообразны. На задней и передней частях створки ребра обычно едва приметны.

Замок нетолстый. На правой створке он состоит из одного короткого бугрообразного переднего бокового зуба, одного трехугольного кардинального и одного длинного пластинчатого заднего бокового. На левых створках зубов наблюдается столько же, как и на правых, но толщина их здесь несколько меньше. Лигаментная пластинка слабо развита.

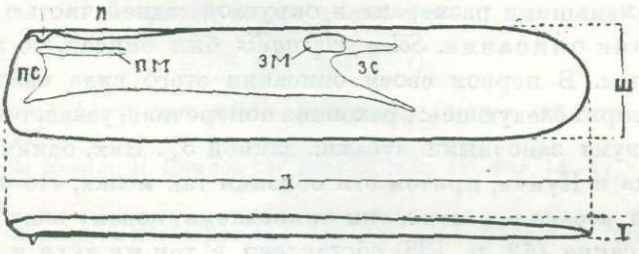
Описанный выше замок характерен для всех раковин, а главным образом для тех, у которых ребра на наружной поверхности створок, сравнительно, хорошо развиты. У экземпляров со сглаживающимися ребрами толщина зубов уменьшается, причем боковые, в особенности передние, иногда почти исчезают.

IX. Семейство **Solenidae**

X. Род **Solen** Linné, 1757

Раковины узкие, длинные черенкообразные, зияющие впереди и сзади; замок каждой створки снабжен только одним кардинальным зубом; лигамент наружный; мускульные отпечатки неравные; мантийная линия образует два синуса, задний из которых глубже переднего.

Обозначение признаков



П — правая створка
Л — левая створка
к — кардинальный зуб
л — лигаментная борозда
пс — передний синус
зс — задний синус
пм — отпечаток переднего мускула
зм — отпечаток заднего мускула
д — длина
ш — ширина
т — толщина
д : ш удлиненность
д : т выпуклость

Фиг. 10.

98. **Solen subfragilis** M. Hörn.

(Табл. XIX, фиг. 1—2)

1850. *Solen subfragilirs* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 77).
1852. *Solen vagina* Linné. A. Döngink (*49*, tab. IX, fig. 2).
1853. *Solen subfragilis* m. E. Eichwald (*52*, p. 132 et 262).
1870. *Solen subfragilis* Eichw. M. Hörnes (*65*, p. 14, tab. I, fig. 12—13).

Местонахождение. Нижний сармат южной Украины, Абхазии, Мангышлака, Устюрта, Хивинской низменности и Копет-дага.

Средний сармат Подолии, Бессарабии, южной Украины, Крыма, Приазовья, центрального Предкавказья, Дагестана, восточной Грузии, Мангышлака и Копет-дага.

Верхний сармат восточной Грузии.

Размеры. Длина 29—38 мм, удлиненность 4.3—4.8, выпуклость 9.7—10.3.

Диагноз. Раковины тонкостенные и узкие. Верхний и нижний их края прямые и параллельные друг другу. Задний край округлый; передний косо обрублен; с верхним краем он составляет тупой угол, с нижним — острый. У переднего края проходит широкий, округлый валик, отделяющийся от остальной части створки слабой бороздкой. Следы нарастания тонкие.

Замок на каждой створке состоит из одного шиповидного зуба. Лигаментная борозда длинная глубокая.

Внутренняя поверхность гладкая. Мантийная линия отчетлива. Передний синус меньше заднего и ограничен внизу одним языком. Задний синус ограничен двумя более длинными язычками. Передний мускульный отпечаток длинный и узкий, задний короткий и широкий.

Сравнительные заметки. Описываемый вид несколько напоминает ныне живущий *Solen vagina* Linné, неправильно обозначаемый в настоящее время более скромным названием *Solen marginatus* Penn., но отличается от последнего меньшими размерами и округлой задней частью створок.

История описания. *Solen subfragilis* был описан, но не изображен Э. Эйхвальдом. В первом своем описании этого вида названный автор дословно говорит следующее: „раковина поперечная, узкая, тонкая, гладкая, прямая с двумя замочными зубами; длиной 3‴. Нах. одними обломками близ Залисца и Кунчи, притом эти обломки так мелки, что трудно определить вид и, весьма вероятно, они принадлежат новому виду“ (*35*, стр. 77). Второе описание (*52*, p. 133) составлено в том же духе и только лишь в Resumé III тома „Lethaea Rossica“ на стр. 262 Э. Эйхвальд, отождествляя свой вид с *Solen vagina* Döng., дает более полное описание *Solen subfragilis*, но при этом, повидимому, основывается, главным образом, на изображении, данном A. Döngink. Без сомнения последним автором был описан сарматский вид, чего нельзя сказать о двузубых не изображенных Э. Эйхвальдом *Solen subfragilis*, найденных к тому же в области распространения среднемиоценовых слоев.

Впоследствии в 1870 г. сарматские раковины были описаны и изображены M. Hörnes под именам *Solen subfragilis* Eichw. Эти раковины вполне тождественны раковинам A. Döngink.

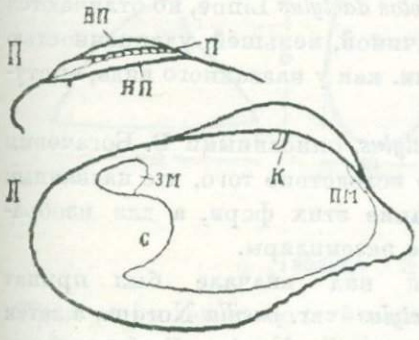
Я предлагаю сохранить для сарматских форм название *Solen subfragilis*, но в понимании M. Hörnes, а не Э. Эйхвальда.

X. Семейство **Pholadidae**

XI. Род **Pholas** Linné, 1758

Раковины равностворчатые, зияющие впереди; макушки прикрыты двумя пластинками, соединенными между собою тонкими перегородками; замок без зубов и лигамента, снабжен крючковидным отростком; синус глубокий.

Обозначение признаков



П — правая створка
Л — левая створка
вп — верхняя пластинка
нп — нижняя пластинка
п — перегородки
зм — отпечаток заднего мускула
пм — отпечаток переднего мускула
с — синус
к — крючкообразный выступ для прикрепления ножного мускула

Фиг. 11.

99. **Pholas sinzovi** n. sp.

(Табл. XIX, фиг. 3—7)

1875. *Pholas dactylus* Linné var. *pusilla* Nordm. И. Синцов (*26*, стр. 19, табл. II, фиг. 15—17).

1897. *Pholas pusilla* Nordm. И. Синцов (*30*, стр. 73, табл. IV, фиг. 14—17).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 7—16 мм, удлиненность 1.3—1.9.

Диагноз. Очень хрупкие раковины этого вида обладают весьма изменчивыми очертаниями. Последнее, повидимому, стоит в тесной связи с их неустойчивой удлиненностью. Наиболее удлиненные экземпляры имеют почти правильно овальную форму, а наименее удлиненные сильно заостряются впереди. Независимо от величины удлиненности передняя часть раковин всегда вырезана и широко зияет. Нижний и задний края

округлы. При слиянии последнего с верхним краем намечается неясная угловатость. Макушки прикрыты двумя тонкими пластинками, соединенными между собой тонкими перегородками, причем нижняя пластинка всегда плотно прирастает к макушечной части раковины.

Наружная поверхность покрыта тонкими реброобразными следами нарастания, рассеченными радиально расходящимися от макушки бороздками. Промежутки между бороздками, узкие в передней части раковины и более широкие в задней, имеют вид радиальных рядов шипообразных бугорков.

Внутренняя поверхность гладкая и только лишь у переднего края слегка зазубрена. Передний мускульный отпечаток неясен; задний отчетлив. Едва приметная мантийная линия снабжена широким, но не глубоким вырезом. У некоторых наиболее сохранившихся экземпляров под макушками обнаруживается крючкообразный выступ, служащий для прикрепления ножного мускула.

Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида несколько напоминают раковины ныне живущих *Pholas dactylus* Linné, но отличаются от последних несравненно меньшей величиной, меньшей удлиненностью и толстым округлым, а не лопатообразным, как у названного вида, выступом под макушками.

Сравнение с конкскими *Pholas dactylus*, описанными В. Богачевым (*7*, стр. 166, табл. II, фиг. 13), затруднено вследствие того, что названным автором было дано весьма краткое описание этих форм, а для изображения их были использованы обломанные экземпляры.

История описания. Изучаемый вид вначале был принят И. Синцовым за разновидность *Pholas dactylus* var. *pusilla* Nordm., а затем им же был выделен в особый вид *Pholas pusilla* Nordm. Предлагая это название, И. Синцов руководствовался кратким описанием и изображением последнего вида, данными Э. Эйхвальдом (*52*, p. 462, fig. *a*). Отличия между своими раковинами и изображением Э. Эйхвальда И. Синцов объяснял плохой сохранностью раковин *Pholas pusilla* Eichw., но необходимо отметить, что эти отличия едва-ли зависят от сохранности раковин, так как они заключаются в количестве бороздок в передней части створок, а именно, на фиг. 3 Эйхвальда отчетливо видны только 4 широко отстоящие друг от друга бороздки, тогда как у описанных И. Синцовым раковин бороздки сближены, и количество их на указанной части створки достигает 10—12.

Затем И. Синцов, сравнивая свои раковины с изображениями *Pholas hommairei* d'Orb. (*71*, p. 478, tab. IV, fig. 16—18), приходит к выводу о возможной их тождественности. С этим также согласиться нельзя, так как, судя по описанию и изображению последнего вида у А. d'Orbigny, им были описаны формы, обладающие одной пластинкой в макушечной области, т. е. формы, стоящие ближе к роду *Barnea* Leach., чем к роду *Pholas* Linné.

В общем я прихожу к выводу, что для раковин И. Синцова нельзя употреблять ни названия *Pholas pusilla* (формы, названные Nordmann, но описанные Э. Эйхвальдом), ни названия *Pholas hommairei* d' Orb., а поэтому для них, т. е. для раковин И. Синцова, предлагаю новое название *Pholas sinzovi*.

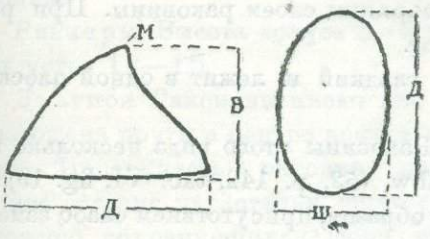
Класс GASTEROPODA

XI. Семейство Acmaeidae

XII. Род Acmaea Eschscholtz, 1828

Раковины конические, колпакообразные; макушки центральные или передвинуты вперед; устье овальное или округлое.

Обозначение признаков



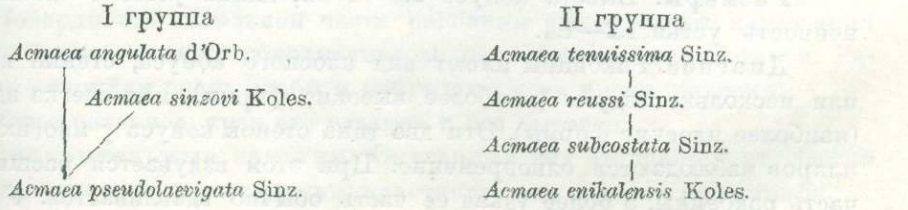
в — высота конуса
д — длина устья
ш — ширина устья
д : ш — удлиненность устья
м — макушка

Фиг. 12.

Таблица для определения видов

1. Края устья лежат в одной плоскости 4
   Края устья изогнуты 2
2. Следы нарастания пластинчаты . . . . . *Acmaea subcostata* Sinz.
   Следы нарастания морщинисты 3
3. Слабо удиненное (1.9 – 2.0) устье . . . . . *Acmaea reussi* Sinz.
   Удлиненное (2.2—2.5) устье . . . . . *Acmaea tenuissima* Sinz.
4. Следы нарастания пластинчаты . . . . . *Acmaea enikalensis* Koles.
   Следы нарастания морщинисты 5
5. Плоские раковины . . . . . *Acmaea angulata* d'Orb.
   Вздутые раковины . . . . . *Acmaea sinzovi* Koles.
   Высокие раковины . . . . . *Acmaea pseudolaevigata* Sinz.

Генетическая схема



100. **Acmaea pseudolaevigata** Sinz.

(Табл. XIX, фиг. 8—11)

1892. *Acmaea pseudolaevigata* n. sp. И. Синцов (*29*, стр. 63, табл. III, фиг. 11—12).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, южной Украины, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота конуса 3—6 мм, длина устья 4—8 мм, удлиненность устья 1.3—1.7. И. Синцов имел экземпляры, высота конуса которых достигала 11 мм.

Диагноз. Раковины имеют вид слегка сжатого с боков и несколько выпуклого в нижней части конуса. Макушки острые, слабо загнутые. Наружная поверхность конуса покрыта грубыми неправильными концентрическими следами нарастания, пересеченными едва приметными тонкими радиальными струйками; эти струйки можно наблюдать только лишь у экземпляров с сохранившимся верхним слоем раковины. При разрушении последнего струйки исчезают.

Устье овальное. Край устья гладкий и лежит в одной плоскости, т. е. не имеет вырезов.

Сравнительные заметки. Раковины этого вида несколько напоминают *Acmaea compressiuscula* Eichw. (*52*, p. 142, tab. VI, fig. 19). Они отличаются от последней, главным образом, присутствием слабо заметных радиальных струек.

Наблюдающаяся вздутость нижней части конуса очень приближает раковины описываемого вида к *Acmaea sinzovi* n. sp. и не исключена возможность их родственности.

Также, повидимому, существует некоторая связь между *Acmaea pseudolaevigata* Sinz. и *Acmaea angulata* d'Orb. Характер поверхности раковин этих двух видов в общем одинаков, а отличия между ними заключаются, главным образом, в больших размерах и в меньшей высоте конуса *Acmaea angulata* d'Orb.

101. **Acmaea angulata** d'Orb.

(Табл. XIX, фиг. 12—15)

1844. *Helcion angulata* A. d'Orbigny (*71*, p. 470, tab. IV, fig. 13—15).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Бессарабии, Крыма и Керченского полуострова.

Размеры. Высота конуса 2.5—4 мм, длина устья 5—16 мм, удлиненность устья 1.2—1.4.

Диагноз. Раковины имеют вид плоского конуса, стенки которого или несколько вздуты (наиболее высокие формы), или слегка вдавлены (наиболее плоские формы). Эти два типа стенок конуса у многих экземпляров наблюдаются одновременно. При этом вздувается расширенная часть раковины, а более узкая ее часть обычно вдавливается. У значи-

тельного количества форм, главным образом плоских, поверхность конуса неправильно бугриста и как бы измята. Следы нарастания глубокие и морщинистые. Едва приметные радиальные струйки собираются в пучки, которые у некоторых экземпляров выступают в виде плоских и очень слабых радиальных ребер.

Устье овальное, края его гладкие и расположенные в одной плоскости.

Сравнительные заметки. Описываемый вид легко отличается от остальных сарматских представителей рода *Acmaea* своими плоскими раковинами.

102. **Acmaea sinzovi** n. sp.

(Табл. XIX, фиг. 16—17)

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Волыни и южной Украины.

Размеры. Высота конуса 3—6 мм, длина устья 5—10.5 мм, удлиненность устья 1.4—1.5.

Диагноз. Раковины имеют вид вздутого конуса. Острая макушка расположена почти в центре конуса и не наклонена к его расширенной части. Поверхность раковин покрыта неодинаковыми по своей толщине следами нарастания, часто собирающимися в грубые морщины. У хорошо сохранившихся форм местами на их поверхности можно заметить очень тонкие радиальные струйки.

Устье овальное. Края его гладкие и без вырезов.

Сравнительные заметки. От *Acmaea pseudolaevigata* Sinz. описанный вид отличается вздутым конусом и прямо посаженной макушкой.

103. **Acmaea enikalensis** n. sp.

(Табл. XIX, фиг. 18—21)

Местонахождение. Средний сармат Керченского полуострова.

Размеры. Высота конуса 3—5 мм, длина устья 5—10 мм, удлиненность устья 1.7—1.8.

Диагноз. Раковины имеют вид конуса с овальным, иногда несколько четырехугольным основанием. Острые макушки загнуты в сторону расширенной и, обычно, наименее выпуклой, а иногда (у наиболее плоских форм) вогнутой части раковины. Более же узкая ее часть всегда вздута.

Поверхность у макушки покрыта очень тонкими следами нарастания. Поверхность остальной части раковины имеет следы нарастания в виде частых тонких концентрически расположенных пластинок. Радиальные струйки очень слабы и наблюдаются не у всех раковин.

Устье овальное, края его гладкие и без вырезов.

Сравнительные заметки. Описанный вид отличается от *Acmaea pseudolaevigata* Sinz. правильными, пластинчатыми следами нарастания.

Необходимо отметить, что такими же следами нарастания обладают раковины *Acmaea subcostata* Sinz., устье которой, в отличие от *Acmaea enikalensis* более узкое и вырезанное.

Наблюдающиеся у последнего вида, так же, как и у других сарматских видов сем. *Acmaeidae* большие колебания в высоте конуса возможно вызываются половыми различиями особей. По наблюдениям А. А. Остроумова (*22*, стр. 5) над ныне живущими *Patellidae* (*Patella caerulea* L.) самки обладают более широкими и плоскими раковинами, чем самцы.

104. **Acmaea subcostata** Sinz.

(Табл. XIX, фиг. 22—25)

1892. *Acmaea* (*Scurria*) *subcostata* n. sp. И. Синцов (*29*, стр. 61, табл. III, фиг. 6—7).
1892. *Acmaea* (*Scurria*) *striato-costata* n. sp. И. Синцов (*29*, стр. 62, табл. III, фиг. 8—10).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры. Высота конуса 2.5—5 мм, длина устья 3.5—8.5 мм, ширина устья 1.7—2.1.

Диагноз. Раковины имеют вид сильно сдавленного с боков конуса, более широкие бока которого плоские, а более узкие — слегка вздуты. Острая макушка иногда наклонена к очень слабо расширенной части раковины, но у большинства экземпляров она посажена прямо. Поверхность конуса покрыта пластинчатыми следами нарастания, которые у одних форм приобретают вид тонких округлых концентрических ребер, а у других начинают сглаживаться. Радиальные струйки слабо приметны и у некоторых экземпляров (очень редко) собираются в пучки, приобретающие вид очень плоских и весьма слабых радиальных ребер.

Устье удлиненно-овальное, край его на коротких округлых сторонах вырезан, а на длинных — почти прямых его сторонах выступает полукругом. Собственно говоря, нельзя говорить о вырезе устья, так как форма его всецело зависит от сплющенности раковины, и если, например, взять раковину *Acmaea enikalensis*, обладающую широким устьем, и сплющить ее с боков, то можно получить точную копию устья описываемого вида. Эта зависимость еще более отчетливо выступает, если прослеживать форму устья у тех же *Acmaea subcostata* по их следам нарастания. У макушки, где раковина менее сдавлена с боков, следы нарастания лежат в одной плоскости, но, по мере роста раковины, конус все более и более сплющивается и следы нарастания изгибаются.

Сравнительные заметки. Неодинаковая у разных раковин четкость пластинчатых следов нарастания позволяет говорить об ослаблении последних. При этом у наиболее гладких форм украшения поверхности конуса приближаются к украшениям *Acmaea reussi* Sinz., но последние в отличие от описываемого вида обладают почти выпрямленным краем устья и более высокой раковиной.

105. **Acmaea reussi** Sinz.

(Табл. XIX, фиг. 26—30)

1892. *Acmaea* (*Scurria*) *Reussi* n. sp. И. Синцов (*29*, стр. 60, табл. III, фиг. 3—5).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Волыни и Подолии.

Размеры. Высота конуса 3—5.5 мм, длина устья 4.5—7 мм, удлиненность устья 1.9—2.0.

Диагноз. Конус раковины сильно сдавлен с боков. Более широкие бока конуса плоские, а более узкие — очень слабо вздутые. Макушка у большинства форм посажена прямо, но у некоторых экземпляров она слегка наклонена в сторону одного из узких боков конуса. При этом противоположный узкий бок конуса сильно вздувается. Поверхность раковины гладкая и только местами покрыта грубыми морщинками нарастания. Под лупой на ней можно заметить тонкие следы нарастания, пересекаемые тонкими же и частыми радиальными струйками.

Форма устья такая же, как у раковин *Acmaea subcostata* Sinz., но края устья менее изогнуты, чем у последних.

Сравнительные заметки. По украшению поверхности описываемый вид очень напоминает *Acmaea tenuissima* Sinz., отличительными признаками которых являются высокая раковина и овальное устье.

106. **Acmaea tenuissima** Sinz.

(Табл. XIX, фиг. 31—36)

1892. *Acmaea* (*Scurria*) *tenuissima* n. sp. И. Синцов (*29*, стр. 61, табл. III, фиг. 1—2).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота конуса 2.5—5.5 мм, длина устья 3.5—5.5 мм, удлиненность устья 2.2—2.5.

Диагноз. Раковины сплющены с боков. Макушки тупые. Они или посажены прямо, или наклонены в сторону одного из узких боков конуса. Нижняя часть конуса у многих экземпляров слегка суживается. Поверхность раковины украшена так же, как у *Acmaea reussi* Sinz.

Устье овальное. Край устья у одних раковин несколько приподнимается в области узких боков конуса, как у *Acmaea reussi*, у других раковин он почти выпрямлен.

XII. Семейство **Delphinulidae**

XIII. Род **Delphinula** Lamarck, 1803

Раковины конические или дискообразные, толстые, покрытые бугорками или шипами; устье круглое, цельное; края устья простые; крышечка тонкая, известковая; пупок широкий.

Этот род представлен в сарматских отложениях единственным видом *Delphinula squamosospinosa* Sinz., описанным И. Синцовым из

Кишинева. Н. Андрусов находил этот вид и в среднесарматских слоях Керчи.

Обозначения признаков этого рода приняты те же, что и для рода *Trochus*.

107. **Delphinula squamosospinosa** Sinz.

(Табл. XIX, фиг. 37—39).

1875. *Delphinula squamosospinosa* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 32, табл. III, фиг. 23—25).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Длина 2.5—4 мм, удлиненность 0.8.

Диагноз. Низкие, притупленные и довольно тонкостенные раковины этого вида обладают четырьмя быстро возрастающими округлыми оборотами. Первый из них гладкий; на втором неясно намечаются 2—3 тонких спиральных ребра; начиная же с третьего, появляются острые продольные складки, разделенные широкими промежутками. Последний оборот снабжен двумя, верхним и нижним, тонкими килевыми ребрами, между которыми иногда можно заметить еще более тонкое ребро. На этом обороте в местах пересечения продольных складок со спиральными ребрами, появляются острые шиповидные чешуйки, несколько отогнутые в сторону устья.

Слабо выпуклое основание покрыто такими же складками, как и обороты. Иногда здесь можно заметить два концентрических тонких ребра, но при пересечении последних со складками не образуется таких острых чешуек, как на оборотах.

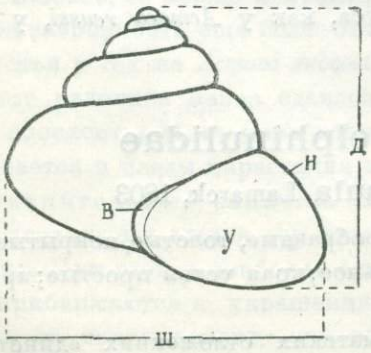
Устье совершенно круглое, цельное. Пупок очень широкий. Область пупка отделена от основания отчетливым ребром.

XIII. Семейство **Trochidae**

XIV. Род **Trochus** (Rondelet, 1554) Linné, 1758

Раковины конусовидные, иногда очень низкие; обороты плоские, выпуклые или угловатые; устье округлое; наружный край его острый; внутренний отвернут к широкому или щелевидному пупку и нередко прикрывает его.

Обозначение признаков



д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность
у — устье
н — наружный край устья
в — внутренний край устья

Фиг. 13.

Таблица для определения видов

1. Нижний киль последнего оборота округлый 2
   Тот же киль острый и нередко реброобразный 3
   Тот же киль толстый и реброобразный 4
   Тот же киль бугорчатый 5
2. Последний оборот гладкий 6
   Тот же оборот покрыт спиральными струйками 9
3. Последний оборот гладкий 16
   Тот же оборот покрыт спиральными струйками 18
   Тот же оборот покрыт спиральными ребрами 28
4. Последний оборот гладкий . . . . . *Trochus philippisinzovi* Koles.
   Тот же оборот покрыт спиральными тонкими ребрами . . . . .
   . . . . . *Trochus robur* David.
   Тот же оборот покрыт спиральными толстыми ребрами 35
   Тот же оборот покрыт спиральными рядами бугорков . . . . .
   . . . . . *Trochus hommairei* d'Orb.
5. Последний оборот гладкий 38
   Тот же оборот покрыт спиральными струйками 39
   Тот же оборот покрыт широкими спиральными ребрами 43
   Тот же оборот покрыт бугорками 46
   Марлевидная скульптура на последнем обороте 52
6. Круглый очень широкий пупок 7
   Круглый небольшой пупок . . . . . *Trochus subprosiliens* Sinz.
   Щелевидный пупок . . . . . *Trochus minutus* Sinz.
   Закрытый пупок 8
7. Последний оборот снабжен верхним килем . . . . . .
   . . . . . *Trochus pictus* Eichw.
   Верхний киль на том же обороте отсутствует . . . . . .
   . . . . . *Trochus rollandianus* d'Orb.
8. Короткие (0.9—1.1) раковины . . . . . *Trochus subsigaretus* Sinz.
   Более удлиненные (1.2—1.6) раковины . . . . . .
   . . . . . *Trochus kishinevensis* d'Orb.
9. Круглый широкий пупок 10
   Щелевидный пупок . . . . . *Trochus minutus* Sinz.
   Закрытый пупок 11
10. Последний оборот снабжен отчетливым верхним килем . . . . .
    . . . . . *Trochus pictus* Eichw.
    Верхний киль последнего оборота весьма округл . . . . . .
    . . . . . *Trochus pseudorollandianus* Koles.
    Верхний киль на том же обороте отсутствует . . . . . .
    . . . . . *Trochus rollandianus* d'Orb.
11. Второй и третий обороты гладкие 12
    Те же обороты покрыты спиральными ребрами-струйками . . . 13

12. Раковина состоит из 6 оборотов . . . . *Trochus subbalatro* Koles.
Раковина состоит из 7—8 оборотов . . *Trochus curvilineatus* Sinz.
13. Короткие (0.9—1.1) формы 14
Удлиненные (1.2—1.6) формы 15
14. В верхней трети последнего оборота намечается округлый киль . . . . . *Trochus angulatus* Eichw.
На том же обороте слабый киль располагается у верхнего шва . . . . . *Trochus albomaculatus* Eichw.
Верхнего киля нет . . . . . *Trochus subsigaretus* Sinz.
15. Верхняя пришовная часть последнего оборота плоская или вогнутая . . . . . *Trochus kishinevensis* d'Orb.
Та же часть оборота выпуклая . . *Trochus fasianellaeformis* Sinz.
16. Щелевидный пупок 17
Закрытый пупок . . . . . *Trochus bessarabicus* Sinz.
17. Длина раковин не превышает 6—7 мм. . . *Trochus elegantulus* Sinz.
Длина раковин достигает 7—10.5 мм. . *Trochus zonatopunctatus* Sinz.
18. Широкий пупок 19
Щелевидный пупок 20
Закрытый пупок 25
19. Очень короткие (0.5—0.7) формы . . . . . *Trochus papilla* Eichw.
Менее короткие (0.8—0.9) формы . . . . *Trochus urupensis* Usp.
20. Последний оборот снабжен верхним килем 21
Верхний киль на том же обороте отсутствует 22
21. Удлиненность равна 0.8—0.9 . . . . . *Trochus sarmates* Eichw. var. *akburunensis* Koles.
Удлиненность равна 0.9—1.0 . . . . . *Trochus sarmates* Eichw. var. *mediosarmates* Koles.
Удлиненность равна 1.1—1.3 . . . . . *Trochus sarmates* Eichw.
Удлиненность равна 1.3—1.5 . . . . . *Trochus anceps* Eichw. var. *sarmatoanceps* Sinz.
22. 6—7 оборотов 23
10 оборотов . . . . . *Trochus obustus* Koles.
23. Короткие (1.0—1.3) формы . . . . . *Trochus anceps* Eichw.
Более удлиненные (1.3—1.8) формы 24
24. Слабое оползание оборотов (2—3 последних оборота) . . . . . *Trochus turriculoides* Sinz.
Сильное оползание оборотов (оползают 5 оборотов) . . . . . *Trochus pageanus* d'Orb.
25. Верхний киль на последнем обороте отчетлив . . . . . *Trochus sarmates* Eichw.
Верхняя часть того же оборота у шва округла 26
Та же часть оборота плоская 27
26. Небольшие (5—7 мм) раковины . . . *Trochus subturriculoides* Sinz.
Более крупные (7—9 мм) раковины . *Trochus praecurvilineatus* Sinz.

27. Короткие (1.1—1.2) раковины . . . . . *Trochus marginatus* Eichw.
Более удлиненные (1.2—1.3) раковины . . . . . .
. . . . . *Trochus angulatiformis* Sinz.
Удлиненные (1.3—1.5) раковины . . . . *Trochus perfidus* Koles.
28. Широкий пупок 29
Щелевидный пупок 31
Закрытый пупок 34
29. 3—4 оборота . . . . . *Trochus valvatoides* Sinz.
4—5 оборотов . . . . . *Trochus margaritoideus* Sinz.
5—6 оборотов . . . . . *Trochus praefeneonianus* Koles.
6—7 оборотов . . . . . *Trochus pseudoangulatus* Sinz.
7—8 оборотов 30
30. Последние обороты оползают . . . . . .
. . . . . *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *tschebrikensis* Usp.
Последние обороты не оползают . . . . . .
. . . . . *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *simplex* Usp.
31. Угловатый последний оборот . . . . . .
. . . . . *Trochus anceps* Eichw. var. *sarmatoanceps* Sinz.
Очень выпуклый округлый последний оборот . . . . . .
. . . . . *Trochus feneonianus* d'Orb.
Слабо выпуклый округлый оборот 32
Плоский оборот 33
32. Мелкие (5—7.5 мм) удлиненные (1.1—1.3) раковины . . . . . .
. . . . . *Trochus subanceps* Sinz.
Крупные (7—13.5 мм) удлиненные (1.1—1.2) раковины . . . . .
. . . . . *Trochus pseudoangulatus* Sinz.
Крупные (7—14 мм) слабо удлиненные (0.9—1.0) раковины . .
. . . . . *Trochus angulatosarmates* Sinz.
33. Последние обороты оползают . . . . . .
. . . . . *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *tschebrikensis* Usp.
Последние обороты не оползают . . . . . .
. . . . . *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *simplex* Usp.
34. Слабо удлиненные (1.1—1.2) раковины . *Trochus marginatus* Eichw.
Более удлиненные (1.2—1.3) раковины . . . . . .
. . . . . *Trochus angulatiformis* Sinz.
35. Широкий пупок . . . . . *Trochus chersonensis* Barb.
Щелевидный пупок . . . . . *Trochus cordierianus* d'Orb.
Закрытый пупок 36
36. Правильно-конические формы 37
Шлемообразные формы . . . . . *Trochus philippisinzovi* Koles.
37. Небольшие раковины (16—26 мм) . *Trochus praearmavirensis* Koles.
Крупные раковины (25—38 мм) . . . *Trochus armavirensis* Koles.
38. Крупные (18—32 мм) удлиненные (1.1—1.4) раковины . . . . . .
. . . . . *Trochus laevigatopodolicus* Koles.

Небольшие (7—13 мм) более удлиненные (1.9—2.0) раковины . . . . . *Trochus pseudomimus* Sinz.

39. Щелевидный пупок 40
Закрытый пупок 41

40. Киль слабо бугорчатый . . . . . *Trochus pageanus* d'Orb.
Киль покрыт отчетливыми бугорками . . . *Trochus adelae* d'Orb.

41. Короткие (1.1—1.2) раковины . . . . . *Trochus marginatus* Eichw.
Удлиненные (1.3—1.5) раковины 42
Сильно удлиненные (1.9—2.0) раковины . . . . . *Trochus pseudomimus* Sinz.

42. 6 оборотов . . . . . *Trochus perfidus* Koles.
7—8 оборотов . . . . . *Trochus longomarginatus* Koles.

43. Щелевидный пупок 44
Закрытый пупок 45

44. Небольшие (8—12 мм) довольно удлиненные (1.3—1.5) раковины . . . . . *Trochus podolicoworonzowi* Sinz.
Средней величины (12—17.5 мм) удлиненные (1.5—2.1) раковины . . . . . *Trochus woronzowi* d'Orb.
Крупные (32—38 мм) короткие (1.1—1.2) раковины . . . . . *Trochus marginatosinzovi* Koles.

45. Короткие (1.1—1.2) раковины . . . . . *Trochus marginatus* Eichw.
Удлиненные (1.5—2.1) раковины . . . . *Trochus woronzowi* d'Orb.

46. Щелевидный пупок 47
Закрытый пупок 50

47. Слабовыпуклые или плоские обороты 48
Угловатые обороты . . . . . *Trochus insperatus* Koles.
Округлые обороты . . . . . *Trochus sulcatopodolicus* Koles.

48. Небольшие (10—21 мм) раковины . . *Trochus podolicoformis* Koles.
Крупные (19—40 мм) раковины 49

49. Бугорки на оборотах отчетливые . . . . *Trochus beaumontii* d'Orb.
Бугорки на оборотах слабые . . . *Trochus pseudohommairei* Koles.

50. Плоские обороты . . . . . *Trochus longomarginatus* Koles.
Угловатые обороты 51
Округлые обороты . . . . . *Trochus sulcatopodolicus* Koles.

51. Короткие (0.9—1.1) раковины . . . . . *Trochus caucasicus* Eichw.
Более удлиненные (1.1—1.2) раковины . . . . . *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch.
Удлиненные (1.2—1.5) раковины . . . *Trochus stavropolianus* Kudr.

52. Широкий пупок 53
Щелевидный пупок . . . . . *Trochus subblainvillei* Sinz.

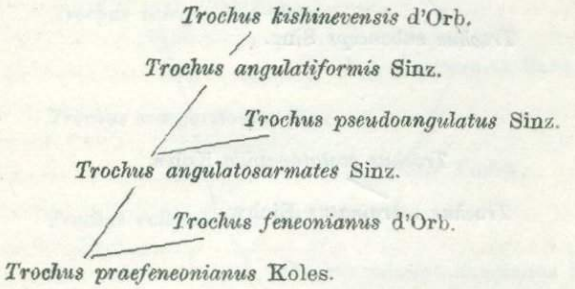
53. Короткие раковины (0.7—0.9) . . . . . *Trochus blainvillei* d'Orb.
Удлиненные раковины (1.1—1.5) . . . . . *Trochus blainvillei* d'Orb. var. *minor* Usp.

Генетическая схема

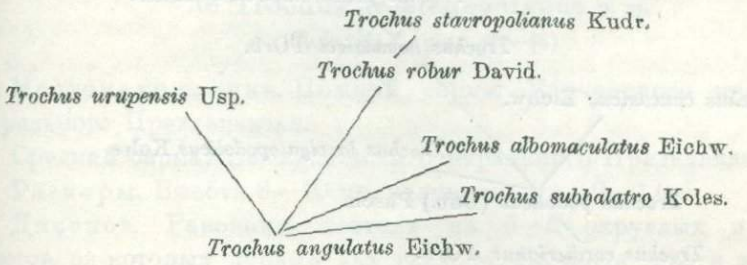
Представители рода *Trochus* в сармате весьма многочисленны, но изучены они мало. Вследствие этого генетическая схема их еще недостаточно разработана. Некоторые черты генетических соотношений, конечно, намечаются, но эта наметка имеет крайне отрывочный характер. Вполне возможно, что те обрывки генетической схемы, которые предлагаются ниже, при дальнейшем изучении сарматских *Trochidae* окажутся весьма неудовлетворительными, но все же мы считаем необходимым уделить им внимание, хотя бы в качестве рабочих схем.

Все сарматские виды рода *Trochus*, за исключением трех-четырех, можно объединить в следующие 11 групп, возможно родственных между собой форм.

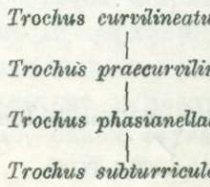
I Группа



II Группа



III Группа



IV Группа

Trochus obustus Koles.

Trochus adelae d'Orb.

Trochus pageanus d'Orb.

Trochus turriculoides Sinz.

V Группа

Trochus bessarabicus Sinz

Trochus zonatopunctatus Sinz.

Trochus minutus Sinz.

Trochus elegantulus Sinz.

Trochus anceps Eichw.

Trochus subanceps Sinz.

VI Группа

Trochus costatopapilla Koles.

Trochus marginatus Eichw.

VII Группа

Trochus armavirensis Koles.

Trochus praearmavirensis Koles.

Trochus hommairei d'Orb.

Trochus caucasicus Eichw.

Trochus laevigatopodolicus Koles.

Trochus podolicus (Dub.) Pusch.

Trochus cordierianus d'Orb.

Trochus papilla Eichw.

Trochus sarmates Eichw.

VIII Группа

Trochus subblainvillei Sinz.

Trochus blainvillei d'Orb.

IX Группа

Trochus sulcatopodolicus Koles.
Trochus beaumontii d'Orb.
Trochus marginatosinzovi Koles.
Trochus pseudohommairei Koles.
Trochus insperatus Koles.
Trochus podolicoformis Koles.

X Группа

Trochus woronzowi d'Orb.
Trochus podolicoworonzowi Sinz.

XI Группа

Trochus valvatoideus Sinz.
Trochus chersonensis Barb.
Trochus margaritoides Sinz.
Trochus pictis Eichw.
Trochus rollandianus d'Orb.
Trochus pseudorollandianus Koles.
Trochus subprosiliens Sinz.

108. **Trochus praefeneonianus** n. sp.

(Табл. XIX, фиг. 40—44)

Местонахождение. Нижний сармат Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Средний сармат Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 6—10 мм, удлиненность 0.9—1.0.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 округлых и выпуклых оборотов, из которых первые два гладкие. На поверхности же третьего оборота намечаются 3 округлых, но тонких ребра, разделенных узкими промежутками, которые по своей ширине примерно равны ширине ребер. На последующих оборотах ширина промежутков увеличивается, а ребра заостряются в своей верхней части. Между верхним ребром и швом обычно наблюдается широкая площадка, расположенная перпендикулярно к оси раковины, но у некоторых экземпляров здесь намечается тонкое ребро. В последнем случае поверхность площадки слабо выпукла.

На последнем обороте количество ребер увеличивается еще на одно, располагающееся на очень округлом нижнем киле. Таким образом, общее количество ребер на последнем обороте колеблется от 4 до 5. Нередко, в особенности у среднесарматских экземпляров, между этими ребрами наблюдаются тонкие струйки.

Выпуклое основание покрыто 7—8 такими же острыми, как на оборотах, но более тонкими ребрами, разделенными широкими промежутками. У средне-сарматских раковин эти промежутки часто покрыты концентрическими струйками. Характер ребер на основании изменчив. Нередко в его периферической части они начинают сглаживаться и вследствие этого делаются слабоприметными. В центральной же части основания довольно часто наблюдается уменьшение ширины промежутков между ними.

Устье круглое. Наружный край его тонкий, внутренний утолщен и очень слабо отогнут к широкому зияющему пупку.

Рисунок поверхности оборотов состоит из широких белых и коричневых продольных полос, пересекающих всю поверхность оборотов, за исключением ребра, располагающегося на округлом киле последнего оборота. Это ребро украшено одним рядом мелких пятен той же окраски, что и широкие полосы. У некоторых экземпляров такие ряды, но более мелких пятен наблюдаются и на остальных спиральных ребрах.

Сравнительные заметки. Среднесарматские раковины этого вида, а в особенности те из них, у которых между ребрами появляются спиральные струйки, очень напоминают *Trochus feneonianus* d'Orb., но отличаются от последнего меньшими размерами, меньшей толщиной спиральных ребер, а также меньшим их количеством.

Нижнесарматские экземпляры *Trochus praefeneonianus* по форме и количеству ребер не отличимы от *Trochus quadristriatus* Dub., но не обладают резким килем, как раковины последнего вида и, кроме того, имеют широкий пупок, тогда как по описанию F. du Bois de Montpéreux у *Trochus quadristriatus* пупок открыт только лишь наполовину. Эти отличия не позволяют относить описываемый вид к *Trochus quadristriatus*, но не исключают возможность существования близости между ними.

109. **Trochus angulatosarmates** Sinz.

(Табл. XIX, фиг. 45—48)

1897. *Trochus angulatosarmates* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 81, табл. IV, фиг. 23—25).
1932. *Trochus angulato-sarmates* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, табл. IX, рис. 36).

Местонахождение. Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова, центрального Предкавказья и Дагестана.

Размеры. Высота 7—14 мм, удлиненность 0.9—1.0 мм.

Диагноз. Раковины состоят из 6 равномерно возрастающих оборотов. Первые один-два оборота округлые и гладкие, последующие же менее выпуклые обороты покрыты спиральными ребрами. Эти ребра в количестве 3—4 начинают намечаться со второго-третьего оборота. По мере роста раковины между ребрами появляются многочисленные тонкие спиральные струйки, некоторые из них на последнем обороте значительно утолщаются и принимают вид вставочных ребер. Кроме того, здесь наблюдается еще одно ребро, венчающее острый нижний киль. Общее же количество спиральных ребер на последнем обороте колеблется между 4—6.

Резкость украшений поверхности раковин изменчива. Так, например, у одних экземпляров основные ребра обладают небольшой толщиной, приближающейся почти к толщине струек. У других же экземпляров ребра массивны и нередко одно из верхних ребер, утолщаясь принимает вид киля.

Слабо выпуклое основание покрыто едва приметными, но многочисленными концентрическими струйками.

Устье округло-четырехугольное. Наружный край его тонкий; внутренний утолщен и отогнут к щелевидному пупку.

Рисунок поверхности оборотов состоит из широких коричневых и белых продольных полос и одного спирального ряда мелких пятен той же окраски.

Продольные полосы обычно занимают верхние две трети оборота а ряд пятен располагается в нижней его трети.

Сравнительные заметки. Раковины со слабыми ребрами напоминают *Trochus pseudoangulatus* Sinz., а раковины с массивными ребрами и с намечающимся верхним килем—*Trochus sarmates* Eichw. Это сходство было подмечено И. Синцовым и, повидимому, отразилось на названии описываемого вида.

Не меньшее сходство обнаруживается с *Trochus feneonianus* d'Orb., но раковины последнего в отличие от раковин *Trochus angulatosarmates* обладают весьма округлым нижним килем.

110. **Trochus feneonianus** d'Orb.

(Табл. XIX, фиг. 49—51)

1844. *Trochus Feneonianus* A. d'Orbigny (*71*, p. 449, tab. II, fig. 13—15).
1932. *Trochus Feneonianus* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, табл. IX, фиг. 40—42).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Подолии, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 9—16 мм, удлиненность 0.9—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 округлых и выпуклых оборотов. Первый оборот гладкий, второй украшен тремя, чаще четырьмя округлыми спиральными ребрами, разделенными узкими промежутками;

последующие обороты, кроме ребер, несут многочисленные спиральные струйки, из которых некоторые утолщаются и почти достигают, в особенности на последних оборотах величины спиральных ребер. Это обстоятельство придает украшениям описываемых раковин весьма неустойчивый характер. Так, например, количество спиральных ребер на последнем обороте колеблется от 4 до 7, и толщина их здесь неодинакова. Однако, среди них у большинства экземпляров всегда можно различить 4 наиболее толстых ребра. Для более полной характеристики оборотов следует еще отметить, что они начиная со второго-третьего оборота оползают, чем, повидимому, и объясняется их сильная выпуклость.

Выпуклое основание покрыто 7—8 концентрическими тонкими ребрами, в широких промежутках между которыми располагаются концентрические же струйки различной толщины.

Устье круглое. Внутренний край толще наружного и слегка отогнут к большому, но щелевидному пупку.

Рисунок поверхности оборотов состоит из крупных белых и коричневых пятен, покрывающих верхнюю треть оборотов, и из нескольких рядов мелких пятен той же окраски, располагающихся на спиральных ребрах.

Сравнительные заметки. Описанный вид весьма напоминает *Trochus angulatosarmates* Sinz. и *Trochus praefeneonianus* n. sp. От первого он отличается округлым почти некилеватым последним оборотом, а от второго, оползающими оборотами и сильным развитием спиральных струек.

111. **Trochus pseudoangulatus** Sinz.

(Табл. XX, фиг. 1—3)

1875. *Trochus pseudoangulatus* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 52, табл. IV, фиг. 17—18).
1927. *Trochus* sp. nov. inden. Н. Успенская (*32*, стр. 638, табл. 34, фиг. 8—9).
1927. *Trochus tschebrikensis* Kol. var. *convexa* n. v. Н. Успенская (*32*, стр. 637, табл. 34, фиг. 7).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 7—13.5 мм, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов. Первый оборот гладкий. Начиная же со второго оборота намечается на его поверхности 4—5 спиральных ребер, между которыми, по мере роста раковины, появляются многочисленные вставочные ребра. На последних оборотах среди большого количества спиральных ребер нередко выделяются 4—5 ребер, отличающиеся от остальных несколько большей толщиной. Одно из таких ребер располагается в нижней части последнего оборота на остром нижнем киле.

Выпуклость оборотов весьма неустойчива. Наряду с экземплярами, обладающими более или менее выпуклыми оборотами, встречаются многочисленные формы, по которым отчетливо можно проследить переход к почти плоским оборотам. Кроме того, у раковин описываемого вида нередко наблюдается оползание последнего оборота.

Слабо выпуклое основание покрыто тонкими концентрическими ребрами. Устье округло-четырехугольное. Внутренний край устья толще наружного и отогнут к пупку, который у одних экземпляров совершенно открыт, а у других почти прикрывается краем устья.

Рисунок поверхности оборотов состоит из широких перемежающихся белых и коричневых продольных полос, распадающихся в нижней части оборота на мелкие пятна той же окраски.

Сравнительные заметки. Уменьшение выпуклости оборотов намечает переход к почти правильно конической разновидности, var. *simplex* Usp. Оползание оборотов, сопряженное и с общим увеличением удлиненности раковин, приводит к весьма своеобразным формам, которые ниже будут описаны под названием var. *tschebrikensis* Usp.

История описания. *Trochus pseudoangulatus* был описан И. Синцовым из среднесарматских слоев Кишинева. Впоследствии такие же раковины, но из криптомактровых слоев Керченского полуострова были названы Н. Успенской *Trochus tschebrikensis* Kol. var. *convexa*. Последние раковины отличаются от форм, изображенных И. Синцовым несколько более острой макушкой, а так как такие же макушки встречаются у раковин *Trochus pseudoangulatus* из колл. И. Синцова, то расчленять формы, описанные последним и Н. Успенской, нет смысла.

Затем следует отметить, что *Trochus* sp. nov. Н. Успенской также, повидимому, принадлежит к *Trochus pseudoangulatus* и, возможно, относится к переходным формам между указанным видом и его разновидностью var. *simplex* Usp.

112. **Trochus pseudoangulatus** Sinz var. **simplex** Usp.

(Табл. XX, фиг. 7—9)

1927. *Trochus tschebrikensis* Kol. var. *simplex* n. v. Н. Успенская (*32*, стр. 637, табл. 34, фиг. 4—6).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 9.5—16 мм, удлиненность 1.2—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 оборотов, первые 2—3 из которых округлы и выпуклы, а остальные почти плоские. Украшение оборотов и основания, а также характер устья и пупка такие же, как у *Trochus pseudoangulatus* Sinz.

Рисунок на поверхности оборотов не сохраняется.

113. **Trochus pseudoangulatus** Sinz. var. **tschebrikensis** Usp.

(Табл. XX, фиг. 4—6)

1927. *Trochus tschebrikensis* Kol. Н. Успенская (*32*, стр. 636, табл. 34, фиг. 1—3).
1932. *Trochus tschebrikensis* Kol. (in Usp.). Л. Давиташвили (*11*, стр. 52, табл. IX, рис. 22, 24 и 31).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова, центрального и восточного Предкавказья.

Размеры. Высота 12—18.5 мм, удлиненность 1.2—1.4.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 оборотов, несколько менее выпуклых, чем у *Trochus pseudoangulatus*, но украшенных так же, как обороты названного вида. Пятый оборот начинает сползать, обнажая при этом киль и нижнюю часть предыдущего оборота. По мере роста раковины оползание оборотов усиливается, а поверхность их покрывается грубыми морщинистыми следами нарастания. Кроме того, у экземпляров, обладающих наиболее оползшими оборотами, замечается ослабление киля.

Устье более округло, чем у *Trochus pseudoangulatus*, но строение его а также характер пупка такие же, как у указанного вида.[1]

114. **Trochus angulatus** Eichw.

(Табл. XX, фиг. 10—14)

1829. *Turbo angulatus* m. E. Eichwald (*54*, p. 301, tab. V, fig. 17).
1850. *Trochus angulatus* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 114, табл. IX, фиг. 18).
1853. *Trochus angulatus* m. E. Eichwald (*52*, p. 228, tab. IX, fig. 17).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, южной Украины, центрального Предкавказья, восточной Грузии, Устюрта и Хивинской низменности.

Размеры. Высота 7—13 мм, удлиненность 1.0—1.1.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 округлых и выпуклых оборотов, первый из них гладкий, а остальные украшены тонкими спиральными ребрами. На втором обороте число ребер не превышает четырех. По мере роста раковины количество их увеличивается и на последнем обороте достигает семи. Между ребрами намечаются более тонкие вставочные ребра, иногда принимающие вид струек. Нижний киль всегда отчетлив. Верхний киль наблюдается редко и имеет вид легкой угловатости в верхней трети оборотов.

У многих раковин на последних оборотах ребра и струйки начинают сглаживаться, причем у одних экземпляров это сопровождается округлением нижнего киля, а у других — усилением его. В последнем случае из всех ребер, покрывающих поверхность оборотов, сохраняется

---

[1] Описанные Л. Давиташвили *Trochus tschebrikensis* var. *glaberrima* принадлежат к *Trochus angulatiformis* Sinz.

и даже несколько увеличивается в своей толщине только лишь самое нижнее ребро, венчающее киль.

Слабо выпуклое основание покрыто неясными концентрически расположенными ребрами, количество которых достигает 10—12. В центральной части основания ребра иногда менее заметны, чем у периферии.

Устье округло-четырехугольное. Внутренний край его сильно отогнут и совершенно закрывает пупок.

Рисунок поверхности оборотов состоит из продольных широких коричневых и белых полос, нередко распадающихся в нижней своей части на мелкие пятна той же окраски. Еще более мелкие пятна всегда покрывают нижний киль.

Сравнительные заметки. *Trochus angulatus* Eichw., как отмечалось, это В. Ласкаревым (*29*, стр. 95), является центром, вокруг которого группируется целый ряд нижнесарматских трохид. С некоторыми из них описываемый вид тесно связан переходными формами. Так, например, весьма отчетливо прослеживается переход к *Trochus albomaculatus* Eichw. (сглаживание ребер), *Trochus subbalatro* n. sp. (сглаживание ребер и оползание оборотов), *Trochus urupensis* Usp. (сглаживание ребер, за исключением нижнего килевого ребра).

В. Ласкарев полагал, что, кроме названного нами *Trochus albomaculatus* Eichw. с *Trochus angulatus* Eichw. тесно связаны также *Turbo pictus* Eichw. и *Turbo prosiliens* Eichw., т. е. широко-пупковые формы. Возможность родственности их с *Trochus angulatus* вероятна, но пока не подтверждена наблюдениями.

115. **Trochus albomaculatus** Eichw.

(Табл. XX, фиг. 15—16)

1850. *Turbo albomaculatus* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 116, табл. IX, фиг. 26).
1853. *Turbo albomaculatus* m. E. Eichwald (*52*, p. 236, tab. IX, fig. 25).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии.

Размеры. Высота 8—11 мм, удлиненность 0.9—1.0.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 округлых оборотов, из которых начальные три обладают такой же поверхностью, как обороты *Trochus angulatus*. Последующие же обороты покрыты многочисленными тонкими спиральными струйками, которые у многих экземпляров едва приметны. Верхняя часть оборотов обычно снабжена округлым уступом, примыкающим к глубокому шву. Последний оборот в нижней своей части слегка килеват.

Выпуклое основание украшено тонкими концентрическими струйками, которые наиболее отчетливы в его центральной части.

Устье круглое. Наружный край его тонкий; внутренний утолщен, сильно отогнут и совершенно закрывает пупок.

Рисунок поверхности оборотов состоит из 5—8 спиральных рядов белых и коричневых пятен. Промежутки между рядами иногда окрашены в светлокоричневый цвет.

Сравнительные заметки. Описанный вид отличается от *Trochus angulatus* Eichw. только лишь характером спиральных украшений поверхности последних оборотов и рисунком.

116. **Trochus subbalatro** n. sp.

(Табл. XX, фиг. 17—22)

Местонахождение. Нижний сармат Подолии.

Размеры. Высота 9—13 мм, удлиненность 1.2—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 6 округлых равномерно возрастающих оборотов, первые из которых гладкие, а последние 2—3 покрыты тонкими едва приметными струйками. Эти струйки у большинства экземпляров можно заметить только лишь под лупой.

Первый оборот шаровиден, а последующие 3—4 более выпуклы в своей верхней части, чем в нижней, т. е. их очертания приближаются к очертанию *Trochus angulatus* Eichw. и *Trochus albomaculatus* Eichw. Последний же оборот делается округлым и всегда слегка оползает. Его нижняя часть снабжена слабым килем, который у одних раковин едва приметен, а у других выступает более резко.

Выпуклое основание покрыто такими же струйками, как и обороты

Устье круглое. Наружный край его тонкий; внутренний утолщен и слегка отогнут. Пупка нет.

Рисунок поверхности оборотов состоит из 3—4 спиральных рядов белых и коричневых пятен, причем один ряд наиболее крупных пятен располагается у шва, а остальные ряды более мелких пятен — в средней и нижней частях оборота.

Сравнительные заметки. По очертанию и количеству оборотов описанный вид весьма напоминает *Turbo balatro* Eichw., но отличается от него менее резкими струйками и закрытым пупком.

117. **Trochus urupensis** Usp.

(Табл. XX, фиг. 23—26)

1927. *Trochus urupensis* Dan. Н. Успенская (*32*, стр. 637, табл. 34, фиг. 11—14).
1932. *Trochus urupensis* Dan. (in Usp.) Л. Давиташвили (*11*, стр. 52, табл. IX, фиг. 25—27).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии и центрального Предкавказья, криптомактровые слои Керченского полуострова и Предкавказья.

Размеры. Высота 6—12 мм, удлиненность 0.8—0.9.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов, верхние из которых более выпуклы, чем нижние. Первый оборот гладкий; на втором намечается около 4 слабых ребер, иногда принимающих вид тонких едва

приметных струек; на третьем между ребрами появляются тонкие струйки, которые на последующих оборотах, так же, как и ребра, почти совершенно сглаживаются и у многих экземпляров обнаруживаются только под лупой. Последний оборот всегда снабжен острым реброобразным килем.

Выпуклое основание покрыто многочисленными, но слабыми концентрическими струйками, которые нередко сохраняются только лишь в центральной части основания, а в его остальной части сглаживаются.

Устье округло-четырехугольное. Внутренний край устья отогнут к широкому пупку и иногда полуприкрывает его.

Рисунок поверхности оборотов состоит из 5—6 спиральных рядов мелких белых и коричневых пятен. Промежутки между рядами окрашены в светлокоричневый цвет.

Сравнительные заметки. *Trochus urupensis* Usp. весьма напоминает *Trochus albomaculatus* Eichw., но отличается от последнего более резким килем и отсутствием округлого уступа в верхней части оборотов.

История описания. *Trochus urupensis* был назван, но не был описан А. Дановым. Впервые же описание и изображение этого вида было дано Успенской.

118. **Trochus robur** David.

(Табл. XX, фиг. 27—31)

1932. *Trochus robur* n. sp. Л. Давиташвили (*11*, стр. 54, табл. VIII, рис. 1—5 и 11).

Местонахождение. Средний сармат Керченского полуострова западного и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 12—15 мм, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов, верхний из которых гладкий и шаровидный, последующие два-три округлы и покрыты спиральными ребрами, а нижние килеватые и слегка оползающие.

Количество спиральных ребер на втором обороте не превышает пяти, на третьем увеличивается до 7—8, а на четвертом нередко достигает 12. Примерно с 3—4 оборота в верхней их части намечается вначале округлый, а затем острый киль, рассекающий поверхность оборота на две неравные, почти плоские части. Меньшая из них, располагающаяся выше киля, украшена 2—3 спиральными ребрами, между которыми часто наблюдаются тонкие струйки. Большая часть оборота, располагающаяся под килем, также украшена спиральными ребрами, но эти ребра отчетливо выступают только лишь у киля, а в нижней части оборота они едва приметны, за исключением одного массивного ребра, которое на двух последних оборотах венчает нижний киль.

Выпуклое основание покрыто многочисленными тонкими, концентрическими струйками и грубыми радиальными следами нарастания.

Устье округло-четырехугольное. Внутренний край его толще наружного и отвернут к узкому щелевидному пупку. У некоторых же экземпляров этот край устья совершенно закрывает пупок.

Сравнительные заметки. Описанный вид весьма напоминает *Trochus angulatus* Eichw. и, возможно, близок к последнему. Отличается он от названного вида большим количеством оборотов и более резким реброобразным верхним килем.

119. **Trochus stavropolianus** Kudr.

(Табл. XX, фиг. 32—34)

1928. *Turbo stavropolianum* n. sp. Н. Кудрявцев (*19*, стр. 20, табл. II, фиг. 26—27).
1932. *Trochus stavropolianus* Kudr. Л. Давиташвили (*11*, стр. 55, табл. VII, рис. 12—13).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 13—17 мм, удлиненность 1.2—1.5.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов. У укороченных экземпляров, при равномерном возрастании первых оборотов, последние обороты возрастают быстрее в длину, чем в ширину. Первые 2—3 оборота округлы. Поверхностный слой раковин на них обычно разрушен, но иногда здесь можно заметить тонкие округлые спиральные ребра. На третьем-четвертом оборотах такие же ребра намечаются отчетливее, и количество их здесь достигает 7—8.

Верхняя часть оборотов несколько вдавлена вглубь раковины. В средней части оборотов намечается верхний киль, дальнейшее развитие которого придает последующим оборотам ступеньчатое очертание. Нижняя часть оборотов несет утолщенное ребро, которое местами прикрывается нижележащими оборотами, а местами выступает в виде резкого нижнего киля.

Начиная с 3—4 оборота наблюдается появление на их поверхности грубой морщинистости, идущей параллельно слабым следам нарастания. На последних оборотах эта морщинистость делается еще более резкой и расчленяет верхний киль на ряд неправильных больших бугорков. Нижний киль последнего оборота иногда округляется, а у некоторых экземпляров расчленяется грубой морщинистостью на ряд неправильных бугорков, более мелких, чем бугорки верхнего киля.

Грубая морщинистость переходит с оборотов на выпуклое, покрытое спиральными слабо приметными ребрами, основание. У экземпляров, обладающих наиболее развитыми килеватыми бугорками, наблюдаются на основании грубые округлые радиальные ребра, сходящиеся у пупка.

Устье круглое, иногда угловатое в области окончания верхнего киля. Некоторая угловатость наблюдается также и в верхней части устья. Внутренний край устья слабо отогнут к закрытому пупку.

Сравнительные заметки. Среди раковин описываемого вида наблюдается неодинаковая резкость украшений. У одних экземпляров украшения в виде бугорков развиты очень сильно, у других они почти

отсутствуют и проявляются только лишь в виде грубой морщинистости, осложненной на килях едва приметными бугорками. Между этими двумя типами намечается множество переходных форм. Раковины с ослабленными украшениями очень сходны с *Trochus robur* David., отличаясь от последнего, главным образом, более развитым верхним килем. Среди раковин из центрального Предкавказья можно даже наблюдать формы, которые являются как бы переходными между этими двумя видами. Так что не исключена возможность родственности между ними.

История описания. *Trochus stavropolianus* был описан Н. А. Кудрявцевым под названием *Turbo stavropolianum*. Названный автор предполагал, что этот вид стоит наиболее близко с *Trochus chersonensis* Barb. Ранее этот же вид упоминался А. В. Дановым (*12*, стр. 977) под названием *Trochus armavirensis*, но А. В. Данов не дал описания своего вида и поэтому приоритет остается за названием, предложенным Н. А. Кудрявцевым. В виду же близости описываемого вида с *Trochus robur* неудобно его относить к роду *Turbo* и более целесообразно причислить этот вид к роду *Trochus*.

120. **Trochus subturriculoides** Sinz.

(Табл. XXI, фиг. 1—3)

1897. *Trochus subturriculoides* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 78, табл. IV, фиг. 20—22).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии и Бессарабии.

Средний сармат Бессарабии и южной Украины.

Размеры. Высота 5—7 мм, удлиненность 1.3—1.4.

Диагноз. Раковины состоят из 6 равномерно возрастающих оборотов. Начальные три-четыре оборота округлы и выпуклы. Остальные же обороты имеют легкую округлость только лишь в верхней своей части, у шва, а в нижней части делаются почти плоскими. Последний оборот снабжен резким нижним килем.

Первый оборот гладкий; начиная со второго, появляются довольно толстые спиральные ребра, количество которых достигает 5. На третьем обороте между этими ребрами намечаются тонкие вставочные ребра-струйки. По мере роста раковины, все ребра утончаются и на последнем обороте принимают вид тонких струек, иногда слабо приметных.

Слабо выпуклое основание также украшено ребрами, но здесь они располагаются концентрически, причем в центральной части основания ребра выступают более отчетливо, чем у его периферии, где они, обычно, почти сглажены.

Устье округло-четырехугольное. Наружный край его тонкий, а внутренний слегка утолщен и отогнут к закрытому пупку.

У резко струйчатых экземпляров рисунок поверхности оборотов состоит из двух спиральных рядов белых и коричневых пятен, между которыми наблюдается широкая белая полоса, покрытая не всегда заметными спиральными рядами мелких коричневых пятен.

У слабо струйчатых экземпляров крупные пятна верхнего и нижнего рядов, соединяясь вместе, образуют широкие продольные полосы, прослеживающиеся по всей поверхности оборота.

Сравнительные заметки. Раковины со сглаживающимися струйками весьма напоминают *Trochus fasianellaeformis* Sinz., у которых нижний киль округлен, а струйки на последних оборотах очень тонки и иногда почти неприметны. Судя же по сходному украшению первых оборотов и почти одинаковому очертанию последних оборотов, можно предполагать существование родственной связи между этими двумя видами.

121. **Trochus fasianellaeformis** Sinz.

(Табл. XXI, фиг. 4—8)

1875. *Trochus fasianellaeformis* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 52, табл. IV, фиг. 11—16).

Местонахождение. Средний сармат Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 6—12 мм, удлиненность 1.3—1.5.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 равномерно-возрастающих оборотов, из которых начальные 2—3 выпуклы и округлы, а последующие слегка уплощены, причем наблюдается зависимость между количеством оборотов и их очертанием, заключающаяся в том, что при 6 оборотах нижние из них, обычно, округлы вверху и слабо выпуклы внизу, а при 7 оборотах средняя их часть слабо выпукла и верхняя и нижняя части округлены. В последнем случае округление нижней части, повидимому, вызывается ее обнажением при оползании оборотов, т. е. обнажением нижнего округлого киля.

Украшения поверхности оборотов весьма своеобразны, а именно, на втором обороте появляются 4—5 резких спиральных ребра, которые прослеживаются до четвертого оборота и здесь очень быстро сглаживаются, замещаясь частыми и тонкими спиральными струйками. Количество струек по мере роста раковины возрастает, но отчетливость их у большинства экземпляров ослабевает.

Такие же часто расположенные тонкие струйки наблюдаются на выпуклом основании, где они наиболее отчетливы в центральной части.

Устье угловато-округлое. Внутренний край его несколько толще наружного и отвернут к закрытому пупку.

Рисунок поверхности оборотов разнообразен. У одних раковин он состоит из широких коричневых и белых продольных полос, иногда рассеченных в средней своей части широкой белой спиральной лентой, через которую проходят спиральные же ряды мелких коричневых пятен. У других раковин остатки широких продольных полос, располагающихся у шва и у киля, также распадаются на ряды мелких пятен. Таким образом вся поверхность оборота покрывается пестрыми спиральными рядами, причем эти ряды плотно примыкают друг к другу, а пятна, их соста-

вляющие, соединяясь вместе, образуют разнообразнейшие узоры, как, например, прямые, угловатые или зигзагообразные продольные тонкие полосы, а иногда пятна образуют узор, напоминающий шахматную доску.

Сравнительные заметки. Удлиненные экземпляры с оползающими последними оборотами по своей форме очень приближаются к *Trochus curvilineatus* Sinz., главное отличие которого от указанных экземпляров описываемого вида состоит в отсутствии спиральных ребер на поверхности начальных оборотов.

122. **Trochus praecurvilineatus** n. sp.

(Табл. XXI, фиг. 9—12)

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 7—9 мм, удлиненность 1.4.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов, из которых последние два возрастают несколько быстрее в длину, чем в ширину, вследствие чего многие экземпляры обладают как бы вздутой в средней своей части раковиной. Начальные 3—4 оборота округлы и выпуклы, а поверхность их всегда гладкая. Последующие же менее выпуклые и даже иногда почти плоские обороты покрыты многочисленными тонкими спиральными струйками. Нижняя часть плоского последнего оборота снабжена довольно острым килем.

Слабо выпуклое основание покрыто отчетливыми концентрическими ребрами-струйками.

Строение устья и рисунок поверхности оборотов такой же, как у *Trochus curvilineatus* Sinz.

Сравнительные заметки. Этот вид, тесно связанный переходными формами с *Trochus curvilineatus* Sinz., по очертаниям своих оборотов несколько напоминает *Trochus subturriculoides* Sinz., но отличается от последнего гладкими первыми и неравномерно возрастающими последними оборотами.

123. **Trochus curvilineatus** Sinz.

(Табл. XXI, фиг. 13—16)

1877. *Trochus curvilineatus* n. sp. И. Синцов (27, стр. 14, табл. VII, фиг. 12—14).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 7—13 мм, удлиненность 1.5—1.7.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 равномерно возрастающих оборотов. Начальные 3—4 оборота округлы и выпуклы. Последующие же нередко в своей средней части делаются плоскими, а верхняя и нижняя их части, сохраняя свою округлость, обусловливают присутствие глубокого шва. Последний обычно слегка оползший оборот снабжен округлым нижнем килем.

Поверхность верхних оборотов всегда гладкая. На нижних же оборотах многих раковин можно заметить под лупой тонкие и частые спиральные струйки. Такие же струйки наблюдаются в периферической части основания, центральная же его часть покрыта более резкими струйками, хорошо приметными простым глазом.

Устье угловато-округлое. Внутренний его край толще наружного и отвернут к закрытому пупку.

Рисунок поверхности оборотов состоит из большого количества спиральных рядов мелких белых и коричневых пятен. Причем одноцветные пятна отдельных рядов, распадаясь друг над другом, образуют тонкие продольные полосы.

Сравнительные заметки. В коллекции И. Синцова совместно с раковинами описываемого вида были обнаружены более мелкие формы с почти плоскими оборотами. Эти формы, кроме того, отличаются от *Tr. curvilineatus* Sinz. более резкими реброобразными струйками, но вместе с тем они тесно связаны с ним переходами. Выделяя указанные формы в самостоятельный вид *Trochus praecurvilineatus*, я склонен считать его родственным.

124. **Trochus turriculoides** Sinz.

(Табл. XXI, фиг. 17—19)

1877. *Trochus turriculoides* n. sp. И Синцов (*27*, стр. 14, табл. VII, фиг. 15—20).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 8—13 мм, удлиненность 1.6—1.8.

Диагноз. Раковины состоят из 7 равномерно возрастающих оборотов. Первые три оборота округлы и выпуклы; последующие же слабо выпуклы или почти совершенно плоские. Украшения оборотов состоят из неодинаковой толщины, но в общем тонких, спиральных струек, количество которых вначале не превышает четырех, но по мере роста раковины быстро увеличивается и на последних оборотах достигает 12—14, причем самая нижняя струйка отличается несколько большей толщиной, чем остальные, и венчает острый киль. У раковин с неоползающими оборотами этот киль можно видеть только лишь на последнем обороте, а у раковин с оползающими оборотами киль обнажается и на 2—3 предпоследнем обороте.

Выпуклое основание покрыто частыми концентрическими струйками, причем более толстые струйки обычно чередуются с более тонкими. У экземпляров с оползающими оборотами одна из струек, расположенная у киля, всегда утолщена.

Устье округлое, несколько четырехугольное с тонкими краями. Внутренний край слабо отогнут к щелевидному узкому пупку.

Рисунок поверхности оборотов состоит из широких белых и коричневых продольных полос. У некоторых раковин эти полосы в своей

средней части как бы расплываются, и от них остается два спиральных ряда крупных пятен, один из которых располагается у шва, другой у киля.

Сравнительные заметки. Раковины с оползающими оборотами весьма приближаются к *Trochus pageanus* d'Orb. и, возможно, родственны последним. Отличаются же они от названного вида менее развитым нижним килем и меньшим оползанием оборотов.

125. **Trochus pageanus** d'Orb.

(Табл. XXI, фиг. 20—24)

1844. *Trochus pageanus* A. d'Orbigny (*71*, p. 451, tab. II, fig. 19—21).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 6—11 мм, удлиненность 1.3—1.7.

Диагноз. Раковины состоят из 7 равномерно возрастающих оборотов. Первый оборот округлый и гладкий. Второй украшен тремя реброобразными струйками, разделенными широкими промежутками, причем нижняя из этих струек всегда обладает наибольшей толщиной. Последующие обороты делаются почти плоскими и начинают оползать; их поверхность покрывается частыми струйками, а нижний киль, утолщаясь приобретает вид острого, часто слабо бугорчатого киля.

Поверхность выпуклого основания всегда покрыта концентрическими струйками неодинаковой толщины, причем толстые струйки обычно чередуются с тонкими. Самая крайняя из толстых струек принимает вид острого ребра и отделяется от киля глубоким желобком, посредине которого иногда проходит одна слабо приметная струйка.

Устье округлое с тонкими краями. Внутренний край устья слабо отогнут к щелевидному пупку.

Рисунок поверхности оборотов не отличим от рисунка *Trochus turriculoides* Sinz.

Сравнительные заметки. Описанный вид весьма приближается к *Trochus adelae* d'Orb. и, повидимому, родственен последнему. Отличия между ними заключаются в менее бугорчатом киле и менее оползших оборотах у раковин *Trochus pageanus* d'Orb.

126. **Trochus adelae** d'Orb.

(Табл. XXI, фиг. 25—28)

1844. *Trochus adelae* A. d'Orbigny (*71*, p. 453, tab. II, fig. 25—27).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 5—12 мм, удлиненность 1.4—2.0.

Диагноз. Раковины состоят из 7 равномерно возрастающих оборотов, первый из которых очень выпуклый и гладкий, а последующие

угловаты и украшены вначале спиральными ребрами, а затем спиральными же тонкими струйками. Ребра появляются в количестве трех, начиная со второго оползающего оборота, причем нижнее из них обладает наибольшей толщиной и образует острый киль. По мере роста раковины оползание оборотов увеличивается, верхние ребра сменяются тонкими струйками, а нижнее килевое ребро еще более утолщается и покрывается правильными бугорками. Ниже киля, вследствие оползания оборотов, обнажается одно, иногда два спиральных ребра.

Выпуклое основание покрыто концентрическими тонкими, округлыми, неодинаковой толщины, ребрами, причем более тонкие ребра почти всегда чередуются с более толстыми. Крайнее же из толстых, расположенное у киля, всегда обладает наибольшей массивностью.

Устье округлое с тонкими краями, из которых внутренний очень слабо отогнут к узкому щелевидному пупку.

Рисунок поверхности оборотов состоит из широких белых и коричневых продольных полос.

127. **Trochus obustus** n. sp.

(Табл. XXI, фиг. 34—35)

Местонахождение. Средний сармат Керченского полуострова.

Размеры. Высота 16—17 мм, удлиненность 2.1—2.2.

Диагноз. Раковины состоят из 10 оползающих оборотов, первый из которых округлый, а последующие угловатые в своей нижней части. Начиная со второго оборота появляются три спиральных ребра, нижнее из которых располагается на округлом киле. По мере роста раковины верхние два ребра или совершенно сглаживаются, или же приобретают вид широких едва приметных валиков, поверхность которых покрыта слабыми, обнаруживающимися только лишь под лупой струйками. Нижнее килевое ребро прослеживается отчетливее, и под ним всегда намечается довольно толстое ребро, которое на последнем обороте образует второй нижний киль. Это ребро по своему характеру соответствует крайнему массивному ребру основанию *Trochus adelae* d'Orb., но отличается большей толщиной.

Выпуклое основание покрыто концентрическими, неодинаковой толщины, но в общем тонкими струйками, более толстые из которых чередуются с более тонкими.

Устье округлое. Внутренний край его толще наружного и отогнут к узкому пупку.

Сравнительные заметки. Описанный вид по характеру оползающих оборотов весьма напоминает *Trochus adelae* d'Orb., но отличается от последнего большим количеством оборотов и менее резкими украшениями. Не исключена возможность существования родственной связи между ними.

128. **Trochus pseudomimus** Sinz.

(Табл. XXI, фиг. 29—33)

1875. *Trochus mimus* Eichw. И. Синцов (*26*, стр. 53, табл. IV, фиг. 19—20).
1897. *Trochus pseudomimus* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 77).

Местонахождение. Средний сармат Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 7—13 мм, удлиненность 1.9—2.0.

Диагноз. Раковины состоят из 7 равномерно возрастающих округлых оборотов. На втором из них, считая сверху, появляются 4—5 толстых спиральных ребер. Эти ребра отчетливо прослеживаются на третьем и четвертом оборотах; начиная же с пятого они начинают сглаживаться и на последних оборотах большинства экземпляров совершенно исчезают. Только лишь у некоторых раковин здесь наблюдаются тонкие, широко расставленные спиральные струйки.

Характерной особенностью описываемого вида является значительное оползание оборотов, сопровождающееся обнажением их нижней части, снабженной отчетливым килем. При этом на третьем-четвертом обороте этот киль имеет вид утолщенного ребра, на пятом он украшается мелкими бугорками, а на шестом и седьмом слегка округляется, но бугорки на нем сохраняются.

Выпуклое основание почти гладкое, только лишь в его центральной части можно заметить несколько широких, но слабых ребер.

Устье круглое. Внутренний край его толще наружного и отвернут. Пупка нет.

Рисунок поверхности оборотов состоит из спиральных рядов длинных белых и коротких коричневых пятен. Эти ряды тесно примыкают друг к другу, а одноцветные пятна в них, соединяясь вместе, образуют на поверхности оборотов узор, состоящий из широких белых и узких коричневых продольных полос. Интересно отметить, что количество спиральных рядов пятен всегда соответствует количеству спиральных ребер начальных оборотов.

Сравнительные заметки. Описанные раковины весьма напоминают *Trochus suborbignyanus* Sinz. и отличаются от них только лишь своими оползающими оборотами. Говоря об этом сходстве, я имею в виду изображение *Trochus suborbignyanus* Sinz. (*30*, табл. IV, фиг. 18—19), но не описание его (*30*, стр. 77), так как между ними имеется расхождение, заключающееся в том, что по описанию „поверхность раковины гладкая или со слабыми спиральными бороздками, тесно сидящими друг около друга" (*30*, стр. 77), а по изображению — поверхность раковины рассечена широко расставленными бороздками.

История описания. Рассматриваемые здесь раковины вначале И. Синцовым отождествлялись с *Trochus mimus* Eichw., а затем были выделены в новый вид, *Trochus pseudomimus*. Причиной, побудившей на-

званного автора различать между собою эти два вида, явилось значительное отличие в характере их последних оборотов, а именно, у *Trochus mimus* Eichw. на киле отсутствуют мелкие бугорки, наблюдающиеся у *Trochus pseudomimus*.

129. **Trochus perfidus** n. sp.

(Табл. XXI, фиг. 36—37)

Местонахождение. Средний сармат Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 11—20 мм, удлиненность 1.3—1.5.

Диагноз. Раковины состоят из 6 оборотов. Первый оборот округлый и гладкий; второй покрыт 4 спиральными тонкими ребрами. Выпуклость последующих оборотов быстро уменьшается; количество ребер увеличивается, но резкость их ослабевает. Они, по мере роста раковины, превращаются в слабые струйки. Последний наиболее плоский оборот снабжен острым и нередко слабо бугорчатым килем. У многих экземпляров этот оборот слегка оползает, вследствие чего бугорчатый киль обнажается и на предпоследнем обороте.

Довольно выпуклое основание покрыто 10—12 концентрическими ребрами, разделенными узкими промежутками. Между ребрами иногда наблюдаются тонкие струйки.

Устье округло-четырехугольное. Внутренний его край толще наружного и сильно отогнут. Пупка нет.

Рисунок оборотов состоит из нескольких спиральных рядов мелких белых пятен, ясно прослеживающихся по коричневому фону.

Сравнительные заметки. Описанный вид по очертаниям оборотов несколько напоминает *Kishinewia bessarabica* d'Orb., но отличается от последнего меньшей удлиненностью и присутствием бугорков на киле. Кроме того, *Trochus perfidus* обнаруживает сходство с *Trochus suborbignyanus* Sinz., но в отличие от него обладает более плоскими оборотами и сравнительно *большей величиной*.

130. **Trochus marginatus** Eichw.

(Табл. XXI, фиг. 39—41)

1850. *Trochus marginatus* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 112, табл. IX, фиг. 13).
1853. *Trochus marginatus* m. E. Eichwald (*52*, p. 225, tab. IX, fig. 13).
1930. *Trochus marginatus* Eichw. var. *marginatus* Eichw. В. Колесников (*18*, стр. 138, табл. II, фиг. 1—5).

Местонахождение. Средний сармат Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 8—14 мм, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 6 равномерно возрастающих оборотов. Начальные 3—4 оборота снабжены в нижней своей части зубчатым килем. Поверхность этих оборотов украшена 3—4 тонкими спиральными ребрами, которые на последующих оборотах, утончаясь, превращаются

в струйки. Здесь же на поверхности последних оборотов между 4 основными струйками появляется большое количество более тонких струек. Иногда основные струйки принимают вид ребер, но при этом они не утолщаются, толщина их остается прежней, а вздувается поверхность оборота, образуя как бы спиральные валики, в центре которых располагается по одной основной струйке. Более же тонкие струйки размещаются по бокам валиков. У таких экземпляров нередко наблюдается сглаживание струек на валиках, вследствие чего последние приобретают вид толстых, но слабо выдающихся ребер. Зубчатый киль начальных оборотов, на последующих оборотах некоторых раковин, почти теряет свои бугорки и превращается в тонкое и острое ребро, иногда слегка волнистое.

Плоское основание покрыто пятью широкими, плоскими концентрическими ребрами, между которыми намечаются очень тонкие концентрические же струйки.

Устье имеет такое же строение, как у *Trochus papilla* Eichw. Пупок отсутствует.

Рисунок поверхности оборотов состоит из спиральных рядов белых и коричневых пятен. В верхней части оборотов у шва располагаются в один ряд крупные пятна; в средней части — несколько рядов мелких пятен и в нижней части оборота у киля — снова ряд крупных пятен, причем на киле бугоркам соответствуют белые пятна, а промежуткам между бугорками — коричневые.

Сравнительные заметки. Сглаживание струек на поверхности оборотов раковин описываемого вида приводит к формам, которые можно считать переходными к *Trochus costatopapilla* Koles. Сходство между этими двумя видами настолько велико, что раньше они мною понимались как разновидности одного и того же вида. В настоящее же время я предлагаю старое громоздкое систематическое подразделение этой группы раковин упростить и считать предложенные ранее разновидности за виды.

Затем необходимо отметить весьма своеобразную особенность как описываемого вида, так и близких к нему *Trochus armavirensis* Koles. и *Trochus costatopapilla* Koles., выражающуюся в том, что их макушки весьма напоминают макушки *Trochus blainvillei* d'Orb. и что последние их обороты имеют много общего с *Trochus papilla* Eichw. Является ли это сходство указанием на родственность с указанными двумя видами — выяснить трудно.

131. **Trochus costatopapilla** Koles.

(Табл. XXI, фиг. 38)

1930. *Trochus marginatus* Eichw. var. *costatopapilla* n. var. В. Колесников (*18*, стр. 139, табл. II, фиг. 7—13).

Местонахождение. Средний сармат Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 14—29 мм, удлиненность 0.8—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Начальные обороты слабо выпуклы. Нижний киль их снабжен бугорками типа бугорков *Trochus blainvillei* d'Orb. У одних экземпляров эти бугорки прослеживаются вплоть до последнего оборота; у других они, по мере роста раковины, почти сглаживаются. В последнем случае обороты в верхней своей части делаются слегка выпуклыми, а в нижней несколько вдавливаются внутрь раковины. Над килем, начиная со второго оборота, намечаются 4, редко 5, тонких спиральных ребер, которые на последующих оборотах переходят в широкие ребра. Поверхность этих ребер, так же, как и поверхность промежутков между ними, покрывается многочисленными тонкими спиральными струйками, правильность расположения которых местами прерывается морщинистыми следами нарастания.

Плоское основание украшено пятью плоскими и широкими концентрическими ребрами, в промежутках между которыми можно заметить очень тонкие концентрические же струйки.

Устье четырехугольное. Внутренний край его отвернут и совершенно закрывает пупок. Отворот этого края устья сопровождается появлением удлиненного бугра, нижний конец которого совпадает с окончанием килеобразного уступа, окаймляющего область пупка.

Рисунок поверхности оборотов такой же, как у *Trochus marginatus* Eichw. Причем спиральные ряды мелких белых и коричневых пятен средней части оборота всегда располагаются на спиральных ребрах.

132. **Trochus angulatiformis** Sinz.

(Табл. XXII, фиг. 1—5)

1875. *Trochus angulatiformis* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 25, табл. III, фиг. 10—11).
1932. *Trochus tschebrikensis* Kol. (in Usp.) var. *glaberrima* n. var. Л. Давиташвили (*11*), стр. 53, табл. IX, рис. 32—35).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Средний сармат Бессарабии, Молдавской авт. республики, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 6—16 мм, удлиненность 1.2—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Первые два-три оборота выпуклые и округлые. Выпуклость последующих оборотов быстро уменьшается и последний оборот делается почти плоским. Поверхность оборотов покрыта слабыми спиральными ребрами, которые на последнем обороте многих экземпляров почти сглаживаются, причем здесь сохраняется слабая, иногда едва приметная, спиральная штриховатость. Кроме того, на этом же обороте присутствует отчетливый киль, который у большинства раковин имеет вид острого ребра, но у некоторых раковин этот киль слегка округлен. В верхней своей части у шва последний оборот нередко имеет вдавление, выше которого, прилегая к шву, располагается

небольшой валик. Иногда этот валик и вдавление прослеживаются и на предыдущих оборотах. Затем нередко, в особенности у устья, наблюдается оползание оборотов, при котором обычно обнажается нижний киль вышележащих оборотов.

Выпуклое основание покрыто тонкими концентрическими ребрами. В центральной части основания эти ребра всегда имеют большую толщину. Ближе к периферии они сглаживаются и нередко принимают вид тонких слабоприметных струек.

Устье округло-четырехугольное. Внутренний край устья толще наружного и сильно отогнут. Отогнутая часть этого края устья совершенно закрывает пупок.

Рисунок поверхности оборотов сохраняется редко и состоит из нескольких (3—4) рядов мелких белых пятен, располагающихся по коричневому фону. Один из этих рядов всегда прослеживается в нижней части оборота, на киле, другой — в верхней части оборота, у шва.

Сравнительные заметки. Раковины с округляющимся килем и вдавлением у шва приближаются по своим признакам к *Trochus kishinevensis* d'Orb., которые отличаются от указанных выше раковин еще более округлым килем и более округлым последним оборотом. Несомненно, что в данном случае округление киля влечет за собой округление оборотов. Таким образом считая, что отличия между *Trochus angulatiformis* Sinz. и *Trochus kishinevensis* d'Orb. обусловлены округлением киля и сопряженным с этим изменением выпуклости оборотов, находим возможным существование родственной связи между этими двумя видами.

133. **Trochus kishinevensis** d'Orb.

(Табл. XXII, фиг. 6—10)

1844. *Phasianella Kishineviae* A. d'Orbigny (*71*, p. 461, tab. III, fig. 10—12).
1850. *Turbo Bloedei* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр 117, табл. IX, фиг. 28).
1853. *Turbo Bloedei* m. E. Eichwald (*52*, p. 240, tab. IX, fig. 30).
1875. *Trochus Jeremejewi* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 23, табл. III, фиг. 7—9).
1880. *Phasianella Kishinewiae* d'Orb. И. Синцов (28, стр. 11).
1880. *Phasianella Kishinewiae* d'Orb. var. *Bloedei* Eichw. И. Синцов (*28*, стр. 12, табл. VIII, фиг. 42—44).
1880. *Phasianella Kishinewiae* d'Orb. var. *elongata* n. var. И. Синцов (*28*, стр. 12, табл. VIII, фиг. 45—46).
1932. *Phasianella Kishinewiae* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, табл. IX, рис. 28—30).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры. Высота 4.5—19 мм, удлиненность 1.2—1.6.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 округлых оборотов. Первые 5—6 оборотов возрастают равномерно. Последний же оборот возрастает несколько быстрее в длину, чем в ширину, вследствие чего раковины приобретают яйцеобразное очертание. Начиная со второго оборота, на-

блюдается появление 5—6 тонких спиральных ребер, разделенных широкими промежутками. На третьем обороте эти ребра обычно утолщаются, а на последующих начинают сглаживаться и переходят в тонкую спиральную струйчатость, прослеживающуюся у большинства экземпляров по всей поверхности последних оборотов. Гладкая поверхность встречается только лишь у немногих раковин.

Верхняя часть 2—3 последних оборотов вдавлена. Вдавление у шва окаймлено небольшим валиком. У устья последний оборот нередко оползает. Нижняя же часть его всегда снабжена килем, который у одних экземпляров весьма отчетлив, но при этом не принимает вида ребра, а у других значительно округлен. При обламывании оборотов у раковин обнаруживается, что верхние их обороты обладают более резким килем, чем нижние.

Выпуклое основание у периферии покрыто тонкими концентрическими струйками, которые ближе к центру основания утолщаются и принимают вид довольно толстых ребер. Устье округло-четырехугольное. Внутренний край толще наружного и отвернут, причем отвернутая часть его имеет ту же форму, как у раковин *Trochus angulatiformis* Sinz. Пупка нет.

Рисунок поверхности оборотов состоит из широких белых и коричневых продольных полос, пересекаемых двумя спиральными рядами мелких пятен той же окраски. Один из спиральных рядов располагается в средней части оборотов, другой — в нижней их части, на киле.

134. **Trochus subanceps** Sinz.

(Табл. XXII, фиг. 11—14)

1897. *Trochus subanceps* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 80, табл. IV, фиг. 36—38).

Местонахождение. Средний сармат Волыни и Бессарабии.

Размеры. Высота 5—7.5 мм, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 выпуклых и равномерно возрастающих оборотов. Первый оборот гладкий. На поверхности второго оборота намечаются четыре слабых округлых спиральных ребра. По мере роста раковины между этими ребрами появляются более тонкие округлые вставочные ребра. Некоторые из них быстро достигают толщины основных ребер. Общее количество ребер на последнем обороте не превышает 14—16. При этом здесь самое нижнее из них и в то же время самое массивное образует нижний острый киль. У некоторых экземпляров, кроме этого киля, наблюдается несравненно более слабый верхний киль, прослеживающийся также в виде ребра в верхней половине последних оборотов.

Слабо выпуклое основание покрыто тонкими округлыми, концентрическими ребрами. При этом у пупка ребра, обычно, бывают более массивны, чем ребра остальной части основания.

Устье округлое, несколько четырехугольное. Внутренний край устья толще наружного и отогнут к щелевидному пупку. Рисунок поверхности оборотов состоит из двух полос перемежающихся белых и коричневых пятен и одной широкой коричневой полосы, которая располагается посредине оборота между первыми полосами. В общем же создается впечатление, что вся раковина окрашена в коричневый цвет за исключением двух рядов белых пятен, располагающихся один у шва, а другой ряд более мелких пятен у киля.

Сравнительные заметки. Раковины со сглаживающимися ребрами на поверхности оборотов намечают переход к *Trochus elegantulus* Sinz., у которых последние обороты совершенно гладкие, и только на второмтретьем обороте можно заметить тонкие ребра такого же типа, как у описываемого вида. С другой стороны, намечается переход к *Trochus anceps* Eichw. Последний переход сопровождается уменьшением выпуклости оборотов и увеличением размеров раковин.

135. **Trochus elegantulus** Sinz.

(Табл. XXII, фиг. 15—17)

1880. *Trochus elegantulus* n. sp. И. Синцов (*28*, стр. 9, табл. VIII, фиг. 30—32).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 6—7 мм, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 выпуклых и округлых оборотов. Первый оборот гладкий. На втором и третьем оборотах можно заметить слабые и тонкие спиральные ребра. У многих экземпляров эти ребра отсутствуют. Последний оборот всегда гладкий. Нижняя часть этого оборота не у всех форм одинаково выпукла. Встречаются раковины с почти плоской нижней частью последнего оборота, как у *Trochus zonatopunctatus* Sinz.

Слабо выпуклое основание покрыто тонкими концентрическими ребрами.

Устье округло-четырехугольное. Внутренний край его толще наружного и отогнут к щелевидному пупку.

Рисунок поверхности оборотов разнообразен. У одних экземпляров сохраняется рисунок *Trochus subanceps* Sinz., у других он несколько видоизменяется, а именно, в средней коричневой полосе появляются белые пятна.

Сравнительные заметки. Описанный вид, повидимому, является связующим звеном между *Trochus subanceps* и *Trochus zonatopunctatus*. В пользу этого предположения говорят сглаживание спиральных ребер, характерных для *Trochus subanceps*, и намечающееся уменьшение выпуклости последнего оборота (см. описание *Trochus zonatopunctatus*). Рисунок поверхности оборотов описываемого вида также является промежуточным между *Trochus subanceps* Sinz. и *Trochus zonatopunctatus*.

Затем необходимо отметить некоторое сходство признаков между тем же *Trochus elegantulus* и *Trochus minutus*. Они обладают одинаковым украшением основания и средних оборотов, а отличаются между собой формой оборотов и различной резкостью нижнего киля, а именно, у *Trochus minutus* обороты более округлы, и вследствие этого нижний киль выступает менее резко, чем у *Trochus elegantulus*.

136. **Trochus minutus** Sinz.

(Табл. XXII, фиг. 18—20)

1880. *Trochus minutus* n. sp. И. Синцов (*28*, стр. 7, табл. VIII, фиг. 27—29).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 3—5.5 мм, удлиненность 1.0—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 выпуклых и округлых оборотов. Первый оборот гладкий. Начиная со второго оборота, появляются 4—5 тонких едва приметных спиральных ребра. На третьем обороте эти ребра начинают сглаживаться и на последующих оборотах они или совершенно исчезают, или же сохраняются в виде тонкой спиральной штриховатости. Последний оборот снабжен округлым нижним килем. Поверхность слабо выпуклого основания обычно гладкая, но у некоторых экземпляров на ней у пупка можно заметить тонкие концентрические струйки.

Устье круглое, слегка угловатое в верхней части. Внутренний край толще наружного и отогнут к узкому щелевидному пупку.

Рисунок на поверхности оборотов такой же, как у раковин *Trochus elegantulus* Sinz.

137. **Trochus zonatopunctatus** Sinz.

(Табл. XXII, фиг. 21—23)

1875. *Trochus zonatopunctatus* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 22, табл. III, фиг. 12—14).
1877. *Trochus sub-Cordierianus* n. sp. И. Синцов (*27*, стр. 15, табл. VII, фиг. 24—26).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Подолии.

Размеры. Высота 7—10.5 мм, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 7 гладких оборотов. Первые три оборота округлы и выпуклы. Нижняя часть последующих оборотов делается почти плоской, а выпуклая верхняя часть тех же оборотов приобретает вид округлого уступа, иногда снабженного в своей средней части очень слабым килем (верхним). Нижний киль прослеживается на предпоследних оборотах в виде валика у шва, а на последнем обороте резко выступает в виде острого ребра. Слабо выпуклое основание покрыто тонкими, иногда едва приметными концентрическими неодинаковой толщины ребрами. Обычно у пупка ребра более толсты, чем на остальной поверхности основания.

Устье округло-треугольное. Наружный край его тоньше внутреннего. Последний отогнут к щелевидному пупку и иногда почти закрывает его.

Рисунок поверхности оборотов весьма разнообразен, что, повидимому, стоит в зависимости от сохранности раковины. У большинства раковин неясно выступают две полосы перемежающихся коричневых и белых пятен. Одна полоса располагается в верхней части оборота у шва. Другая полоса более мелких пятен — в нижней части оборота, у киля. Иногда же между ними в средней части оборота можно наблюдать ряд мелких коричневых полулунок, окаймленный тонкими сплошными коричневыми полосами, которые у некоторых экземпляров распадаются на мелкие полулунки. В последнем случае средняя часть оборота как бы покрывается пунктирными линиями.

Сравнительные заметки. При сравнении раковин *Trochus zonatopunctatus* с *Trochus subcordierianus* обнаруживается, что разница между ними заключается только лишь в рисунке, а именно, у некоторых наиболее хорошо сохранившихся *Trochus subcordierianus* спиральные коричневые полосы в средней части оборота не распадаются на полулунки, т. е. не образуется пунктирных линий, описанных И. Синцовым у *Trochus zonatopunctatus*. Принимая же во внимание, что оба эти вида встречаются совместно и что разница в рисунке может зависеть от неодинаковой сохранности раковин, следует объединить их под более старым названием *Trochus zonatopunctatus* Sinz.

Затем необходимо остановиться на указании И. Синцова, что *Trochus subcordierianus* является близкой формой к *Trochus cordierianus* d'Orb. С этим мнением И. Синцова невозможно согласиться, так как последний вид отличается от первого значительно более крупными размерами, присутствием резкого верхнего киля и спиральных ребер.

По своим признакам *Trochus subcordierianus* ближе стоит к *Trochus bessarabicus* Sinz., чем к *Trochus cordierianus* d'Orb. Отличия между двумя первыми видами заключаются, главным образом, в более плоских оборотах *Trochus bessarabicus* Sinz.

138. **Trochus bessarabicus** Sinz.

(Табл. XXII, фиг. 24—27)

1877. *Trochus bessarabicus* n. sp. И. Синцов (*27*, стр. 15, табл. VII, фиг. 21—23).

Местонахождение. Средний сармат Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 8—12 мм, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 7 оборотов. Первые три оборота гладкие, округлые и выпуклые. Последующие обороты также обладают гладкой поверхностью, но по форме своей несравненно более плоские, чем первые. При этом верхняя часть оборотов всегда более выпукла, чем нижняя, но верхнего килевого уступа, как у раковин *Trochus zonatopunctatus* здесь не наблюдается. На предпоследних оборотах нижний киль прослеживается в виде небольшого валика, располагающегося у шва. На последнем обороте нижний киль выступает в виде острого ребра. Следы нарастания тонкие или иногда слегка морщинистые.

Слабо выпуклое основание покрыто тонкими концентрическими ребрами, которые располагаются здесь в том же порядке, как и на основании.

Устье округло-четырехугольное. Внутренний край его толще наружного и сильно отогнут. Отогнутая часть внутреннего края устья совершенно закрывает пупок.

Рисунок большинства раковин состоит из двух полос перемежающихся белых и коричневых пятен, расположенных в верхней и нижней частях оборотов. Средняя же часть последних украшена тремя коричневыми спиральными тонкими полосами, нижняя из которых обычно тесно примыкает к нижней же полосе пятен.

У некоторых же экземпляров такой рисунок сохраняется только лишь на средних оборотах, а последние обороты покрываются спиральными тонкими коричневыми полосами, количество которых достигает 5—6.

139. **Trochus subsigaretus** Sinz.

(Табл. XXII, фиг. 28—30)

1875. *Trochus subsigaretus* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 20, табл. III, фиг. 1—6).

Местонахождение. Средний сармат Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 5—13 мм, удлиненность 0.9—1.1.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 неравномерно возрастающих оборотов. При этом наблюдается разница между характером оборотов крупных и мелких форм этого вида, а именно мелкие формы обладают более выпуклыми и более равномерно возрастающими оборотами. Последний оборот как у мелких, так и у крупных экземпляров сильно вздут и в нижней своей части снабжен округлым слабо приметным килем. При обламывании же раковин выясняется, что предпоследние обороты имеют острый реброобразный киль.

Украшение поверхности раковины состоит из тонких спиральных струек, прослеживающихся, начиная со второго оборота, и постепенно по мере роста раковины сглаживающихся. Вследствие этого последний оборот почти всегда обладает гладкой поверхностью.

Выпуклое основание покрыто тонкими слабо приметными концентрическими ребрами, которые у центра основания выступают отчетливее, чем у его периферии.

Устье круглое, угловатое в верхней части. Наружный край толще внутреннего. Последний сильно отогнут. Пупка нет.

Рисунок поверхности оборотов разнообразен. У одних экземпляров он состоит из двух спиральных рядов белых и коричневых пятен и коричневой спиральной полосы между ними. Притом в верхнем ряду, расположенном у шва, пятна более крупные, чем в нижнем ряду, прослеживающемся в килевой части оборотов. У других экземпляров широкая коричневая полоса, наблюдающаяся между рядами пятен, распадается

на три более тонких спиральных той же окраски полоски, между которыми появляются два спиральных ряда очень мелких белых и коричневых пятен. Наконец, у некоторых экземпляров вся поверхность оборотов покрыта 8—10 тонкими коричневыми спиральными полосками, разделенными такими же тонкими полосками белого цвета.

Сравнительные заметки. Мелкие экземпляры этого вида несколько напоминают *Trochus subprosiliens* Sinz., но значительно отличаются от них неравномерным возрастанием оборотов. Крупные экземпляры описанного вида по характеру возрастания и рисунку оборотов приближаются к *Trochus bessarabicus* Sinz., но не обладают таким острым килем, как последние. Повидимому *Trochus subsigaretus* близок к формам, родственным *Trochus subanceps*, но к каким именно из них, выяснить трудно.

140. **Trochus anceps** Eichw.

(Табл. XXII, фиг. 31—33)

1850. *Trochus anceps* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 111, табл. IX, фиг. 7).
1853. *Trochus anceps* m. E. Eichwald (*52*, p. 221, tab. IX, fig. 8).
1897. *Trochus anceps* Eichw. И. Синцов (*30*, стр. 79, табл. IV, фиг. 29—32).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры. Высота 7.5—14 мм, удлиненность 1.0—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 равномерно возрастающих оборотов. Первые 2—3 оборота выпуклые и округлые. Выпуклость последующих оборотов быстро уменьшается и последние два оборота всегда слабо выпуклы или плоские. Начиная со второго оборота, появляются тонкие округлые спиральные ребра, количество которых не превышает 4—5. По мере роста раковины между этими ребрами появляются многочисленные вставочные ребра. У одних экземпляров на последних оборотах спиральные ребра начинают сглаживаться, у других они отчетливы. На поверхности последних экземпляров иногда наблюдается, что одно из спиральных ребер начинает выступать в средней части оборота в виде неясного киля (верхнего). Нижний киль на предпоследних оборотах намечается в виде валика у шва, а на последнем обороте в виде острого ребра, нередко покрытого мелкими неправильными бугорками. У многих раковин, обороты которых начинают оползать, нижний киль и на предпоследних оборотах выступает в виде острого ребра. Кроме того, у таких раковин на их основании ниже киля намечается острое ребро, отделенное от киля глубокой бороздкой.

Слабо выпуклое основание покрыто такими же ребрами, как на оборотах, но расположенными концентрически.

Устье округлое, несколько четырехугольное. Внутренний край устья толще наружного и отогнут к щелевидному пупку.

Рисунок большинства раковин состоит из широких коричневых и белых продольных полос, пересекающих всю поверхность оборотов, и ряда мелких коричневых и белых пятен, располагающихся на нижнем киле. У некоторых раковин описанный выше рисунок украшает только лишь первые 3—4 оборота, а на последних широкие продольные белые и коричневые полосы замещаются спиральными рядами мелких пятен той же окраски. Иногда же можно наблюдать на одной и той же раковине оба типа украшений, т. е. пересечение широких продольных полос спиральными рядами мелких пятен.

Сравнительные заметки. Раковины в средней части оборотов которых появляется верхний киль (фиг. 33), намечают переход к *Trochus anceps* Eichw. var. *sarmatoanceps* Sinz., обороты которых ступеньчаты. Раковины с оползающими оборотами, повидимому, являются близкими к *Trochus pageanus* d'Orb., у которых из-под оползающих оборотов выступает ниже киля острое ребро.

141. **Trochus anceps** Eichw. var. **sarmatoanceps** Sinz.

(Табл. XXII, фиг. 34—35)

1897. *Trochus sarmato-anceps* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 80, табл. IV, фиг. 33—35).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 8—13 мм, удлиненность 1.3—1.5.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 равномерно возрастающих оборотов. Первый и отчасти второй обороты округлы. Последующие же угловаты в своей средней части. Угловатость оборотов вызывается отчетливым верхним килем. Поверхность оборотов покрыта тонкими и часто расположенными спиральными ребрами, из которых некоторые иногда выделяются своей большой толщиной. Пересечение тонких следов нарастания со спиральными ребрами нередко придает поверхности раковин сетчатый вид. Остальные признаки описываемой разновидности те же что и у *Trochus anceps* Eichw.

142. **Trochus podolicoformis** n. sp.

(Табл. XXIII, фиг. 1—2)

Местонахождение. Нижний сармат Волыни.

Размеры. Высота 10—21 мм, удлиненность 1.2—1.6.

Диагноз. Раковины состоят их 6—7 оборотов. Первый оборот округлый и гладкий, начиная же со второго также округлого оборота появляются 5 толстых спиральных струек, разделенных неширокими промежутками. По мере роста раковины выпуклость оборотов уменьшается, и у большинства экземпляров они делаются совершенно плоскими. Спиральные ребра утолщаются. Первое или верхнее ребро при-

обретает вид слабо бугорчатого валика; второе обычно распадается на крупные бугорки и иногда выступает в виде слабого верхнего киля, третье и четвертое вначале обладают гладкой поверхностью, а затем покрываются крупными, но неясно намеченными бугорками; наконец, пятое или нижнее наиболее толстое ребро распадается на крупные бугорки, которые прослеживаются над швом, начиная с третьего оборота, а на последнем обороте образуют толстый выдающийся бугорчатый киль. Все спиральные ребра и ряды бугорков отделены друг от друга неширокими, но почти плоскими промежутками, на поверхности которых иногда можно заметить толстые струйки, причем на поверхности одного промежутка всегда располагается только лишь одна струйка. Затем необходимо отметить, что бугорки, покрывающие ребра, располагаются в известном порядке, а именно, бугорки одного ребра всегда лежат над бугорками другого. Направление получающихся при этом продольных рядов бугорков строго соответствует направлению следов нарастания.

Слабо выпуклое основание покрыто 4—5 толстыми концентрическими ребрами, кроме которых в центральной части большинства экземпляров намечаются 2—3 более тонких концентрических же ребер.

Устье округло-четырехугольное с толстыми краями, причем внутренний край слабо отвернут к узкому щелевидному, иногда почти закрытому пупку.

Рисунок поверхности оборотов состоит из спиральных рядов белых и коричневых пятен, разделенных спиральными же коричневыми полосами. Ряды пятен соответствуют ребрам. При этом белые пятна всегда располагаются на бугорках.

Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида тесно примыкают к большой группе среднесарматских форм, которые всегда обладают более крупными размерами и более резко выраженными некоторыми признаками. Так, например, *Trochus beaumonti* d'Orb., кроме несравненно большей величины, имеет бóльшее количество оборотов; у *Trochus sulcatopodolicus* Koles. обороты настолько округляются, что многие экземпляры этого вида принимают почти шарообразную форму у *Trochus insperatus* Koles. получает значительное развитие верхний киль и обороты делаются ступеньчатыми; у *Trochus pseudohommairei* Koles. одновременно со сглаживанием украшений на оборотах наблюдается оползание последних; и, наконец, у *Trochus marginatosinzovi* Koles. спиральные ребра покрываются множеством тонких струек.

Родственная связь между этими среднесарматскими видами и *Trochus podolicoformis* Koles. несомненна, но схема их соотношений мне неясна. Вполне возможно, что все 5 среднесарматских видов являются тем же *Trochus podolicoformis* Koles., но несколько изменившимся в среднесарматских условиях.

Интересно отметить еще одну особенность всей этой группы раковин, а именно, ее большее сходство с группой *Trochus podolicus* (Dub.)

Pusch., также обладающей толстостенными крупными раковинами, украшенными узловатыми бугорками. Но раковины последней группы в отличие от раковин первой имеют, сравнительно, меньшее количество оборотов и на основании украшены менее резкими ребрами. Кроме того, у группы *Trochus podolicus* (Dub.). Pusch. более проявляется ступеньчатое очертание оборотов, что, повидимому, является отзвуком ее родственности с *Trochus cordierianus* d'Orb.

143. **Trochus beaumonti** d'Orb.

(Табл. XXIII, фиг. 10—11)

1844. *Trochus Beaumonti* A. d'Orbigny (*71*, p. 447, tab. II, fig. 6—7).
1930. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch. var. *hommairei* d'Orb., partim. В. Колесников (*17*, стр. 53).
1932. *Trochus podolicus* Dub. partim. Л. Давиташвили (*11*, стр. 56).

Местонахождение. Средний сармат Волыни и Подолии.

Размеры. Высота 25—36 мм, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 оборотов, которые у большинства экземпляров возрастают равномерно (правильно конические формы). При неравномерном же возрастании оборотов раковины вздуваются в своей средней части.

Украшение первых 3—4 оборотов такие же, как у *Trochus podolicoformis* Koles. На последующих же оборотах спиральные бугорчатые ребра и промежутки между ними покрываются тонкими спиральными слабо приметными струйками. Толщина ребер, а также характер их поверхности значительно варируют, а именно, у одних экземпляров наблюдается сглаживание бугорков на ребрах, при сохранении старой толщины последних, у других и ребра, и бугорки сглаживаются одновременно. Также непостоянны и очертания оборотов, которые бывают или плоскими, или слегка выпуклыми в верхней своей части, или даже несколько ступеньчатыми.

Выпуклость основания вполне зависит от выпуклости оборотов, а именно, экземпляры со слабо выпуклыми оборотами всегда имеют более выпуклое основание, чем экземпляры с плоскими оборотами.

Украшение основания состоит из 7 концентрических ребер неодинаковой толщины. Крайние 2—3 ребра всегда более широки и всегда разделены более широкими промежутками, чем ребра, располагающиеся в центральной части основания.

Устье округло-четырехугольное. Утолщенный его внутренний край очень слабо отогнут к щелевидному пупку.

Рисунок поверхности оборотов тот же, что у *Trochus podolicoformis* Koles.

Сравнительные заметки. У раковин описываемого вида находим все признаки *Trochus insperatus* Koles., *Trochus sulcatopodolicus* Koles.

и *Trochus pseudohommairei* Koles., но развитые несравненно слабее. В этом отношении *Trochus beaumonti* d'Orb. весьма приближается к *Trochus podolicoformis* Koles. и, возможно, является его крупной среднесарматской разновидностью.

144. **Trochus sulcatopodolicus** Koles

(Табл. XXIII, фиг. 3—6)

1844. *Trochus podolicus* Dub. A. d'Orbigny (*71*, p. 445, tab. III, fig. 15—16).
1883. *Trochus podolicus* Dub. G. Cobalčescu (*46*, p. 153, tab. XV, fig. 17).
1886. *Trochus podolicus* Dub. F. Fontaines (*55*, p. 15, tab. I, fig. 8—9).
1930. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch. var. *sulsatopodolicus* n. var. В. Колесников (*17*, стр. 52, табл. II, фиг. 49—55).
1932. *Trochus podolicus* Dub., partim. Л. Давиташвили (*11*, стр. 56, табл. VIII, рис. 7—10).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Молдавской авт. республики, южной Украины, восточного Предкавказья, Абхазии, Уральской области, Устюрта и Копетдага.

Размеры. Высота 18—31 мм, удлиненность 1.0—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 выпуклых оборотов. У более низких форм обороты возрастают почти равномерно; у высоких же быстрее в длину, чем в ширину. Первые обороты округлы и всегда покрыты спиральными струйками, которые на последующих оборотах переходят в довольно толстые ребра. На третьем обороте намечается округлый киль, делающийся, по мере роста раковины, менее отчетливым. Начиная с 3—4 оборота, толстые спиральные ребра распадаются на крупные бугорки. При этом числу (5) ребер на первых оборотах всегда соответствует число рядов бугорков на последующих оборотах. Самый нижний ряд бугорков образует довольно выдающийся нижний киль, а самый верхний ряд, расположенный у шва, иногда едва приметен. Промежутки между отдельными рядами или гладкие, или каждый из них украшен одной толстой реброобразной струйкой. Промежутки между отдельными бугорками располагаются параллельно следам нарастания.

Выпуклое основание покрыто 4—6 толстыми, нередко узловатыми, концентрическими ребрами, разделенными широкими промежутками.

Устье округло-четырехугольное с толстыми краями, из которых внутренний сильно отвернут к узкому щелевидному пупку и иногда его закрывает.

История описания. Раковины этого вида были описаны G. Cobalčescu и F. Fontaines под названием *Trochus podolicus* Dub. Мною они вначале были приняты за разновидность названного вида, а теперь выделяются в самостоятельный вид, близкий к *Trochus podolicoformis* Koles.

145. **Trochus insperatus** Koles.

(Табл. XXIII, фиг. 7—9)

1930. *Trochus insperatus* n. sp. Колесников (*18*, стр. 146, табл. III, фиг. 19—23).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 8—27 мм, удлиненность зависит от характера возрастания оборотов, а именно, при их равномерном возрастании удлиненность не превышает 1.1—1.2, а при неравномерном возрастании она достигает 1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 5—7 оборотов, из которых первые два-три оборота слабо выпуклы и покрыты 4—5 тонкими округлыми спиральными ребрами. На последующих, в начале плоских, а затем слегка ступеньчатых оборотах, нижнее ребро распадается на ряд бугорков, прослеживающихся вплоть до устья и венчающих на последнем обороте острый киль. Остальные ребра также переходят на последующие обороты, причем их количество иногда уменьшается до 3. У многих раковин эти ребра распадаются на ряды бугорков.

На первых оборотах, в промежутках между ребрами, иногда наблюдаются утолщенные следы нарастания, как у *Trochus blainvillei* d'Orb. На последующих же оборотах они сменяются грубыми морщинами. На этих же оборотах в промежутках между ребрами появляются тонкие спиральные струйки. Такие же струйки иногда можно заметить и на бугорках, покрывающих ребра.

Слабо выпуклое основание покрыто широкими плоскими, часто узловатыми концентрическими ребрами, разделенными узкими промежутками. Кроме того, на поверхности ребер и промежутков иногда можно заметить тонкие, часто расположенные концентрические же струйки.

Устье округло-четырехугольное с толстыми краями. Внутренний край устья всегда отвернут к щелевидному пупку.

Сравнительные заметки. Описанный вид весьма напоминает *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch., но отличается от последнего толстыми ребрами на основании и щелевидным пупком.

146. **Trochus pseudohommairei** n. sp.

(Табл. XXIII, фиг. 14—15)

Местонахождение. Средний сармат Волыни и Подолии.

Размеры. Высота 19—40 мм, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 равномерно возрастающих оборотов, первые три из которых округлы, а последующие или совершенно плоски или слегка угловаты в верхней своей части. Начиная со второго оборота наблюдается появление 5 широких спиральных ребер, разделенных между собой узкими промежутками. Нижнее из этих ребер

на четвертом обороте покрывается крупными бугорками, прослеживающимися над швом по всей поверхности раковины и венчающими на последнем обороте резкий киль. Остальные ребра, за исключением второго, считая сверху, постепенно сглаживаются и на последних оборотах принимают вид, широких, часто слегка бугорчатых, но всегда слабо приметных валиков. Второе же ребро распадается на ряд бугорков и иногда выступает в виде слабого верхнего киля.

Основание или незначительно выпукло (у коротких форм), или несколько вогнуто внутрь раковины (у удлиненных форм). Поверхность его покрыта 5—6 толстыми концентрическими ребрами, разделенными узкими промежутками.

Устье неправильно четырехугольное. Внутренний край его толще наружного и слегка отогнут к щелевидному пупку.

Рисунок поверхности оборотов состоит из узких продольных зигзагообразных коричневых полос, разделенных широкими промежутками.

Сравнительные заметки. По своим очертаниям описанный вид весьма напоминает *Trochus hommairei* d'Orb., но отличается от последнего слабо отогнутым внутренним краем устья, щелевидным пупком и более массивными ребрами на основании.

147. **Trochus marginatosinzovi** Koles.

(Табл. XXII, фиг. 12—13)

1892. *Trochus marginatus* Eichw. И. Синцов, partim (*29*, стр. 67, табл. IV, фиг. 1 и 3).
1892. *Trochus Beaumontii* d'Orb. И. Синцов (*29*, стр. 68, табл. IV, фиг. 4).
1930. *Trochus marginatosinzovi* n. sp. В. Колесников (*18*, стр. 145, табл. III, фиг. 12—18).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 32—38 мм, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 оборотов. Украшение начальных плоских оборотов состоит из четырех тонких спиральных ребер и выдающегося зубчатого нижнего киля. На последующих оборотах ребра утолщаются и покрываются так же, как и промежутки между ними, тонкими спиральными струйками, а выдающийся зубчатый киль превращается в толстое слабо бугорчатое килевое ребро.

Слабо выпуклое основание украшено четырьмя-пятью толстыми концентрическими ребрами, в промежутках между которыми наблюдаются более тонкие ребра. Иногда на этих ребрах и на промежутках между ними можно заметить тонкую концентрическую струйчатость.

Устье трапецоидальное. Утолщенный и отвернутый внутренний край его почти закрывает очень узкий щелевидный пупок.

История описания. Этот вид был описан И. Синцовым под названием *Trochus marginatus* Eichw., но от последнего он отличается несравненно бо́льшими размерами и толстым нижним килем.

Затем названным же автором, совместно с отмеченным выше видом, были описаны раковины под названием *Trochus beaumontii* d'Orb. От последнего вида синцовские раковины отличаются отсутствием бугорков на ребрах. Они обнаруживают гораздо большее сходство с *Trochus marginatus* Sinz. Во всяком случае сравнение оригиналов *Trochus marginatus* Sinz. (*Trochus marginatosinzovi* Koles.) и *Trochus beaumontii* Sinz., хранящихся в Геологическом музее Академии Наук, показало, что они отличаются между собой только лишь формой ребер, а именно, *Trochus beaumontii* Sinz. обладает округлыми ребрами, а *Trochus marginatus* Sinz., главным образом, угловатыми ребрами, но так как иногда на одной и той же раковине последнего вида встречаются и угловатые и округлые ребра, то объединение вместе упомянутых выше двух видов вполне целесообразно.

148. **Trochus longomarginatus** Koles.

(Табл. XXIII, фиг. 16)

1892. *Trochus Philippi* Nordm. И. Синцов, partim (*29*, стр. 67, табл. IV, фиг. 6).
1930. *Trochus longomarginatus* n. sp. В. Колесников (*18*, стр. 144, табл. III, фиг. 7—11).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 12—25 мм, удлиненность 1.3—1.4.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 равномерно возрастающих оборотов. Начальные два-три оборота выпуклы и украшены 4 тонкими спиральными ребрами. Последующие обороты делаются плоскими, а нижняя часть их снабжается зубчатым килем. Спиральные ребра на этих оборотах как бы расплываются и покрываются тонкими спиральными струйками. Промежутки между ребрами суживаются и принимают вид тонких бороздок. На поверхности оборотов, кроме спиральной струйчатости, наблюдается продольная струйчатость, обусловленная следами нарастания. В верхней части последнего оборота у многих раковин появляются широкие, но слабо приметные бугорки.

Плоское основание украшено 4—5 широкими концентрическими ребрами, покрытыми тонкими концентрическими же струйками. Нередко пересечение этих струек со струйкообразными следами нарастания придает поверхности основания сетчатый вид.

Трапецоидальное устье обладает тонким наружным и утолщенным отвернутым внутренним краями. Пупка нет.

Сравнительные заметки. По характеру украшений оборотов описываемые раковины весьма приближаются к *Trochus philippisinzovi* Koles., но отличаются от них правильно коническим очертанием. По очертанию же и строению первых оборотов раковины *Trochus longomarginatus* Koles. напоминают *Trochus podolicoworonzowi* Sinz., отличаясь от последних значительно бо́льшими размерами и более сглаженными украшениями на оборотах.

Затем нельзя не отметить большого сходства описываемых раковин с *Trochus pseudohommairei* Koles., у которых в верхней части последних оборотов также наблюдаются бугорки и основание которых также, как и основание *Trochus longomarginatus*, покрыто широкими концентрическими ребрами.

Отличия же между этими двумя видами заключаются в менее крупных размерах, более стройных очертаниях и более слабых украшениях оборотов у раковин *Trochus longomarginatus* по сравнению с раковинами *Trochus pseudohommairei*.

149. **Trochus podolicoworonzowi** Sinz.

(Табл. XXIII, фиг. 17—19)

1897. *Trochus podolico-Woronzowi* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 82, табл. IV, фиг. 26—28).
1930. *Trochus podolicoworonzowi* Sinz. В. Колесников (*18*, табл. II, фиг. 6).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 8—12.5 мм. удлиненность 1.3—1.5.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 равномерно возрастающих оборотов. Первый оборот округлый и гладкий; второй и третий также округлы, но снабжены четырьмя толстыми спиральными ребрами. Выпуклость четвертого-пятого оборотов быстро уменьшается, и последующие обороты делаются совершенно плоскими. Одновременно на нижнем ребре появляются бугорки, быстро увеличивающиеся по мере роста раковины. На последнем обороте эти бугорки венчают острый киль. Остальные четыре ребра прослеживаются вплоть до последнего оборота, где между ними иногда появляются очень тонкие вставочные ребра. Основные же ребра здесь часто начинают сглаживаться. Последние обороты у многих экземпляров оползают, что сопровождается увеличением удлиненности раковин.

Слабо выпуклое основание покрыто 7—8 широкими, концентрически расположенными ребрами.

Устье неправильно-четырехугольное. Внутренний край его слегка утолщен и отогнут к щелевидному пупку.

Сравнительные заметки. Экземпляры, ребра которых начинают сглаживаться, весьма напоминают собой раковины *Trochus woronzowii* d'Orb. Последние же в отличие от описанного вида обладают неравномерно возрастающими оборотами и почти гладкой их поверхностью.

Экземпляры, обороты которых начинают оползать, а удлиненность увеличиваться, очень приближаются к *Sinzowia elatior* d'Orb., т. е. к башенковидным раковинам с сильно оползшими оборотами.

150. **Trochus woronzowii** d'Orb.

(Табл. XXIII, фиг. 20—23)

1844. *Trochus Woronzowii* A. d'Orbigny (*71*, p. 452, tab. II, fig. 22—24).
1850. *Trochus Woronzowii* d'Orb. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 113, табл. IX, фиг. 17).
1853. *Trochus Woronzowii* d'Orb. E. Eichwald (*52*, p. 226, tab. IX, fig. 14).
1932. *Trochus Woronzowi* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, табл. VIII, рис. 23—24).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии и Крыма.

Размеры. Высота 12—17.5 мм, удлиненность 1.5—2.1.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 оборотов. Причем у мелких экземпляров, очертания которых наиболее близки к *Trochus podolicoworonzowi* Sinz., обороты возрастают равномерно, у крупных же экземпляров последние обороты возрастают несколько быстрее в высоту, чем в ширину, вследствие чего эти экземпляры приобретают шлемообразную форму.

Первые два-три оборота выпуклы и округлы, последующие же делаются совершенно плоскими. Начиная со второго оборота, наблюдается появление четырех широких спиральных ребер, нижнее из которых на третьем или четвертом обороте покрывается бугорками, быстро увеличивающимися в размерах. На последнем обороте эти бугорки венчают острый киль. Остальные три спиральных ребра по мере роста раковины постепенно сглаживаются и на последних оборотах едва приметны.

Слабо выпуклое почти плоское основание покрыто 7—8 широкими концентрическими ребрами, разделенными узкими промежутками. В центральной части основания эти ребра выступают более отчетливо, чем в его периферической части.

Устье неправильно-четырехугольное. Наружный край его тонкий, внутренний утолщен и слегка отогнут. Узкий щелевидный пупок часто прикрыт внутренним краем устья.

Рисунок на поверхности оборотов состоит из широких продольных коричневых и белых полос, края которых зигзагообразны.

151. **Trochus sarmates** Eichw.

(Табл. XXIII, фиг. 24—27)

1850. *Trochus sarmates* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 115, табл. IX, фиг. 22).
1853. *Trochus sarmates* m. E. Eichwald (*52*, p. 222, tab. IX, fig. 10).
1932. *Trochus sarmates* Eichw. Л. Давиташвили (*11*, стр. 53, табл. IX, рис. 38—39).

Местонахождение. Нижний сармат центрального Предкавказья, восточного Предкавказья, восточной Грузии и Копет-дага. Криптомактровые слои центрального Предкавказья. Средний сармат Бессарабии, центрального Предкавказья и Керченского полуострова.

Размеры. Высота 10—14 мм, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Первый оборот гладкий и округлый. На втором также округлом обороте намечается от 3 до

4 спиральных ребер, между которыми на последующих оборотах появляется множество вставочных струек. Начиная с третьего или четвертого оборотов, в верхней их части обозначается округлый киль, резкость которого по мере роста раковин быстро увеличивается. Ребро, располагающееся на киле, обычно обладает значительной толщиной и резко разделяет поверхность оборотов на две неравные, почти плоские, части. Меньшая верхняя часть оборотов украшена 2—4 спиральными реброобразными струйками, из которых одна, ближайшая к килю, иногда почти достигает толщины килевого ребра. Верхние же струйки нередко начинают сглаживаться, но у большинства экземпляров они в верхней части оборотов имеют одинаковую толщину. В нижней части оборотов количество спиральных реброобразных струек достигает десяти; причем здесь они, обычно, обладают и более разной толщиной.

На последнем обороте нижняя из спиральных струек утолщена и выступает в виде острого режущего киля, который у раковин с оползающими оборотами выступает и на предпоследнем обороте.

Слабо выпуклое основание покрыто множеством тонких, обычно слабо заметных, концентрических струек.

Устье четырехугольное. Наружный край его тонкий, внутренний утолщен и отогнут к узкому, часто совершенно закрытому пупку.

Рисунок поверхности оборотов состоит из одного спирального ряда крупных белых и коричневых пятен, располагающихся между швом и верхним килем, нескольких также спиральных рядов очень мелких пятен, прослеживающихся в средней части оборота, и одного ряда пятен, таких же крупных, как верхние, покрывающих киль и 2—3 ближайших к нему ребра.

Сравнительные заметки. Описанный вид является весьма распространенным в сарматских отложениях. Причем нижнесарматские формы этого вида, обладающие, обычно, меньшей величиной, нередко снабжены очень слабо развитым верхним килем на последних незначительно выпуклых оборотах. Эти формы по своим формам и украшениям весьма приближаются к *Trochus papilla* Eichw. и, возможно, родственны последним. Отличия же между ними заключаются, главным образом, в характере последнего оборота, который у *Trochus papilla* Eichw. всегда более плоский, чем у описанных выше нижнесарматских *Trochus sarmates* Eichw.

У среднесарматских представителей описываемого вида, кроме увеличения размеров, наблюдается усиление резкости килей, что в значительной степени меняет внешний облик раковин. Резко килевые формы выделяются нами в разновидность под названием var. *mediosarmates*. Эта разновидность приурочена, главным образом, к мшанковым известнякам.

Так же предлагается выделить в разновидность под названием var. *akburunensis* крупные среднесарматские экземпляры описываемого вида, отличающиеся сильно вздутым последним оборотом и сильным наклоном верхней его части.

Затем необходимо указать на большое сходство между *Trochus sarmates* Eichw. и *Trochus cordierianus* d'Orb., возможно являющееся результатом их генетической близости. Не останавливаясь на многих одинаковых чертах этих двух видов, отмечу только то, что отличаются они между собой неодинаковой толщиной раковин и разными украшениями оборотов. Раковины *Trochus cordierianus* d'Orb. всегда толще раковин *Trochus sarmates* Eichw. и кроме того обороты первых лишены многочисленных спиральных струек, украшающих обороты второго вида.

152. **Trochus sarmates** Eichw. var. **mediosarmates** n. var.
(Табл. XXIII, фиг. 29—31)

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 8—14 мм, удлиненность 0.9—1.0.

Диагноз. Раковины состоят из 6 равномерно возрастающих оборотов. Три начальных оборота по форме и украшениям не отличимы от *Trochus sarmates* Eichw. Последние же обороты отличаются сильно развитыми верхним и нижним килями, придающим раковинам резко ступеньчатый вид, причем верхняя плоскость оборота, заключенная между швом и верхним килем, бывает или слабо выпукла, или совершенно плоская, а нижняя поверхность его, располагающаяся между килями, всегда вогнута внутрь раковины.

Выпуклое основание большей частью обладает гладкой поверхностью, но иногда здесь наблюдаются тонкие едва приметные концентрические струйки.

Устье четырехугольное. Наружный край его тонкий, внутренний утолщен и слегка отогнут к щелевидному пупку.

Рисунок поверхности оборотов тот же, что у *Trochus sarmates* Eichw.

Сравнительные заметки. По очертанию раковин описываемая разновидность весьма напоминает собой *Trochus cordierianus* d'Orb., но в отличие от последнего обладает более резким нижним килем и присутствием спиральных струек на поверхности оборотов.

153. **Trochus sarmates** Eichw. var. **akburunensis** n. var.
(Табл. XXIII, фиг. 28)

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры. Высота 13—22 мм, удлиненность 0.8—0.9.

Диагноз. Раковины состоят из 6 оборотов, начальные из которых по своей форме и украшениям не отличимы от оборотов *Trochus sarmates* Eichw. Последний же слегка оползающий оборот сильно вздут, и его верхняя часть, располагающаяся между швом и верхним килем, наклонена наружу под значительно более острым углом, чем у раковин на-

званного выше вида. Ослабляющийся при этом верхний киль нередко придает последнему обороту форму, напоминающую обороты *Trochus papilla* Eichw., но все же отличающуюся от них большей выпуклостью и более отчетливой килеватостью.

Довольно выпуклое основание покрыто грубыми, радиально расположенными следами нарастания, но местами, где следы нарастания менее грубы, нередко наблюдаются тонкие концентрические струйки.

Устье четырехугольное. Наружный край его тонкий; внутренний утолщен и сильно отогнут к щелевидному пупку.

Рисунок поверхности оборотов тот же, что у *Trochus sarmates* Eichw.

154. **Trochus papilla** Eichw.

(Табл. XXIV, фиг. 1—3)

1850. *Trochus papilla* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 111, табл. IX, фиг. 19).
1853. *Trochus papilla* m. E. Eichwald (*52*, p. 232 et 455, tab. IX, fig. 22).
1856. *Trochus papilla* Eichw. M. Hörnes (*64*, p. 457, tab. 45, fig. 13).
1930. *Trochus papilla* Eichw. В. Колесников (*18*, стр. 129, табл. I, фиг. 1—10).
1932. *Trochus papilla* Eichw. Л. Давиташвили (*11*, стр. 51, табл. X, рис. 31—34).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Крыма, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 9—29 мм, удлиненность 0.5—0.7.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Экземпляры с равномерно-возрастающими оборотами обладают почти правильной конической формой. Экземпляры же, обороты которых возрастают быстрее в ширину, чем в высоту, делаются плоскими и характерны выдающимися шпицеобразными макушками.

Первые 2—3 оборота всегда выпуклы и округлы. На них, начиная со второго оборота, появляются 5—6 тонких округлых спиральных ребер, разделенных желобчатыми промежутками, по своей ширине почти равными ширине ребер. На третьем обороте ширина этих промежутков увеличивается и почти в два раза превышает ширину ребер; одновременно между ребрами появляются тонкие струйки, число которых, по мере роста раковины, быстро увеличивается и на последнем обороте нередко достигает 38. Резкость струек у отдельных раковин различна. У одних струйки на последних оборотах едва приметны; пересечение их с тонкими следами нарастания придает поверхности раковины сетчатый вид. У других экземпляров струйки развиты сильнее; среди них обычно наблюдается несколько более толстых струек, соответствующих спиральным ребрам начальных оборотов. У таких экземпляров следы нарастания едва приметны, за исключением неглубоких морщин, нарушающих правильное расположение струек.

Характерной особенностью испытываемых раковин является тонкий острый, режущий киль на последнем обороте, который, прилегая вплотную к предыдущим оборотам, обусловливает появление спирального желоба

в области шва. На предпоследнем обороте киль иногда выступает в виде острого ребра. Это появление вызывается слабым оползанием последнего оборота.

Слабо выпуклое основание в большинстве случаев покрыто тонкими концентрическими струйками, резкость которых бывает различна. Иногда же струйки здесь отсутствуют. Следы нарастания волнисты. Они изогнуты у пупка и в килевой несколько приплющенной части основания.

Устье округло-четырехугольное. Наружный его край тонкий; внутренний утолщен и отогнут к широкому пупку. Отворот внутреннего края сопровождается утолщением последнего. Утолщение имеет вид удлиненного бугра, переходящего у пупка в тонкую пленку, прослеживающуюся на основании вплоть до наружного края устья. Эта же пленка полуприкрывает пупок. Другой конец удлиненного бугра совпадает с окончанием килеобразного выступа, окружающего пупок.

Рисунок поверхности оборотов состоит из двух спиральных рядов крупных и нескольких спиральных рядов более мелких белых и коричневых пятен. Ряды мелких пятен проходят в средней части оборота и окаймляются двумя рядами крупных пятен, из которых один располагается у шва, а другой у киля. При этом наблюдается, что чем менее развиты струйки на оборотах, тем равномернее расположены пятна в рядах.

Сравнительные заметки. У резко струйчатых экземпляров следы нарастания иногда имеют вид тонких ребер, расположенных на одинаковом расстоянии друг от друга. Пересечение этих ребер со спиральными струйками приобретает вид сетчатой скульптуры, весьма характерной для *Trochus blainvillei* d'Orb. Скульптура, очертания раковин и характер устья очень сближают описываемые раковины с названным видом, но переходные формы между ними отсутствуют. Раковины *Trochus blainvillei* в отличие от раковин *Trochus papilla* обладают бугорчатым килем, прослеживающимся почти вплоть до первых оборотов, которые в свою очередь также отличаются меньшей выпуклостью, чем те же обороты *Trochus papilla* Eichw.

155. **Trochus cordierianus** d'Orb.

(Табл. XXIV, фиг. 4—6)

1830. *Turbo carinula* m. E. Eichwald (*53*, p. 220).
1844. *Trochus Cordierianus* A. d'Orbigny (*71*, p. 448, tab. II, fig. 9—12).
1850. *Trochus Cordierianus* d'Orb. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 111, табл. IX, фиг. 9).
1850. *Turbo carinula* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 117, табл. IX, фиг. 29).
1853. *Turbo carinula* E. Eichwald (*52*, p. 235, tab. IX, fig. 24).
1853. *Trochus Cordierianus* d'Orb. E. Eichwald (*52*, p. 456).
1853. *Trochus podolicus* var. *Cordierianus* d'Orb. E. Eichwald (*52*, p. 220).
1856. *Trochus podolicus* Dub. M. Hörnes, partim (*64*, p. 448).
1858. *Trochus Cordierianus* d'Orb. W. Baily (*43*, p. 149).
1883. *Trochus podolicus* Dub. G. Cobâlcescu, partim (*46*, p. 153).
1930. *Trochus cordierianus* d'Orb. В. Колесников (*17*, стр. 38, табл. I, фиг. 1—16).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Крыма.

Размеры. Высота 6—31 мм, удлиненность 1.1.

Диагноз. Раковины состоят из 7, редко 6 оборотов. Первые два-три оборота округлы, разделены отчетливым швом и покрыты толстыми спиральными ребрами. В большинстве случаев эти ребра не сохраняются, а заметны лишь тонкие бороздки, следы промежутков между ребрами. На последующих оборотах, примерно в средней их части, чаще ближе к шву появляется острый киль. Обыкновенно этот киль сопровождается как сверху, так и снизу, а иногда только сверху или только снизу, толстыми ребрами. В редких случаях эти ребра, сопровождающие киль, отсутствуют. Между ребрами и килем, а также между ребрами и швом иногда наблюдаются более тонкие ребра, но всегда здесь можно заметить тонкую спиральную струйчатость, которая на последнем обороте слабо приметна, а на более молодых оборотах очень отчетлива. Спиральная струйчатость пересекается тонкими лишь иногда слегка морщинистыми следами нарастания.

Кроме отчетливого верхнего киля, придающего раковинам ступенчатый вид, наблюдается не менее отчетливый киль. На предпоследних оборотах он намечается в виде толстого ребра, расположенного над швом. Как на верхнем и нижнем килях, так и на ребрах между ними нередко присутствуют мелкие бугорки.

Выпуклое основание раковин покрыто слабо выдающимися округлыми ребрами, но часто эти ребра почти сглажены и на их месте расположены тонкие, едва приметные струйки, пересеченные тонкими же следами нарастания.

Устье округло-пятиугольное. Три угла тонкого наружного края обусловлены килями как последнего, так и предыдущего оборотов. Два угла на утолщенном внутреннем крае обусловлены отворотом последнего в сторону пупка, который этой отвернутой частью края почти прикрыт.

По окраске обороты делятся на две части: верхнюю, окрашенную перемежающимися продольными широкими коричневыми и белыми полосами, протягивающимися между швом и верхним килем, и нижнюю, окрашенную сплошь в коричневый цвет. Кроме того, ребра и кили покрыты тонкими рядами белых и коричневых пятен, причем у бугорчатых раковин бугорки имеют белый цвет, а промежутки между ними коричневый.

Сравнительные заметки. Появление бугорков на ребрах и килях раковин описываемого вида очень сближают их с *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch, но переходных форм между этими двумя видами не обнаружено. Всегда раковины *Trochus podolicus* отличаются от раковин *Trochus cordierianus* большей массивностью и обособленностью бугорков. Правда, у немногих раковин последнего вида верхний киль распадается на ряды бугорков, но при этом остальные ребра сохраняют свою прежнюю форму.

История описания. Описанный в 1844 г. A. d'Orbigny *Trochus cordierianus* многими авторами (Э. Эйхвальд и M. Hörnes) принимался за разновидность *Trochus podolicus*. Причем Э. Эйхвальд вначале (1850 г.),

описывает *Trochus cordierianus* как самостоятельный вид. Впоследствии же (1853) он называет его разновидностью *Trochus podolicus*, но вместе с тем в той же работе (*52*) при описании *Turbo carinula* им же указывается, что последний вид тождественен с *Trochus cordierianus*. При этом названный автор оставляет для описываемых им раковин не название *Trochus cordierianus*, а название *Turbo carinula*, основывая приоритет последнего названия на кратком описании в „Naturhistorische Skizze" (*53*, p. 220). В действительности же, приоритет должен остаться за названием *Trochus cordierianus*, для которого A. d'Orbigny дал описание и изображение, тогда как Э. Эйхвальд в „Naturhistorische Skizze" для *Turbo carinula* не дает изображения.

156. **Trochus podolicus** (Dub.) Pusch

(Табл. XXIV, фиг. 7—9)

1830. *Trochus conulus* m. E. Eichwald (*53*, p. 221).
1831. *Trochus podolicus* nob. F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 42, tab. 3, fig. 1—3).
1837. *Trochus podolicus* Dub. F. Pusch (*72*, p. 107, tab. X, fig. 13).
1850. *Trochus podolicus* Dub. Э. Эйхвальд, partim (*35*, стр. 110, табл. IX, фиг. 35).
1853. *Trochus podolicus* Dub. E. Eichwald, partim (*52*, p. 219, tab. IX, fig. 7 a, b).
1930. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch. В. Колесников (*17*, стр. 43, табл. I, фиг. 17—40).
1932. *Trochus podolicus* Dub. Л. Давиташвили, partim (*11*, стр. 56).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Молдавской авт. республики, южной Украины, Крыма, Приазовья, восточного Предкавказья, восточной Грузии, Мангышлака.

Размеры. Высота 9—31 мм, удлиненность 1.1—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов, которые часто возрастают быстрее в длину, чем в ширину, и это придает раковинам несколько яйцевидное очертание. Первые два-три оборота округлы и покрыты спиральными ребрами. На последующих оборотах эти ребра распадаются на бугорки, число рядов которых не соответствует числу ребер, так как некоторые ребра совершенно исчезают. Последний оборот снабжен двумя килями, нижним и верхним. Кили состоят из рядов бугорков, причем нижний киль не прикрывается предыдущими оборотами, а выступает выше шва в виде ряда бугорков.

Среди раковин этого вида так же, как среди раковин *Trochus cordierianus*, наряду с экземплярами, обладающими двумя рядами бугорков (верхний и нижний кили), встречаются экземпляры, у которых между швом и верхним килем, а также между последним и нижним килем, располагается несколько рядов более мелких бугорков. При этом между швом и верхним килем обыкновенно намечается один, редко два, ряда бугорков, из которых верхний ряд всегда тесно примыкает к шву. Иногда же бугорки этого ряда, сливаясь вместе, образуют валикообразное ребро. Между верхним и нижними килями располагаются 2, редко 3, ряда бугорков. Из них верхний ряд почти всегда обладает более крупными бугорками, чем нижние ряды.

Выпуклое основание раковин, обладающих малым количеством рядов бугорков, на последних оборотах гладкое. У раковин же с большим количеством рядов бугорков на оборотах основание покрыто широкими, едва выдающимися, толстыми, концентрическими ребрами, количество которых не превышает семи.

Устье округло-пятиугольное. Внутренний край толще наружного и сильно отвернут. Величина отвернутой части этого края, при высоте раковины в 20 мм, достигает 1.7 мм и соответственно увеличивается с увеличением высоты раковины. Пупок не наблюдается.

Окраска оборотов напоминает окраску *Trochus cordierianus* d'Orb., а именно: по коричневому фону располагаются спиральные цепочки белых пятен, соответствующих бугоркам.

Сравнительные заметки. Изменчивость раковин описываемого вида очень велика. При уменьшении выпуклости оборотов намечается постепенный переход к *Trochus hommairei* d'Orb. и *Trochus caucasicus* Eichw., которые отличаются друг от друга, главным образом, неодинаковой удлиненностью. При сглаживании бугорков намечается не менее постепенный переход к *Trochus laevigatopodolicus* Koles. И, наконец, при округлении килевой раковины приобретают настолько сходный вид с *Barbotella omaliusii* d'Orb., что невольно закрадывается мысль об их родственности.

История описания. *Trochus podolicus* был описан в 1831 г. F. du Bois de Montpéreux. В своем очень кратком описании названный автор указывал, что наружная поверхность раковин покрыта бороздками. Судя же по изображениям, прилагаемым автором, изображениям к тому же плохо выполненным, можно догадаться, что эти бороздки состоят из рядов бугорков и что обороты в нижней своей части снабжены узловатым килем. F. du Bois de Montpéreux отождествлял свой вид с *Trochus conulus* Eichw., но предложил для него новое название *Trochus podolicus*, так как название Эйхвальда было ранее употреблено Ламарком для других раковин.

G. Pusch также отождествлял *Trochus conulus* Eichw. с *Trochus podolicus* Dub., но при этом отметил, что диагнозы Эйхвальда и F. du Bois de Montpéreux не совсем совпадают с изображениями, и предложил новый диагноз, который несомненно более соответствует изображению *Trochus podolicus* Dub. Вследствие этого, пожалуй, будет более точно обозначать этот вид не *Trochus podolicus* Dub., а *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch. Но необходимо отметить, что G. Pusch поместил также очень плохое изображение этого вида.

Э. Эйхвальд в 1850 г. вполне согласился с отождествлением его вида *Trochus conulus* с *Trochus podolicus*, но последнему названию придал очень широкое толкование. Впоследствии же, в 1853 г., он несколько пояснил свой взгляд на разбиваемый вид, разбив его на 7 разновидностей, в число которых вошли: *Trochus beaumontii* d'Orb., *Trochus hommairei* d'Orb., *Trochus podolicus* Dub., *Trochus cordierianus* d'Orb., *Turbo omaliusii* d'Orb., *Turbo beaumontii* d'Orb. и *Trochus podolicus* Dub. var. *caucasica* Eichw.

Автором настоящих строк также выделялось несколько разновидностей *Trochus podolicus*, выделенных теперь в отдельные виды, причем один из них, а именно *Trochus sulcatopodolicus*, в настоящее время отнесен к группе *Trochus podolicoformis*, с которой он обнаруживает большое сходство.

157. **Trochus laevigatopodolicus** Koles.

(Табл. XXIV, фиг. 10—12)

1930. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch var. *laevigatopodolicus* n. var. В. Колесников (*17*, стр. 50, табл. II, фиг. 41—48).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 18—32 мм, удлиненность 1.1—1.4.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. У коротких экземпляров (удлиненность 1.1—1.2) обороты возрастают равномерно. У длинных экземпляров (удлиненность 1.3—1.4) обороты возрастают быстрее в длину, чем в ширину, вследствие чего раковины принимают несколько яйцеобразное очертание. Первые 2—3 оборота выпуклые и округлые, а последующие обороты часто бывают в верхней части выпуклыми, а в нижней вогнутыми. На первых оборотах украшения сохраняются редко, только иногда здесь можно заметить толстые спиральные струйки, которые по мере роста раковины совершенно исчезают. В верхней части обороты снабжены бугорчатым килем. На последнем обороте, кроме верхнего киля, наблюдается еще нижний киль, также покрытый бугорками. Бугорки на килях редко отчетливы, чаще они едва приметны и как бы расплываются на поверхности раковины. Замечено, что чем отчетливее бугорки, тем резче намечаются кили, и в зависимости от этого резче проявляется пятиугольное очертание устья. У раковин же со слабо приметными бугорками кили округляются, и устье принимает более округлую форму.

У некоторых экземпляров у шва наблюдается очень слабое спиральное ребро, отделенное от верхнего киля едва приметной широкой бороздкой. Затем слабые украшения в виде 2—3 рядов расплывчатых бугорков иногда присутствуют между верхним и нижним килями, причем у верхнего киля бугорки, обычно более отчетливы, чем у нижнего, где они почти исчезают.

Выпуклое основание покрыто тонкими следами нарастания. Внутренний край устья толще наружного и отвернут. Пупка нет.

158. **Trochus hommairei** d'Orb.

(Табл. XXIV, фиг. 13—14)

1844. *Trochus Hommairei* A. d'Orbigny (*71*, p. 445, tab. II, fig. 1—2.

1930. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch var. *hommairei* d'Orb. В. Колесников (*17*, стр. 53, табл. II, фиг. 58—65).

1932. *Trochus podolicus* Dub., partim. Л. Давиташвили (*11*, стр. 56).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 14—30 мм, удлиненность 1.2—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Первые два-три оборота выпуклы и покрыты спиральными ребрами, которые по мере роста раковины или совершенно исчезают, или одна часть их распадается на ряды бугорков, а другая продолжает существовать в виде слабо намеченных широких ребер, придающих поверхности оборотов волнистый вид. Последующие обороты снабжены слабым верхним и резким выдающимся нижним бугорчатыми килями, причем бугорки верхнего киля намечаются более отчетливо, чем бугорки нижнего киля.

На поверхности оборотов наблюдаются два типа украшений. Одни раковины обладают только лишь двумя рядами бугорков, верхним и нижним килями, между которыми поверхность или волнистая от проходящих здесь широких расплывчатых ребер, или же, если эти ребра отсутствуют, совершенно гладкая. У других раковин между килями наблюдается 2—3 ряда мелких бугорков. Такие же бугорки располагаются над верхним килем у довольно глубокого шва. Между раковинами этих двух типов существует большое количество переходных форм.

Основание довольно плоское. У экземпляров со слабо украшенными оборотами оно гладкое, а у экземпляров, обороты которых покрыты рядами бугорков, на основании можно заметить несколько широких, но слабых концентрических ребер.

Устье трапецоидальное. Внутренний край устья толще наружного и отвернут. Пупка нет.

159. **Trochus praearmavirensis** n. sp.

(Табл. XXIV, фиг. 15—17)

1930. *Trochus* n. sp. В. Колесников (*18*, стр. 149, табл. II, фиг. 21—23).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 16—26 мм, удлиненность 1.0—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 равномерно-возрастающих оборотов, из которых первый округлый и гладкий, а остальные плоские и украшенные спиральными ребрами. Количество ребер на втором обороте не превышает 5, причем нижнее из них обладает наибольшей толщиной и обычно бывает украшено слабыми бугорками. По мере роста раковины эти бугорки как бы расплываются, а само ребро быстро утолщается и на последнем обороте выступает в виде массивного киля. Остальные ребра за исключением двух верхних постепенно сглаживаются и у большинства экземпляров едва приметны. Верхние же два ребра намечаются отчетливее. Одно из них, располагающееся у шва, приобретает вид толстого валика, а второе, обычно утолщенное ребро нередко бывает слабо бугорчатым. Кроме ребер на поверхности раковины многих экземпляров наблюдаются тонкие струйки. Такие же струйки присутствуют на плоском основании, покрытом 4—5 широкими плоскими и слабо приметными концентрическими ребрами.

Устье неправильно четырехугольное. Внутренний край его толще наружного и сильно отвернут. Пупка нет.

Сравнительные заметки. По своим признакам описанный вид весьма напоминает *Trochus armavirensis* Koles. и *Trochus hommairei* d'Orb. и, возможно, является промежуточным звеном между ними. От первого вида он отличается присутствием бугорков на некоторых ребрах последних оборотов и менее резким килем, а от второго — меньшим развитием бугорков на ребрах и более массивным килевым ребром.

160. **Trochus armavirensis** Koles.

(Табл. XXIV, фиг. 18)

1892. *Trochus marginatus* Eichw. И. Синцов, partim (*29*, стр. 67, табл. IV, фиг. 2).
1930. *Trochus marginatus* Eichw. var. *armavirensis* n. var. В. Колесников (*18*, стр. 141, табл. II, фиг. 14—20).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 25—38 мм, удлиненность 1.0—1.1.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Плоские начальные обороты украшены 4—5 тонкими спиральными ребрами и снабжены в нижней своей части выдающимся зубчатым килем. Последний состоит из ряда бугорков, напоминающих килевые бугорки *Trochus blainvillei* d'Orb. На последующих оборотах спиральные ребра утолщаются и, принимая мягкие очертания, как бы расплываются. Поверхность ребер, а также и поверхность промежутков между ними покрывается тонкими спиральными струйками, иногда едва приметными. Зубчатый киль начальных оборотов, по мере роста раковины, превращается в массивное, почти гладкое килевое ребро.

Плоское основание раковин покрыто слабо приметными штрихами, концентрическими ребрами рассеченными грубыми следами нарастания. В центральной части основания наблюдается углубление, окаймленное килеобразным выступом и соответствующее по своим очертаниям области пупка *Trochus papilla* Eichw. Это углубление почти целиком прикрывается сильно отвернутым внутренним краем неправильно четырехугольного устья.

161. **Trochus caucasicus** Eichw.

(Табл. XXIV, фиг. 19)

1850. *Trochus podolicus* Dub. Э. Эйхвальд, partim (*35*, стр. 110, табл. IX, фиг. 36).
1853. *Trochus podolicus* Dub. var. *caucasica* m. E. Eichwald (*52*, p. 223, tab. IX, fig. 7a).
1930. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch var. *caucasica* Eichw. В. Колесников, (*17*, стр. 55, табл. III, фиг. 66—70).
1932. *Trochus marginatus* Sinz. (non Eichw.). Л. Давиташвили (*11*, табл. VIII, рис. 6).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, восточного Предкавказья и восточной Грузии.

Размеры. Высота 7—26 мм, удлиненность 0.9—1.1.

Диагноз. Раковины состоят из 5, редко 6, оборотов. Первые три оборота округлые и выпуклые, поверхность их покрыта спиральными ребрами. На четвертом обороте намечается отчетливый верхний киль, который впоследствии распадается на ряд бугорков. Спиральные ребра первых оборотов у большинства раковин продолжаются и на последующих оборотах, но здесь они делаются слабо приметными. У некоторых экземпляров спиральные ребра распадаются на ряды бугорков, причем количество рядов между верхним и нижним килями не превышает 3. Кроме этого, у таких экземпляров наблюдается еще один ряд бугорков, располагающийся над верхним килем у довольно глубокого шва. У раковин же, ребра которых не распадаются на ряды бугорков, шов окаймлен небольшим валикообразным ребром.

Плоское основание или гладкое (у слабо ребристых форм) или несет 6—7 широких плоских (у бугорчатых форм).

Устье округло-пятиугольное. Внутренний край его толще наружного и отвернут. Пупка нет.

162. **Trochus blainvillei** d'Orb.

(Табл. XXIV, фиг. 20—24)

1844. *Trochus Blainvillei* A. d'Orbigny (*71*, p. 446, tab. II, fig. 3—6).
1850. *Trochus Blainvillei* d'Orb. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 112, табл. IX, фиг. 11).
1853. *Trochus Blainvillei* d'Orb. E. Eichwald (*52*, p. 222, tab. IX, fig. 9).
1927. *Trochus Blainvillei* d'Orb. Н. Успенская (*32*, стр. 638, табл. 34, фиг. 15—16).
1930. *Trochus blainvillei* d'Orb. В. Колесников (*18*, стр. 132, табл. I, фиг. 11—18).
1932. *Trochus blainvillei* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 50, табл. IX, рис. 12—16).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии, Керченского полуострова, центрального Предкавказья и восточной Грузии.

Размеры. Высота 10—16 мм, удлиненность 0.7—0.9.

Диагноз. Раковины состоят из 4—6 оборотов. При малом количестве (4—5) оборотов, последние возрастают равномерно, прилегая вплотную друг к другу и более выпуклы, чем у экземпляров с большим количеством (5—6) оборотов, у которых между плоскими неравномерно возрастающими оборотами наблюдается глубокий шов. Кроме того, последние экземпляры обладают наиболее резкими украшениями.

Первые два три оборота у раковин описываемого вида слабо выпуклы. На них, начиная со второго оборота, наблюдается появление 4—5 тонких спиральных ребер-струек, число которых по мере роста раковины быстро возрастает. В нижней части первого оборота всегда можно заметить киль, который на втором обороте вначале принимает вид толстого ребра, впоследствии распадающегося на ряд острых бугорков. На последующих оборотах килевые бугорки отчетливо прослеживаются у шва, а на последнем обороте резко выступают в виде гребневидного киля. Среди спиральных струек, количество которых на последнем обороте достигает 3, выделяются своей несколько большей толщиной 4—5 струек, соответствующие ребрам-струйкам начальных оборотов.

Пересечение следов нарастания со спиральными струйками придает поверхности раковины сетчатый вид.

Выпуклое основание покрыто 10—12 тонкими концентрическими ребрами, между которыми иногда наблюдаются тонкие струйки. Причем здесь между двумя ребрами, находящимися у пупка, струйки совершенно отсутствуют.

Устье округло-четырехугольное. Внутренний край его толще наружного и отвернут к широкому пупку. Отворот этого края устья имеет вид удлиненного бугра, один конец которого, переходя в тонкую пленку, несколько прикрывает пупок, а окончание другого края совпадает с окончанием килевого уступа, окаймляющего пупок. У многих раковин этот припупковый килеобразный уступ округляется, и область пупка постепенно сливается с основанием. В противном случае окончанию удлиненного бугра внутреннего края устья соответствует окончание последнего ребра основания.

Рисунок поверхности оборотов состоит из двух спиральных рядов белых и коричневых пятен, располагающихся один в верхней, другой в нижней части оборотов, причем на киле белым пятнам соответствуют бугорки, а коричневым — промежутки между ними. Между указанными выше двумя рядами пятен неясно намечается несколько рядов более мелких пятен той же окраски. Характерно, что эти ряды располагаются на более утолщенных струйках, являющихся продолжением ребер-струек начальных оборотов.

Сравнительные заметки. Появление глубокого шва между оборотами свидетельствует о их оползании. Эта особенность раковин описанного вида побудила И. Синцова считать их родственными *Trochus adelae* Eichw. non d'Orb., отличия которых от *Trochus blainvillei* d'Orb. состоят в присутствии ребра, располагающегося ниже бугорчатого киля, в значительном оползании оборотов и в характере пупка. Эти отличия в то же время сближают *Trochus adelae* Eichw. non d'Orb. с *Trochus pageanus* d'Orb. Ранее (*18*, стр. 135) мною отмечались даже переходные формы между последними двумя видами, но впоследствии выяснилось, что эти формы являются не чем иным, как удлиненными экземплярами *Trochus adelae* Eichw. non d'Orb., характер килевых бугорков которых говорит больше за близость их не к *Trochus pageanus* d'Orb., а к *Trochus blainvillei* d'Orb.

163. **Trochus blainvillei** d'Orb. var. **minor** Usp.

(Табл. XXIV, фиг. 25—27)

1927. *Trochus Blainvillei* d'Orb. var. *minor* n. var. Н. Успенская (*32*, стр. 638, табл. 34, фиг. 15—17).

1930. *Trochus blainvillei* d'Orb. var. *minor* Usp. В. Колесников (*18*, стр. 136, табл. I, фиг. 19—23).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 6—15 мм, удлиненность 1.1—1.5.

Диагноз. Среди раковин этой разновидности так же, как и среди раковин *Trochus blainvillei*, наблюдаются формы с неодинаковым характером возрастания оборотов. Все изменения признаков, сопутствующие характеру возрастания оборотов у названного вида, наблюдаются и у var. *minor*, за исключением, пожалуй, одного признака, а именно, обороты у разновидности всегда более плоски, чем у вида.

Украшения поверхности оборотов var. *minor* в общем так же как у *Trochus blainvillei*, но струйки у них выступают менее резко, а иногда они едва приметны. Сетчатая же скульптура обнаруживается только под лупой. Киль или покрыт слабыми бугорками, или имеет вид ребра, иногда слабо волнистого. Оползания оборотов не наблюдается.

На слабо выпуклом основании, обычно, располагаются тонкие концентрические струйки, пересеченные тонкими же следами нарастания.

Устье и пупок такие же как у раковин *Trochus blainvillei*.

Сравнительные заметки. Раковины var. *minor* Usp. по характеру макушек и украшениям оборотов очень приближаются к *Trochus blainvillei* d'Orb., а по величине, выпуклости оборотов и основания и отчасти по характеру киля напоминают собой *Trochus papilla* Eichw. Возможно существование связи между этими двумя видами и описанной разновидностью.

164. **Trochus subblainvillei** Sinz.

(Табл. XXIV, фиг. 28—29)

1850. *Trochus Adelae* d'Orb. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 112, табл. IX, фиг. 10).
1853. *Trochus Adelae* d'Orb. E. Eichwald (*53*, p. 224, tab. IX, fig. 12).
1875. *Trochus Blainvillei* d'Orb. var. *carinata* И. Синцов (*26*, стр. 30).
1897. *Trochus sub-Blainvillei* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 76).
1932. *Trochus sub-Blainvillei* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, табл. IX, рис. 20—22).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Крыма, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 6—14 мм, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 6, редко 7, равномерно возрастающих оборотов. Первый из них округлый и гладкий, на втором, также округлом обороте намечается до трех округлых спиральных ребер, разделенных широкими промежутками. Нижнее наиболее утолщенное ребро образует вначале округлый, а затем острый киль, появление которого обусловлено оползанием последующего третьего оборота. По мере роста раковины оползание оборотов увеличивается и одновременно резко изменяются их украшения. Два верхних ребра принимают вид толстых струек, нижнее же килевое ребро покрывается острыми треугольными бугорками, которые по своей форме не отличимы от бугорков *Trochus blainvillei* d'Orb. Вся поверхность раковины покрывается тонкими спиральными струйками. Следы нарастания у многих экземпляров утолщаются, и пересе-

чение их со спиральными струйками нередко придает отдельным частям поверхности раковины сетчатый вид (марлевидная скульптура).

Выпуклое основание украшено 7—8 концентрическими ребрами, из которых три, располагающиеся в центральной части основания, обладают наименьшей толщиной и отделены друг от друга узкими промежутками. Остальные более толстые ребра широко расставлены и в каждом промежутке между ними наблюдается по одной концентрической же толстой струйке. Самое крайнее ребро, обычно, наиболее утолщено и у большинства экземпляров выступает в виде резкого второго нижнего киля.

Устье округлое, но слегка угловатое в своей верхней части. Края его тонкие, причем внутренний край отвернут к щелевидному пупку и иногда закрывает его.

Рисунок поверхности оборотов состоит из широких белых и коричневых продольных полос, прослеживающихся в верхней части оборота, а именно между швом и килем. Рисунок подкилевой обнаженной части оборотов не известен.

Сравнительные заметки. Описанные раковины по характеру килевых бугорков и марлевидной скульптуры приближаются к *Trochus blainvillei* d'Orb., но отличаются от последних сильно оползшими оборотами.

По присутствию же на основании утолщенного ребра, располагающегося под бугорчатым килем, описанный вид напоминает *Trochus adelae* d'Orb., но в отличие от него обладает меньшей удлиненностью и более правильными килевыми бугорками.

История описания. Рассматриваемые здесь раковины были описаны Э. Эйхвальдом под названием *Trochus adelae* d'Orb. Впоследствии И. Синцов, указав на ошибочность взгляда Э. Эйхвальда, вначале (1875 г.) предложил считать их за разновидность *Trochus blainvillei*, а затем (1897 г.) выделил их в самостоятельный вид *Trochus subblainvillei*.

165. **Trochus philippisinzowi** Koles.

(Табл. XXV, фиг. 1—2)

1892. *Trochus Philippi* Nordm. И. Синцов, partim (*30*, стр. 66, табл. IV, фиг. 5).
1930. *Trochus philippisinzowi* n. sp. В. Колесников (*18*, стр. 142, табл. III, фиг. 1—6).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Крыма.

Размеры. Высота 19—44 мм, удлиненность 1.1—1.3.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов, первые из которых возрастают равномерно; средние несколько быстрее в ширину, чем в высоту, а последние обороты возрастают быстрее в высоту, чем в ширину. Следствием такого возрастания оборотов является шлемообразное очертание раковин, особенно резко проявляющееся у наиболее крупных экземпляров.

Первый оборот выпуклый; последующие же или слабо выпуклы, или плоские, или несколько вогнутые внутрь раковины. В большинстве

случаев все эти три типа оборотов можно встретить на одной и той же раковине.

В нижней части начальных 3—4 оборотов всегда наблюдается ряд бугорков, которые по мере роста раковины переходят в толстое, большей частью гладкое или слабо волнистое ребро. На последнем обороте это ребро венчает киль. Поверхность оборотов у небольших форм этого вида гладкая, реже покрыта едва приметными тонкими спиральными ребрами. У крупных же экземпляров, наряду с гладкими формами встречаются раковины, поверхность которых украшена толстыми расплывающимися ребрами, как у *Trochus armavirensis* Koles.

Плоское основание покрыто отчетливыми радиальными следами нарастания. Центральная часть основания и устье раковин имеют такое же строение, как у названного выше вида.

История описания. И. Синцовым для описываемых раковин было предложено название *Trochus philippi* Nordm. Нордманном же последний вид не был ни описан, ни изображен. Мюнстером в 1862 г. под таким названием были описаны раковины с узловатыми ребрами, которые не имеют ничего общего с раковинами, изображенными И. Синцовым. Приоритет несомненно остается за названием Мюнстера, вследствие чего для синцовских раковин было предложено новое название—*Trochus phillippisinzowi.*

Среди изображенных И. Синцовым форм имеется одна удлиненная, которую мы предложили выделить в самостоятельный вид—*Trochus longomarginatus.* Этот вид, кроме своей большей удлиненности, отличается от *Trochus philippisinzowi* правильно-коническим очертанием раковин.

166. **Trochus subprosiliens** Sinz.

(Табл. XXV, фиг. 3—6)

1897. *Trochus subprosiliens* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 83, табл. IV, фиг. 39—41).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 5—6.5 мм, удлиненность 0.9—1.0.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 округлых оборотов. Все обороты за исключением второго и третьего гладкие. На втором и третьем же оборотах можно заметить слабую спиральную штриховатость. Последний оборот слегка килеват в нижней своей части. Выпуклое основание имеет гладкую поверхность, но при большом увеличении на ней, в особенности у пупка, можно заметить тонкие и частые спиральные струйки.

Устье округлое, слегка суженное вверху. Внутренний край толще наружного и отогнут к небольшому, но отчетливому пупку.

Рисунок поверхности оборотов большинства экземпляров состоит из широкой полосы крупных белых и коричневых пятен, располагающейся в верхней половине оборота, и из широкой коричневой же полосы в нижней половине оборота. Иногда последняя полоса заканчи-

вается у киля спиральным рядом мелких белых и коричневых пятен. Такие ряды мелких пятен у некоторых экземпляров прослеживаются и в средней части оборотов.

Сравнительные заметки. Обращает на себя внимание большое сходство описываемых раковин с *Trochus minutus* Sinz., от которых они отличаются большей округлостью нижнего киля, ослабленными спиральными украшениями и более широким пупком. Рисунок поверхности оборотов в общем у них одинаков.

С другой стороны, те же раковины *Trochus subprosiliens* настолько близки к *Tr. rollandianus* d'Orb., что промежуточные формы между ними И. Синцов относил и к первому виду (*30*, табл. IV, фиг. 39) и ко второму (*28*, табл. VIII, фиг. 33—37).

Все это вместе взятое, позволяет сделать предположение, что *Trochus subprosiliens* Sinz. является промежуточным звеном между *Trochus minutus* Sinz. и *Trochus rollandianus* d'Orb.

167. **Trochus rollandianus** d'Orb.

(Табл. XXV, фиг. 7—12)

1844. *Trochus Rollandianus* A. d'Orbigny (*71*, p. 450, tab. II, fig. 16—18).
1880. *Trochus Rollandianus* d'Orb. И. Синцов (*28*, стр. 10, табл. 8, фиг. 33—41).
1932. *Trochus Rollandianus* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 54, табл. IX, рис. 1—11).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 4—9 мм, удлиненность 0.7—1.0.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 округлых оборотов. Форма раковин вариирует от конической до плоской приплюснутой. Гладкая поверхность оборотов большинства экземпляров покрыта тонкими, едва приметными спиральными струйками, которые наиболее отчетливо выступают на первых оборотах, а на последних иногда совершенно отсутствуют. У наиболее низких раковин нередко наблюдаются наиболее резкие струйки. У наиболее же высоких форм поверхность оборотов такая же, как у *Trochus subprosiliens* Sinz. Последний оборот описываемых раковин слегка килеват в своей нижней части, но иногда эта килеватость усиливается, и нижняя часть последнего оборота увенчивается слабым ребром.

Основание выпукло и, обычно, гладко. Только лишь у пупка улавливаются тонкие концентрические струйки.

Устье округлое. Внутренний край его толще наружного и отогнут к широкому пупку.

Рисунок на поверхности большинства экземпляров не отличим от рисунка *Trochus subprosiliens* Sinz., но довольно часто встречаются отклонения. Они заключаются в следующем. У одних раковин в средней части оборотов, обычно занятой широкой коричневой полосой, появляются тонкие

спиральные полосы перемежающихся белых и коричневых пятен. У других раковин эти полосы замещаются сплошными коричневыми тонкими полосами и, наконец, у некоторых такие же полосы пересекаются широкими продольными полосами. По мнению И. Ф. Синцова, такое изменение в рисунке, быть может, находится в зависимости от глубины, на которой жили те или другие неделимые рассматриваемого нами вида" (*28*, стр. 11).

Сравнительные заметки. Наблюдающиеся у *Trochus rollandianus* d'Orb. спиральные струйки весьма напоминают спиральные ребра *Trochus margaritoideus* Sinz. И. Ф. Синцов считал, что „в ряду многочисленных бессарабских форм рода *Trochus* виды: *Trochus prosiliens*, *Trochus rollandianus*, *Trochus margaritoideus* и *Trochus striato-sulcatus* составляют одну естественную группу" (*28*, стр. 30). Сравнение *Trochus margaritoideus* Sinz. с *Trochus rollandianus* Sinz. также говорит в пользу их близости. Более широкий пупок первого вида, повидимому, вызывается уменьшением количества оборотов, а появление нижнего киля возможно стоит в связи с общим усложнением украшений. Последнее отчасти подтверждается еще тем, что у близких к *Trochus margaritoideus* Sinz. *Trochus valvatoides*, кроме нижнего киля, начинает намечаться верхний киль, т. е. у последнего вида процесс усложнения украшений развивается еще глубже.

168. **Trochus margaritoideus** Sinz.

(Табл. XXV, фиг. 13—17)

1875. *Trochus margaritoideus* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 29, табл. III, фиг. 15—17).
1875. *Trochus subrollandianus* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 26, табл. III, фиг. 19—20).
1875. *Trochus striato-sulcatus* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 27, табл. III, фиг. 21—22).

Местонахождение. Средний сармат Волыни и Бессарабии.

Размеры. Высота 3—4.5 мм, удлиненность 0.7—1.0.

Диагноз. Раковина состоит из 4—5 оборотов. Первый оборот гладкий, начиная же со второго оборота появляются тонкие спиральные струйки, которые утолщаясь, принимают на последующих оборотах вид тонких ребер. На последних оборотах между этими ребрами можно заметить более тонкие вставочные ребра. Толщина ребер у разных экземпляров неодинакова. Иногда ребра намечены очень слабо, но чаще выступают довольно резко. Нижняя часть последнего оборота у некоторых раковин округла и на ней самое нижнее ребро, обычно, имеет бóльшую толщину, чем остальные ребра. У большинства же раковин это ребро утолщается и принимает вид киля, часто достигающего значительной резкости. В средней части последнего оборота также иногда наблюдаем утолщенное ребро, но оно не достигает таких размеров, как нижнее, и не придает килеватости обороту.

Довольно выпуклое основание покрыто такими же ребрами, как и обороты, но эти ребра здесь располагаются концентрически.

Округлое устье слегка угловато в своей верхней части. Внутренний край устья толще наружного и отогнут к очень широкому пупку.

Рисунок на поверхности оборотов сохраняется редко. Он, обычно, состоит из: широкой полосы белых и коричневых пятен, проходящей в верхней трети оборота, широкой коричневой полосы в средней части оборота и ряда мелких белых и коричневых пятен, располагающихся на киле.

Сравнительные заметки. Намечающееся в средней части оборотов некоторых экземпляров утолщенное ребро сближает описываемый вид с *Trochus valvatoides* Sinz., у которых это ребро превращается в верхний киль. По остальным признакам эти два вида почти не отличимы друг от друга.

История описания. Под названием *Trochus margaritoideus* И. Ф. Синцов описал бескилевые спирально-ребристые формы. Килевые же формы резко ребристые, и слабо ребристые он считал за самостоятельные виды. Резко ребристые он называл *Trochus striato-sulcatus*, а слабо ребристые— *Trochus subrollandianus*. Несмотря на наличие коллекций И. Синцова из Кишинева, осуществить практически это подразделение на три вида не удалось, и поэтому предлагается объединить их вместе, воздерживаясь даже от выделения разновидностей.

169. **Trochus valvatoides** Sinz.

(Табл. XXV, фиг. 18—21)

1897. *Trochus valvatoides* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 75, табл. IV, фиг. 42—44).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 3—5 мм, удлиненность 0.7—0.9.

Диагноз. Раковины состоят из 3—4 оборотов. Первый и отчасти второй обороты гладкие. Остальные покрыты тонкими спиральными ребрами. Начиная со второго оборота, в его средней части намечается в виде утолщенного ребра острый верхний киль. На последнем обороте, кроме верхнего киля, наблюдается еще более острый нижний киль, выступающий также в виде толстого ребра.

Слабо выпуклое основание покрыто тонкими, концентрически расположенными ребрами. В его средней части у некоторых раковин проходит утолщенное ребро, отчего основание принимает некоторую угловатость.

Устье округлое, но слегка угловатое в верхней своей части и у окончания нижнего киля. Внутренний край устья толще наружного и слегка отогнут к широкому пупку.

170. **Trochus pseudorollandianus** n. sp.

(Табл. XXV, фиг. 22—25)

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии и южной Украины.

Размеры. Высота 5—8 мм, удлиненность 0.9—1.0.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 округлых оборотов, верхние 3—4 из которых возрастают равномерно, а последние один-два быстрее

в длину, чем в ширину. Такой характер возрастания оборотов придает верхней части раковины притупленный вид, чему отчасти способствует и изменение в очертаниях оборотов, выражающееся в уменьшении выпуклости их средней части, что особенно четко проявляется на двух последних оборотах, у которых верхняя часть значительно выпуклее, чем нижняя, а иногда даже снабжена слабым округлым килем.

Украшения раковин состоят из тонкой спиральной штриховатости, появляющейся начиная со второго, третьего оборота. В нижней части последних оборотов эта штриховатость ослабевает и почти неприметна, а в верхней части тех же оборотов она усиливается и переходит в тонкую струйчатость.

Нижний киль, наблюдающийся только лишь на последнем обороте, всегда округл.

Слабо выпуклое основание покрыто тонкими, едва приметными концентрическими струйками.

Устье округло-четырехугольное. Внутренний край его толще наружного и слабо отогнут к широкому круглому пупку.

Рисунок поверхности оборотов состоит из широких белых и коричневых продольных полос. Средние части коричневых полос обычно утолщены и иногда соединяются вместе.

Сравнительные заметки. Описанные раковины по своим признакам весьма напоминают *Trochus subprosiliens* Sinz., *Trochus rollandianus* d'Orb. и *Trochus pictus* Eichw.

От первых они отличаются неравномерным возрастанием оборотов и более широким пупком, от вторых — уступообразной верхней частью последних оборотов и, наконец, от третьих — менее резкими украшениями и отсутствием отчетливого верхнего киля. В общем же раковины *Trochus pseudorollandianus* по своим признакам стоят между *Trochus subprosiliens* Sinz. и *Trochus pictus* Eichw. и, повидимому, являются связующим звеном между ними.

171. **Trochus pictus** Eichw.

(Табл. XXV, фиг. 26—28)

1844. *Turbo Beaumontii* A. d'Orbigny (*71*, p. 458, tab. III, fig. 17—19).
1850. *Turbo pictus* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 117, табл. IX, фиг. 27).
1853. *Turbo pictus* m. E. Eichwald (*52*, p. 237, tab. IX, fig. 26).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Молдавской авт. республики, южной Украины, Крыма, Керченского полуострова и Мангышлака.

Размеры. Высота 5—11 мм, удлиненность 0.9—1.0.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов, начальные 2—3 из которых округлы и выпуклы, а последующие уплощены и килеваты в своей верхней части. Надкилевая узкая площадка плоска или несколько вогнута внутрь раковины и у шва снабжена реброобразным валиком.

Украшение поверхности раковины состоит из спиральных струек, которые появляются начиная со второго-третьего оборота. На последних оборотах эти струйки сглаживаются, причем у одних экземпляров они совершенно исчезают, а у других делаются слабо приметными в нижней части оборотов, а в верхней их части сохраняются довольно отчетливо. Затем следует отметить, что последний оборот, кроме острого верхнего киля, обладает весьма округлым нижним килем.

Выпуклое основание покрыто концентрическими струйками, четкость которых не всегда одинакова. У периферии основания струйки, обычно, менее приметны, чем в его центральной части, но и здесь они иногда настолько тонки, что обнаруживаются только лишь под лупой.

Устье округло-четырехугольное. Края его тонкие. Внутренний край весьма значительно отогнут к широкому круглому пупку. Рисунок поверхности оборотов состоит из нескольких спиральных рядов белых и коричневых мелких пятен. Ряды плотно прилегают друг к другу, а пятна, составляющие их, соединяясь вместе, образуют или продольные цветные полосы с зигзагообразными краями, или узор, несколько напоминающий шахматную доску.

Сравнительные заметки. Описываемые раковины весьма напоминают *Trochus chersonensis* Barb. Барбот-де-Марни считал их близкими видами, отличающимися друг от друга очертаниями оборотов и характером их поверхности, а именно, он указывал, что по сравнению с описываемым им видом *Trochus pictus* Eichw. не имеет резко ступеньчатых оборотов и, кроме того, обладает гладкой поверхностью раковины. Вполне соглашаясь с мнением названного автора, я только отмечу, что *Trochus pictus* Eichw. отличается от *Trochus chersonensis* Barb. не гладкой поверхностью оборотов, а менее резкими их украшениями.

История описания. Изучаемые раковины были описаны А. d'Orbigny под названием *Turbo beaumontii*, а Э. Эйхвальдом под названием *Turbo pictus*, причем последним автором был дан более полный и точный диагноз. Считая, что раковины А. d'Orbigny и Э. Эйхвальда принадлежат не к роду *Turbo*, а к роду *Trochus*, мы вынуждены для обозначения их выбрать более позднее название *Trochus pictus*, так как название *Trochus beaumontii* уже употреблялось для трохид.

172. **Trochus chersonensis** Barb.

(Табл. XXV, фиг. 29—30)

1869. *Turbo chersonensis* n. sp. Н. Барбот-де-Марни (*5*, стр. 152, табл. I, фиг. 13—16).

1893. *Trochus serbicus* Rad. et Pavl. С. Радованович и П. Павлович (*73*, стр. 122, табл. I, фиг. 1—2).

1932. *Trochus beaumontii* d'Orb. (*Tr. chersonensis* Barb.). Л. Давиташвили (*11*, табл. IX, рис. 17—19 и 37).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, южной Украины и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 8—15 мм, удлиненность 0.8—0.9.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Первые два оборота округлые и гладкие, последующие снабжены острым верхним килем, который по мере роста раковины превращается в массивное округлое ребро. Нижний киль последнего оборота округл. Украшения раковин состоят из толстых спиральных ребер, различной толщины, количество которых непостоянно. Между швом и верхним килем наблюдается два ребра, верхнее из которых имеет вид валика, а нижнее нередко утолщено, но встречаются экземпляры с тонким струйкообразным нижним ребром. Между верхним и нижним килем насчитывается от 4 до 5 спиральных ребер, причем верхние из них всегда более отчетливы, чем нижние. Нижние же ребра почти сглажены и иногда едва приметны.

Слабо выпуклое основание покрыто 5—6 концентрическими, широкими, слабыми ребрами, разделенными узкими промежутками.

Устье округло-четырехугольное. Внутренний его край толще наружного и отогнут к пупку. Пупок у тонкостенных раковин широкий, а у толстостенных полуприкрыт внутренним краем устья.

XV. Род **Sinzowia** n. g.

Раковины башенковидные; обороты почти плоские, снабженные внизу бугорчатым килем; устье округлое, суживающееся кверху; наружный край устья острый, внутренний отвернут к столбику, Пупка нет.

Тип: *Sinzowia intermedia* Sinz.

Таблица для определения видов

1. Слабо удлиненные (1.8—2.1) раковины . . . . . *Sinzowia elatior* d'Orb.
   Более удлиненные (2.5—3.0) раковины 2
2. Нижний киль гладкий и слабо бугорчатый . . . . . *Sinzowia intermedia* Sinz.
   Нижний киль покрыт четкими бугорками . . . . . *Sinzowia striatotuberculata* Sinz.

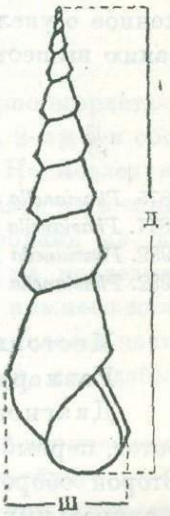
Генетическая схема

Sinzowia stritotuberculata Sinz.

Sinzowia intermedia Sinz.

Sinzowia elatior d'Orb.

Обозначение признаков



д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность

Фиг. 14.

173. **Sinzowia elatior** d'Orb.

(Табл. XXV, фиг. 31—33)

1844. *Trochus elatior* A. d'Orbigny (*71*, p. 454, tab. III, fig. 1—3).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 6—16 мм, удлиненность 1.8—2.1.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 равномерно возрастающих оборотов. Первые три оборота округлые и выпуклые, последующие же делаются почти плоскими. Одновременно они начинают оползать. Первый оборот гладкий; второй и третий покрыты четырьмя широкими спиральными ребрами; на четвертом нижнее из этих ребер, располагающееся в килевой части оборота, покрывается бугорками. Остальные ребра прослеживаются на всех последующих оборотах, причем на последнем из них между этими ребрами нередко появляются более тонкие вставочные ребра. Под килем в обнаженной части оборотов также намечаются спиральные ребра, количество которых не превышает двух.

Слабо выпуклое основание покрыто 7—8 концентрическими ребрами, разделенными узкими промежутками.

Устье неправильно-четырехугольно. Наружный край его тонкий, внутренний утолщен и отогнут. Пупка нет.

Сравнительные заметки. Раковины описанного вида обнаруживают большое сходство с *Sinzowia striatotuberculata* Sinz. и с *Sinzowia intermedia* Sinz., но отличаются от них, главным образом, меньшим количеством оборотов и меньшей удлиненностью.

Наблюдающееся у *Sinzowia elatior* d'Orb. оползание оборотов, сопряженное с увеличением удлиненности, повидимому, и приводит к образованию вышеотмеченных башенковидных форм.

174. **Sinzowia striatotuberculata** Sinz.

(Табл. XXV, фиг. 43—45)

1875. *Phasianella striato-tuberculata* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 33, табл. III, фиг. 32—34).
1877. *Phasianella Neumayri* n. sp. И. Синцов (*27*, стр. 17, табл. VII, фиг. 9—11).
1932. *Phasianella Neumayri* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 59, табл. X, рис. 22 и 23).
1932. *Phasianella striato-tuberculata* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 61, табл. X, рис. 27).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии и Бессарабии.

Размеры. Высота 11—24 мм, удлиненность 2.8—3.0.

Диагноз. Раковины состоят из 10 равномерно возрастающих оборотов, первый из которых всегда округл и обладает гладкой поверхностью. Второй оборот также округл, но на его поверхности можно заметить 4 спиральных ребра, причем нижнее ребро в конце этого оборота покрывается бугорками и выступает в виде нижнего киля. Последующие обороты оползают, и их часть, расположенная выше киля, делается совершенно плоской. Бугорчатый киль прослеживается вплоть до устья. Выше

киля между основными тремя ребрами появляются вставочные ребра, быстро достигающие толщины основных. На последних же оборотах между 5—6 более толстыми ребрами наблюдаются тонкие, нитевидные ребра, вернее струйки. Ниже киля можно заметить от 3 до 5 округлых ребер, разделенных узкими промежутками.

Выпуклое основание, так же, как и обороты, покрыто ребрами, между которыми у большинства экземпляров располагается по одной тонкой струйке. Количество ребер здесь не превышает 8.

Устье угловато-овальное, вытянутое кверху. Наружный край его немного тоньше внутреннего, последний отогнут. Пупка нет.

Сравнительные заметки. По очертанию раковин описываемый вид сходен с *Sinzowia intermedia* Sinz., но у последнего в отличие от *Sinzowia striatotuberculata* Sinz. нижние обороты почти гладкие, а их нижний киль реброобразен.

История описания. Сравнение *Sinzowia striatotuberculata* Sinz, с *Phasianella neumayri* Sinz. показало, что под этими названиями И. Синцовым были описаны раковины одного и того же вида. Указание названного автора, что последний вид отличается от первого значительно меньшей шириной — ошибочно, так как, судя по размерам, данным И. Синцовым, оба эти вида обладают одинаковой удлиненностью, приближающейся к 2.8.

175. **Sinzowia intermedia** Sinz.

(Табл. XXV, фиг. 40—42)

1877. *Phasianella intermedia* n. sp. И. Синцов (*27*, стр. 18, табл. VII, фиг. 6—8).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 10—21 мм, удлиненность 2.5—2.9.

Диагноз. Раковины состоят из 10, редко 11, равномерно возрастающих оборотов, первый из которых гладкий и округлый. На 2-м и 3-м оборотах, также округлых, наблюдается 4 спиральных ребра. На последующих оборотах нижнее из этих ребер утолщается, превращаясь в нижний, иногда слабо бугорчатый киль. Между тремя верхними ребрами же появляются многочисленные спиральные струйки, которые на последнем обороте часто едва приметны. Одновременно с появлением нижнего киля начинается оползание оборотов, причем в обнажающейся подкилевой части оборотов можно заметить у многих экземпляров 2 округлых, но слабых ребра.

Выпуклое основание покрыто 7—8 округлыми концентрическими ребрами, между которыми обычно располагаются тонкие струйки.

Устье угловато-овальное, вытянутое кверху. Внутренний край его немного толще наружного и слегка отогнут. Пупка нет.

Рисунок поверхности оборотов состоит из широких продольных белых и коричневых полос, края которых у экземпляров с сохраняю-

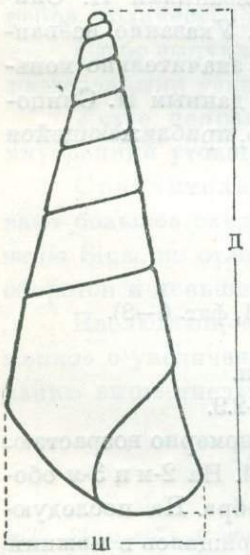
щимися струйками на последнем обороте зигзагообразны, а у экземпляров с гладкой поверхностью прямые.

Сравнительные заметки. И. Синцов, описывая этот вид, указывал, что он „по всем признакам своим занимает промежуточное положение между *Phasianella bessarabica* и *Phasianella striato-tuberculata*“ (*27*, стр. 19). Относительно близости к первому из указанных им видов согласиться трудно, так как у него, т. е. *Kishinewia bessarabica* d'Orb. отсутствует реброобразный киль.

По всем данным *Sinzowia intermedia* Sinz. гораздо ближе стоит к *Sinzowia elatior* d'Orb. чем к *Kishinewia bessarabica* d'Orb.

XVI. Род **Kishinewia** n. g.

Обозначение признаков



д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность

Фиг. 15.

Раковины башенковидные; обороты почти плоские, снабженные внизу гладким килем; устье угловато-овальное, суживающееся кверху; наружный край устья острый, внутренний отвернут к столбику. Пупка нет.

Тип: *Kishinewia bessarabica* d'Orb.

Таблица для определения видов

1. Слабо удлиненные (2.0—2.2) раковины, состоящие из 8—9 оборотов . . . . . *Kishinewia bessarabica* d'Orb.
2. Более удлиненные (3.8—4.8) раковины, состоящие из 10—11 оборотов . . . . . *Kishinewia elongatissima* d'Orb.

Генетическая схема

Kishinewia elongatissima d'Orb.

Kishinewia bessarabica d'Orb.

176. **Kishinewia bessarabica** d'Orb.

(Табл. XXV, фиг. 37—39)

1844. *Phasianella bessarabica* A. Orbigny (*71*, p. 459, tab. III, fig. 4—6).
1850. *Phasianella bessarabica* d'Orb. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 119, табл. IX, фиг. 34).
1853. *Phasianella bessarabica* d'Orb. E. Eichwald (*52*, p. 245, tab. IX, fig. 32).
1874. *Phasianella bessarabica* d'Orb. R. Hoernes (*66*, p. 36, tab. II, fig. 9).

1874. *Phasianella sarmatica* n. sp. R. Hoernes (*66*, p. 36, tab. II, fig. 7).
1874. *Phasianella Bayerni* n. sp. R. Hoernes (*66*, p. 37, tab. II, fig. 8).
1875. *Phasianella bessarabica* d'Orb. И. Синцов (*26*, стр. 55, табл. IV, фиг. 21—24).
1932. *Phasianella bessarabica* d'Orb Л. Давиташвили (*11*, стр. 59, табл. X, рис. 19, 24—26).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 11—27 мм, удлиненность 2.0—2.2.

Диагноз. Раковины состоят из 8—9 равномерно возрастающих оборотов. Первые три-четыре оборота выпуклые, а последующие или выпуклы незначительно, или же совершенно плоские. Кроме того, у некоторых экземпляров верхняя часть последних оборотов несколько вдавлена внутрь раковины. Это явление, обычно, сопровождается слабым оползанием оборотов. Последний оборот большинства раковин снабжен острым нижним килем, но у некоторых раковин этот киль округляется.

Украшения поверхности оборотов состоят из спиральных ребер, которые появляются, начиная со второго оборота, в количестве 4—5. На последующих 2—3 оборотах количество ребер увеличивается, а толщина их быстро уменьшается. На последних оборотах ребра едва приметны они имеют здесь вид тонких струек.

Выпуклое основание покрыто очень тонкими струйкоподобными ребрами, выступающими наиболее отчетливо в центральной части основания.

Устье угловато-овальное, вытянутое кверху. Наружный край его тонкий, а внутренний утолщен и отогнут. Пупка нет.

Рисунок поверхности оборотов весьма разнообразен. В большинстве случаев он состоит из широких коричневых и белых продольных полос с зигзагообразными краями, но нередко наблюдается появление на белых полосах длинных поперечных коричневых пятен. У довольно же значительного количества экземпляров цветные продольные полосы отсутствуют, а поверхность их оборотов окрашена в коричневый цвет, причем по этому коричневому фону располагаются или несколько (до 10), или один (на киле) спиральных рядов мелких белых пятен.

Сравнительные заметки. Раковины с оползающими и несколько вдавленными оборотами весьма напоминают *Kishinewia elongatissima* d'Orb. И. Синцов считал, что последний вид „есть не что иное, как *Phasianella bessarabica*, но обладающая относительно узкой раковиной и крайне мелким узором" (стр. 58). Конечно, объединять эти два вида вместе нельзя, но близость их несомненна.

История описания. Описанные R. Hoernes *Phasianella sarmatica* и *Phasianella Bayerni* отличаются от *Kishinewia bessarabica* рисунком поверхности оборотов. Вследствие того, что этот признак для выделения новых видов недостаточен, предлагается отмеченные выше виды объединить вместе.

177. **Kishinewia elongatissima** d'Orb.

(Табл. XXV, фиг. 34—36)

1844. *Phasianella elongatissima* A. d'Orbigny (*71*, p. 450, tab. III, fig. 7—9).
1850. *Phasianella Blödei* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 120, табл. IX, фиг. 33).
1853. *Phasianella Blödei* m. E. Eichwald (*52*, p. 245, tab. IX, fig. 33).
1875. *Phasianella elongatissima* d'Orb. И. Синцов (*26*, стр. 57, табл. IV, фиг. 25—26).
1875. *Phasianella Blödei* Eichw. И. Синцов (*26*, стр. 58, табл. IV, фиг. 27).
1932. *Phasianella elongatissima* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 60, табл. X, рис. 20—21).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 12—29 мм, удлиненность 3.8—4.8.

Диагноз. Раковины состоят из 10—11 оборотов. Обороты весьма хрупки, вследствие чего целые раковины встречаются редко.

Первые два оборота округлы, последующие же вдавлены или вернее пережаты в верхней своей части. Последние обороты оползающие; в нижней части они снабжены или острым, или округлым килем.

Украшение поверхности раковины состоит из слабо приметных спиральных ребер, появляющихся начиная со второго оборота и по мере роста раковины постепенно переходящих в слабые струйки, которые у многих экземпляров на последних оборотах совершенно сглаживаются.

Выпуклое основание покрыто концентрическими слабыми ребрами, обычно исчезающими у периферии.

Устье угловато-овальное, вытянутое кверху. Наружный край его тонкий, внутренний слегка утолщен и отогнут. Пупка нет.

Рисунок поверхности оборотов такой же, как и у раковин *Kishinewia bessarabica* d'Orb.

История описания. Округло-килевые формы, выделяемые Э. Эйхвальдом и И. Синцовым в самостоятельный вид *Phasianella Blödei*, мы предлагаем объединить с *Kishinewia elongatissima* d'Orb. Это объединение вызывается крайней неустойчивостью указанного признака (округлость киля), затрудняющего практическое разделение этих форм на два вида.

XVII. Род **Monodonta** Lamarck, 1799

Раковины почти круглые; обороты выпуклые; устье округлое; наружный край его острый; внутренний снабжен зубовидным утолщением; пупка нет.

Таблица для определения видов

1. Желобообразное углубление у шва отчетливо . . . . . *Monodonta mamilla* Andrz.
2. Желобообразное углубление у шва отсутствует или едва приметно . . . . . *Monodonta noduliformis* Sinz.

Фиг. 16.

178. **Monodonta mamilla** Andrz.

(Табл. XXVI, фиг. 1—5)

1830. *Monodonta mamilla* nob. A. Andrzejowski (*42*, p. 100, tab. V, fig. 2).
1837. *Monodonta mamilla* Andrz. G. Pusch (*72*, p. 105, tab. X, fig. 5).
1850. *Turbo nodulus* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 118, табл. IX, фиг. 31).
1853. *Turbo nodulus* m. E. Eichwald (*52*, p. 241, tab. IX, fig. 31).
1856. *Monodonta mamilla* Andrz. M. Hörnes (*64*, p. 438, tab. 44, fig. 8).
1918. *Leptothyra* (*Cantrainia*) *mamilla* Andrz. M. Cossmann (*47*, p. 133, tab. IV, fig. 17—18).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Молдавской авт. республики и Мангышлака.

Размеры. Высота 6.5—10.5 мм, удлиненность 0.9—1.2.

Диагноз. Раковины состоят из 5 быстро возрастающих оборотов, которые можно назвать погружающимися. Верхняя часть оборотов располагается выше шва, вследствие чего последний находится в желобообразном углублении, прослеживающемся начиная от второго оборота вплоть до устья. Поверхность раковины покрыта тонкими струйками, которые в нижней половине последнего оборота едва приметны, а в верхней его половине, в особенности у шва, отчетливы. Нижний киль, выступающий на последнем обороте, весьма округл и у многих экземпляров улавливается с трудом.

Выпуклое основание покрыто тонкими концентрическими струйками, которые чаще приметны только лишь при увеличении.

Устье округлое, несколько выпуклое и угловатое в верхней части. Наружный край его тонкий. Внутренний сильно отогнут и покрывает толстой пленкой центральную часть основания. В нижней части отогнутого внутреннего края наблюдается зубовидное утолщение.

Рисунок поверхности оборотов состоит из ряда перемежающихся крупных белых и коричневых пятен, располагающихся в верхней трети оборотов и нескольких (3—4) тонких спиральных рядов мелких пятен той же окраски в нижней части оборотов. Промежутки между этими рядами, обычно, окрашены в коричневый цвет.

179. **Monodonta noduliformis** Sinz.

(Табл. XXVI, фиг. 6—10)

1897. *Trochus noduliformis* n. sp. И. Синцов (*30*, стр. 74, табл. IV, фиг. 45—46).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и южной Украины.

Размеры. Высота 2.5—6 мм, удлиненность 0.7—1.0

Диагноз. Раковины состоят из 5 быстро возрастающих оборотов. У первых 3—4 оборотов шов располагается в желобообразном углублении такой же формы, как у *Monodonta mamilla* Andrz., но менее глубоком. По мере роста раковины это углубление исчезает. Последний оборот округлый, но иногда в нижней его части наблюдается легкая килеватость.

Поверхность оборотов гладкая, но в верхней части их у шва, или желобообразного углубления можно заметить несколько очень тонких спиральных ребер. Нежные следы нарастания нередко собираются в правильные валикообразные складки, располагающиеся на одинаковом расстоянии друг от друга.

На выпуклом основании иногда наблюдаются слабо приметные концентрические ребра, но чаще основание обладает или гладкой поверхностью, или же здесь прослеживаются валикообразные утолщения следов нарастания.

Устье округлое, но слегка угловатое в верхней своей части. Внутренний край устья отогнут и закрывает центральную часть основания. Зубовидное утолщение на внутреннем крае устья слабо заметно, но при обламывании оборотов выступает отчетливо.

Рисунок поверхности оборотов состоит из двух рядов крупных коричневых и белых пятен. Один ряд располагается у шва, другой в нижней части оборотов. Между этими двумя рядами пятен можно иногда заметить 2—3 ряда более мелких пятен.

Сравнительные заметки. Описанный вид весьма близок к *Monodonta mamilla* Andrz., но отличается от последнего более слабым желобообразным углублением у шва, меньшей удлиненностью и отчасти украшением оборотов (слабое развитие спиральных ребер и валикообразное утолщение следов нарастания).

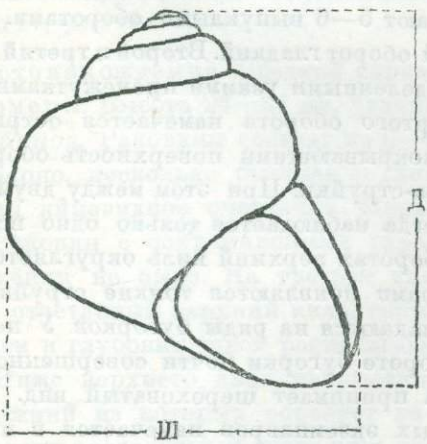
История описания. И. Синцов, отмечая большое сходство описываемых раковин с *Monodonta mamilla* Andrz., все же относил их к роду *Trochus* и указывал, что от *Monodonta* они отличаются родовым признаком, т. е. отсутствием зубовидного утолщения на внутреннем крае устья. Действительно, это утолщение у рассматриваемого вида развито слабо, но его

все же можно заметить у большинства экземпляров из колл. И. Синцова, а поэтому предлагается относить описанные названным автором раковины к роду *Monodonta*.

XVIII. Род **Barbotella** Cossmann, 1918

Раковины яйцеобразные, толстостенные; обороты выпуклые, ребристые, бугорчатые или почти гладкие; устье округлое, цельное; края его очень толстые; пупка нет.

Обозначение признаков



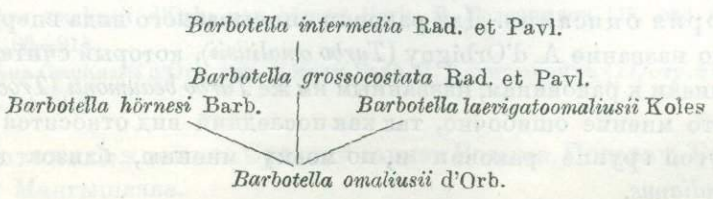
д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность

Фиг. 17.

Таблица для определения видов

1. Последний оборот покрыт продольными ребрами 2
   Последний оборот покрыт спиральными рядами бугорков . . . 3
   Последний оборот почти гладкий . . . . . .
   . . . . . *Barbotella laevigatoomaliusii* Koles.
2. Продольные ребра переходят на основание . . . . . .
   . . . . . *Barbotella intermedia* Rad. et Pavl.
   Продольные ребра не переходят на основание . . . . . .
   . . . . . *Barbotella grossocostata* Rad. et Pavl.
3. Низкие (0.7—1.0) раковины . . . . . *Barbotella omaliusii* d'Orb.
   Высокие (1.0—1.5) раковины . . . . . *Barbotella hörnesi* Barb.

Генетическая схема



180. **Barbotella omaliusii** d'Orb.

(Табл. XXVI, фиг. 14—15)

1844. *Turbo Omaliusii* A. d'Orbigny (*71*, p. 457, tab. III. fig. 13—14).
1930. *Trochus omaliusii* d'Orb. В. Колесников (*17*, стр. 56, табл. III, фиг. 77—84).
1932. *Trochus* (*Barbotella*) *Omaliusii* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 57, табл. VIII, рис. 14—15).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, южной Украины, Керченского полуострова, западного и центрального Предкавказья, восточной Грузии и Мангышлака.

Размеры. Высота 13—34 мм, удлиненность 0.7—1.0.

Диагноз. Раковины обладают 5—6 выпуклыми оборотами. Обороты возрастают равномерно. Первый оборот гладкий. Второй и третий покрыты 5—6 спиральными ребрами, разделенными узкими промежутками. В верхней части третьего или четвертого оборота намечается острый киль. Одновременно между ребрами, покрывающими поверхность оборотов появляются 3—4 вставочных ребра-струйки. При этом между двумя основными спиральными ребрами всегда наблюдается только одно вставочное ребро-струйка. На последних оборотах верхний киль округляется; между основными и вставочными ребрами появляются тонкие струйки; кроме того, здесь основные ребра распадаются на ряды бугорков. У некоторых раковин на самом последнем обороте бугорки почти совершенно сглаживаются, и поверхность оборота принимает шероховатый вид. Верхний киль этого оборота у некоторых экземпляров намечается в виде ряда слабо обозначенных бугорков, а выше этого исчезающего киля появляется широкая борозда, отделяющаяся от шва невысоким валиком. Эта борозда иногда достигает значительной глубины, и в этом случае обороты раковины как бы перетягиваются у шва. Нижний киль на последнем обороте большинства раковин очень отчетлив и намечен в виде ряда бугорков. У некоторых же раковин нижний киль настолько округл, что улавливается с трудом. Следы нарастания морщинистые и иногда довольно грубые. Выпуклое основание раковин покрыто слабо намеченными концентрическими ребрами; иногда эти ребра отсутствуют, но всегда на основании наблюдаются морщинистые следы нарастания. Устье почти округлое. Внутренний край устья сильно отогнут и соединяется с наружным краем устья в верхней части последнего тонкой пленкой. Пупка нет.

Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида очень близки к *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch и, повидимому, являются производными формами от последних.

История описания. Для раковин описываемого вида впервые было предложено название A. d'Orbigny (*Turbo omaliusii*), который считал, что последние близки к раковинам, названным им же *Turbo beaumonti* (*Trochus pictus* Eichw.). Это мнение ошибочно, так как последний вид относится к совершенно другой группе раковин и, по моему мнению, близок к *Trochus pseudorollandianus*.

Э. Эйхвальд вначале (1850 г.) отождествлял *Turbo omaliusii* d'Orb. с *Trochus podolicus* Dub., но впоследствии (1853 г.) выделил его как разновидность последнего. M. Hörnes (1856) также поместил название *Turbo omalliusii* в синонимику *Trochus podolicus*.

Несомненно, что названные выше два вида следует различать между собой, чего я и придерживаюсь в своем описании.

181. **Barbotella laevigatoomaliusii** Koles.

(Табл. XXVI, фиг. 19—20)

1930. *Trochus omaliusii* d'Orb. var. *laevigatoomaliusii* n. var. В. Колесников (*17*, стр. 60, табл. IV, фиг. 92—96).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 24—34 мм, удлиненность 0.8—0.9.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Обороты возрастают неравномерно, несколько быстрее в длину, чем в ширину, что придает раковинам яйцевидное очертание. Первые 2—3 оборота округлы и выпуклы. Раковин с сохранившимся украшением этих оборотов в нашем распоряжении не было. На третьем или четвертом обороте появляется довольно отчетливый верхний киль, состоящий из ряда бугорков. Между этим килем и глубоким швом располагаются 1—2 ряда более мелких бугорков. Ниже верхнего киля наблюдаются, обычно, три ряда бугорков, самый нижний из которых образует на последнем обороте отчетливый киль. К концу последнего оборота киль округляется. Кроме того, на том же обороте ряды бугорков как бы расплываются, что придает поверхности шероховатый вид. Верхний киль также округляется и между ним и швом появляется широкая бороздка, отделенная от шва широким же валиком. Основание раковин выпуклое, покрытое грубыми следами нарастания. Иногда на основании наблюдаются белые концентрические полосы, повидимому следы исчезнувших ребер.

Устье округлое, несколько вытянутое в верхней части и угловатое у отворота утолщенного внутреннего края. Наружный и внутренний края устья соединяются в верхней части последнего тонкой пленкой. Пупка нет.

182. **Barbotella hörnesi** Barb.

(Табл. XXVI, фиг. 11—13)

1869. *Turbo Hörnesi* n. sp. Н. Барбот-де-Марни (*5*, стр. 151, фиг. 18—19).
1893. *Turbo Hörnesi* Barb. var. *rossicus* S. Radovanovič et P. Pavlovič (*73*, p. 128, tab. I, fig. 3).
1930. *Trochus omaliusii* d'Orb. var. *hörnesi* Barb. В. Колесников (*17*, стр. 61, табл. III, фиг. 86—91).
1932. *Trochus Omaliussii* d'Orb. var. *Hörnesi* Barb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 57, табл. VIII, рис. 20—21).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Крыма и Мангышлака.

Размеры. Высота 26—43 мм, удлиненность 1.0—1.5.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 равномерно возрастающих оборотов. Первые 2—3 оборота округлы, выпуклы и покрыты спиральными ребрами, разделенными узкими промежутками. На третьем или четвертом обороте появляется резко обозначенный киль, округляющийся на последующих оборотах. На тех же оборотах спиральные ребра начинают распадаться на спиральные ряды бугорков. Появляются вставочные ряды бугорков, а общее количество достигает 7. На последнем обороте бугорки сглаживаются. Между рядами бугорков намечаются тонкие спиральные струйки, которые, утолщаясь, иногда принимают вид вставочных ребер. У некоторых раковин намечается у шва широкая, но неглубокая борозда. Следы нарастания на последних оборотах морщинистые и очень грубые. Иногда они образуют складки, напоминающие поперечные ребра *Barbotella intermedia* Rad. et Pavl. Выпуклое основание также покрыто грубыми следами нарастания, но на некоторых экземплярах можно заметить неясные широкие и плоские концентрические ребра.

Устье округлое, слегка угловатое в верхней части. Внутренний край устья толще наружного и сильно отогнут. Пупка нет.

183. **Barbotella grossocostata** Rad. et Pavl.

(Табл. XXVI, фиг. 16—18)

1831. *Turbo rugosus* L. F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 38, tab. II, fig. 23—25).

1893. *Turbo Hörnesi* var. *grossocostatus*. S. Radovanovič et P. Pavlovič (*73*, p. 128, tab. I, fig. 4).

1930. *Trochus omaliusii* d'Orb. var. *grossocostata* Rad. et Pavl. В. Колесников (*17*, стр. 62, табл. IV, фиг. 97—101).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии, Крыма, Керченского полуострова, западного и центрального Предкавказья и Дагестана.

Размеры. Высота 33—42 мм, удлиненность 1.0—1.1.

Диазноз. Раковины состоят из 5—6, обычно равномерно возрастающих оборотов, но у некоторых экземпляров обороты возрастают несколько быстрее в длину, чем в ширину, что обусловливает яйцевидное очертание этих экземпляров. Первые обороты округлы и выпуклы. Украшения на них сохраняются редко и состоят из толстых спиральных ребер, разделенных узкими промежутками. На последующих оборотах эти ребра распадаются на ряды бугорков. В верхней части оборотов намечается слабо выдающийся киль, украшенный бугорками. На последнем обороте бугорки выступают менее отчетливо, верхний киль почти исчезает, а выше него у некоторых раковин располагается неглубокая широкая борозда. Кроме того, у многих экземпляров на последних оборотах наблюдается появление толстых продольных ребер, типа ребер *Barbotella intermedia* Rad. et Pavl.

Выпуклое основание, так же, как и последние обороты раковин, покрыто грубыми следами нарастания, и только лишь у немногих экзем-

пляров здесь можно заметить очень слабые широкие концентрические валикообразные ребра.

Устье округлое, несколько угловатое в верхней части. Наружный и внутренний края устья вверху соединяются толстой перепонкой. Внутренний край толще наружного и сильно отогнут. Пупка нет.

История описания. Впервые эти раковины были описаны F. du Bois de Montpéreux под названием *Turbo rugosus* L. Конечно, отождествлять их с ныне живущими представителями этого вида невозможно. Они обладают совершенно иными украшениями. Впоследствии сарматские раковины были описаны С. Радовановичем и П. Павловичем под названием *grossocostatus*, которое я и оставляю для сарматских форм.

184. **Barbotella intermedia** Rad. et Pavl.

(Табл. XXVI, фиг. 21—22)

1892. *Turbo Barboti* F. Toula (*80*, p. 435, tab. IV, fig. 14).
1893. *Turbo Hörnesi* var. *intermedius* S. Radovanovič et P. Pavlovič (*73*, p. 128, tab. I, fig. 5).
1918. *Turbo (Barbotella) Hörnesi* Barb. M. Cossman (*47*, p. 117, tab. III, fig. 15—16).
1930. *Trochus omaliusii* d'Orb. var. *intermedia* Rad. et Pavl. В. Колесников (*17*, стр. 63, табл. IV, фиг. 102—106).
1932. *Trochus omaliusii* d'Orb. var. *intermedia* Rad. et Pavl. Л. Давиташвили (*11*, стр. 58, табл. VIII, рис. 16—19).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии, Керченского полуострова, западного и центрального Предкавказья, Дагестана, восточной Грузии и Мангышлака.

Размеры. Высота 28—41 мм, удлиненность 1.0—1.1.

Диагноз. Раковины состоят из 5, реже 6, оборотов. Первые два-три оборота выпуклы и округлы. На них иногда сохраняются украшения, состоящие из толстых спиральных ребер. На последующих оборотах эти ребра не распадаются на ряды бугорков, как у *Barbotella omaliusii* d'Orb., а постепенно, по мере роста раковины, сглаживаются. На третьем обороте, покрытом описанными выше спиральными ребрами, начинают намечаться, в виде толстых крупных бугорков, продольные ребра. Эти ребра на последующих оборотах делаются очень грубыми. Направление их строго совпадает с направлением следов нарастания. На последнем обороте количество ребер достигает 16. Здесь они переходят на выпуклое основание, где их направление также совпадает с направлением следов нарастания.

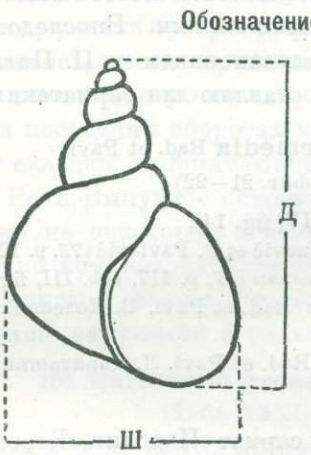
Устье почти круглое. Внутренний край устья толще наружного и отвернут. В верхней части устья края соединяются толстой перепонкой. Пупка нет.

История описания. Впервые эти раковины были описаны в 1892 г. F. Toula под названием *Turbo barboti*, но так как это название тот же автор ранее (1877) использовал для почти гладких форм из Болгарии, то я считаю необходимым сохранить его за последними, а для ребристых форм (*Turbo barboti* Toula, 1892) предполагаю воспользоваться названием *intermedia*, предложенным С. Радовановичем и П. Павловичем.

XIV. Семейство **Littorinidae**

XIX. Род **Littorina** Ferussac, 1821

Раковины конические или овальные; обороты выпуклые; устье округлое, вытянутое кверху; наружный край устья тонкий; внутренний утолщен; крышечка роговая; пупка нет.



Фиг. 18.

185. **Littorina bessarabica** Sinz.

(Табл. XXVI, фиг. 23—26)

1875. *Paludina (Assiminea) bessarabica* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 34, табл. III, фиг. 26—28).
1902. *Littorina (Melaraphe) bessaribica* Sinz. N. Andrussow (*39*, p. 371).

Местонахождение. Нижний сармат западного Предкавказья и западной Грузии.

Средний сармат Подолии, Бессарабии и Крыма.

Размеры. Длина 9—16 мм, удлиненность 1.6—2.0.

Диагноз. Раковины удлиненно-конические. Количество оборотов не превышает семи. Первые шесть оборотов слабо выпуклы, почти плоски, возрастают равномерно и покрыты тонкими едва приметными следами нарастания. Последний оборот вздут; нижняя часть его нередко килевата. Следы нарастания на последнем, а иногда и на предпоследнем оборотах грубы и морщинисты.

Основание слабо выпукло, устье удлиненно-овальное, сплошное. Наружный край его тонкий; внутренний утолщен. Пупка нет.

Рисунок поверхности оборотов сохраняется редко и, по И. Синцову, состоит „из ряда косвенных, чередующихся между собой белых и бледно-розовых полос, имеющих приблизительно одинаковую ширину и сильно наклоненных по направлению к отверстию раковины“ (*26*, стр. 35).

Сравнительные заметки. *Littorina bessarabica* Sinz. отличается от *Littorina phasianellaeformis* Sinz. (*26*, стр. 35, табл. III, фиг. 29—31) и *Littorina monastica* Baily (*43*, p. 150, tab. X, fig. 9) большим количеством оборотов и более высокой конической, а не овальной, как у названных видов, формой раковины.

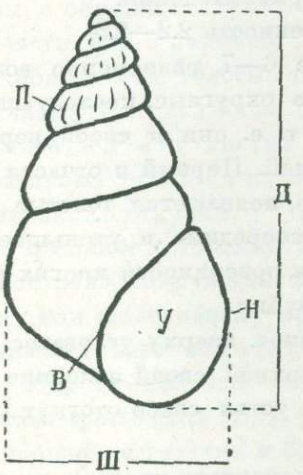
Между прочим, *Littorina phasianellaeformis* Sinz. и *Littorina monastica* Baily, повидимому, являются весьма редкими видами. Они не были обнаружены в просмотренных нами коллекциях, а поэтому я воздерживаюсь от их описания.

XV. Семейство **Rissoidae**

XX. Род **Mohrensternia** Stoliczka, 1868

Раковины овально-конические, яйцеобразные; обороты выпуклые; устье овальное, цельное, вверху угловатое, внизу слегка отогнутое наружу; наружный край устья тонкий и острый.

Обозначение признаков



д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность
п — продольные ребра
у — устье
в — внутренний край устья
н — наружный край устья

Фиг. 19.

Таблица для определения

1. Удлиненные раковины (2.2—2.5) . . . *Mohrensternia angulata* Eichw.
   Короткие раковины (1.9—2.1) 2
2. Последние обороты продольно-ребристые . . . . . .
   . . . . . *Mohrensternia inflata* M. Hörn.
   Последние обороты гладкие . . . *Mohrensternia hydrobioides* Hilb.

Генетическая схема

Mohrensternia hydrobioides Hilb.
|
Mohrensternia inflata M. Hörn.
|
Mohrensternia angulata Eichw.

186. **Mohrensternia angulata** Eichw.

(Табл. XXVII, фиг. 1—2)

1830. *Rissoa angulata* m. E. Eichwald (*53*, p. 218).
1850. *Rissoa angulata* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 130, табл. X, фиг. 10).
1850. *Rissoa angulata* m. var. *striata* Э. Эйхвальд (*35*, табл. X, табл. 10*).
1853. *Rissoa angulata* m. E. Eichwald (*52*, p. 268, табл. X, fig. 10).
1853. *Rissoa angulata* m. var. *striata* E. Eichwald (*52*, табл. X, fig. 10*).
1856. *Rissoa angulata* Eichw. M. Hörnes (*64*, p. 577, табл. 48, fig. 23).
1864. *Rissoa angulata* Eichw. Schwarz von Mohrenstern (*74*, p. 54, tab. IV, fig. 45).
1890. *Rissoa (Mohrensternia) angulata* Eichw. Н. Андрусов (*3*, стр. 99).
1897. *Mohrensternia angulata* Eichw. V. Hilber (*60*, p. 202).
1897. *Mohrensternia angulata* Eichw. (*pseudangulata* Hilb.). V. Hilber (*60*, p. 201).
1903. *Mohrensternia angulata* Eichw. В. Ласкарев (*21*, стр. 101, табл. V, фиг. 28).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии.

Размеры. Длина 4—6 мм, удлиненность 2.2—2.5.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 равномерно возрастающих оборотов. Первые три-четыре оборота округлые, последующие же принимают луковицеобразное очертание, т. е. они в своей верхней части делаются менее выпуклыми, чем в нижней. Первый и отчасти второй обороты гладкие. Начиная же с третьего, появляются толстые продольные ребра. Каждое из ребер утолщено посредине и утоньшается кверху и книзу. Кроме продольных ребер на поверхности многих раковин наблюдаются тонкие, едва приметные струйки.

Устье овальное, внизу округленное, вверху угловатое. Наружный край устья тонкий, снабженный в верхней своей половине небольшим округлым вырезом. Внутренний край устья слабо отогнут к закрытому или щелевидному пупку.

Сравнительные заметки. По характеру продольных ребер раковины описываемого вида весьма напоминают *Mohrensternia inflata* M. Hörn., но обладают сравнительно большим количеством оборотов и более стройной формой. M. Hörnes считал эти два вида близкими друг к другу. Schwarz von Mohrenstern придерживался того же мнения, но полагал, что их близость обусловлена общим предком (*Rissoa turricula* Schwarz non Eichw.) Э. Эйхвальд и V. Hilber предлагали спирально-струйчатые формы изучаемого вида выделить, причем первый автор для них предлагал название var. *striata*, а второй — *pseudangulata*. Ввиду малой изученности сарматских *Rissoidae* я воздерживаюсь от их дробного подразделения.

187. **Mohrensternia inflata** M. Hörn.

(Табл. XXVII, фиг. 3—6)

1835. *Rissoa inflata* Andrz. Deshayes (*48*, p. 322).
1856. *Rissoa inflata* Andrz. M. Hörnes (*64*, p. 576, tab. 48, fig. 22).
1864. *Rissoa inflata* Andrz. Schwarz von Mohrenstern (*74*, p. 53, tab. IV, fig. 44).
1890. *Rissoa (Mohrensternia) inflata* Andrz. Н. Андрусов (*3*, стр. 98).
1897. *Mohrensternia inflata* Andrs. V. Hilber (*60*, p. 202, fig. 18).
1897. *Mohrensternia inflata* Andrz. (*pseudinflata* Hilb.) V. Hilber (*60*, p. 201).
1897. Переходные формы между *Mohrensternia hydrobioides* Hilb. и *Mohrensternia inflata* Andrz. V. Hilber. (*60*, p. 199, fig. 15—17).
1899. *Mohrensternia* (*Rissoa*) *inflata* Andrz. var. Н. Соколов (*31*, стр. 38, табл. IV, фиг. 31—33).
1902. *Mohrensternia inflata* Andrz. Г. Михайловский (*23*, стр. 57, табл. IV, фиг. 34—35).
1903. *Mohrensternia inflata* Andrz. В. Ласкарев, partim (*21*, стр. 98, табл. V, фиг. 29—30).
1910. *Mohrensternia inflata* Andrz. М. Баярунас (*6*, стр. 253).
1913. *Mohrensternia inflata* Andrz. Ф. Швец (*34*, стр. 329).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии.

Размеры. Длина 3—6 мм, удлиненность 1.9—2.1.

Диагноз. Небольшие и невысокие раковины этого вида состоят из 5—6 равномерно возрастающих оборотов, из которых верхние два-три округлы, а остальные луковицеобразны, т. е. более выпуклы в нижней своей части, чем в верхней. Первый оборот всегда гладкий, начиная со второго появляются толстые продольные ребра, несколько изогнутые в средней части. На последнем обороте, особенно у устья, ребра начинают сглаживаться и у многих экземпляров они здесь едва приметны. Кроме продольных ребер на поверхности раковин иногда можно заметить тонкие спиральные струйки.

Устье овальное с тонкими краями. Нижняя часть устья округлена, верхняя заострена. Наружный край устья острый; внутренний отогнут к закрытому или щелевидному пупку.

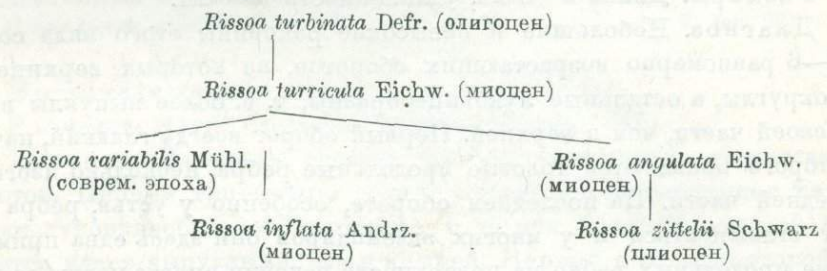
Сравнительные заметки. Сглаживание продольных ребер на последнем обороте намечает переход от раковин описываемого вида к *Mohrensternia hydrobioides* Hilb., у которых последние два, а иногда и три оборота, совершенно гладкие и более округлые, чем у *Mohrensternia inflata* M. Hörn.

История описания. В 1830 г. Э. Эйхвальдом были описаны, но не изображены, раковины с утолщенным наружным краем устья под названием *Rissoa turricula*. В 1850 и 1853 гг. этот вид названным автором был изображен, но, повидимому, неудачно, так как на рисунках (*35*, табл. X, фиг. 9—9*) утолщения наружного края устья незаметно. Свой вид Э. Эйхвальд отождествлял с *Melania roppii* Dub. (*50*, p. 45, tab. III, fig. 32), а спирально-струйчатые формы его с *Trochus detritus* Dub. (*50*, p. 41, tab. II, fig. 26). Последние Э. Эйхвальд предлагал считать за разновидность *Rissoa turricula* var. *striata*.

В 1856 г. M. Hörnes, изучая венские *Rissoa*, указал, что название *Rissoa turricula* Eichw. следует заменить другим; так, описанные Bruguière в 1792 г. *Bulimus turricula* относятся к роду *Rissoa*, т. е. название *turricula* было использовано для обозначения риссоид до Э. Эйхвальда. Для эйхвальдовских же форм M. Hörnes предложил название *Rissoa inflata* Andrz., опубликованное Deshayes в 1835 г. в списке фауны из Подолии. A. Andrzejowski этого вида не описал и не изобразил, а ограничился только лишь посылкой раковин Deshayes. Эти-то раковины и были использованы M. Hörnes для своего описания.

Эти обстоятельства заставляют меня признать автором названия *Rissoa inflata* не A. Andrzejowski, а M. Hörnes.

В 1864 г. Shwarz von Mohrenstern, на основании присланных ему Э. Эйхвальдом раковин *Rissoa turricula* с утолщенным наружным краем, восстановил для них старое название, а для раковин с острым наружным краем устья предложил оставить название *Rissoa inflata*. Генетические соотношения интересующих нас видов Schwarz von Mohrenstern представлял себе в следующем виде:



Schwarz von Mohrenstern, отмечая отличия *Rissoa inflata* Andrz., *Rissoa angulata* Eichw., *Rissoa zittelii* Schwarz и *Rissoa dimidiata* Eichw. от прочих риссоид, не отделил эту группу от последних.

Она была выделена несколько позже, в 1868 г., F. Stoliczca (*77*, p. 274), который, основываясь отчасти на данных Schwarz von Mohrenstern, предложил для *Rissoa angulata* Eichw. и *Rissoa inflata* Andrz. новое подродовое название — *Mohrensternia*, которое в 1890 г. Н. Андрусовым было введено в русскую палеонтологическую литературу.

В 1897 г. генетическими соотношениями сарматских *Mohrensternia* занялся V. Hilber. Он, наблюдая переход от ребристых форм к гладким, пришел к выводу, что ребристые *Mohrensternia* развились из гладких гидробий (*Hydrobia ventrosa* Mont.). Неосновательность этого утверждения была отмечена В. Ласкаревым (*2*, стр. 100), по мнению которого более гладкие *Mohrensternia* произошли от ребристых. Изучение нашего материала подтверждает вывод В. Ласкарева.

В пользу последнего говорят также свидетельства Н. Соколова, Г. Михайловского, М. Баярунаса и Ф. Швеца о нахождении ребристых *Mohrensternia* в слоях древнее сармата.

188. **Mohrensternia hydrobioides** Hilb.

(Табл. XXVII, фиг. 7—8)

1897. *Mohrensternia hydrobioides* V. Hilber (*60*, p. 199, fig. 12—14).
1903. *Mohrensternia inflata* Andrz. В. Ласкарев, partim (*21*, стр. 98, табл. V, фиг. 31).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии.

Размеры. Длина 4—6 мм, удлиненность 1.9—2.1.

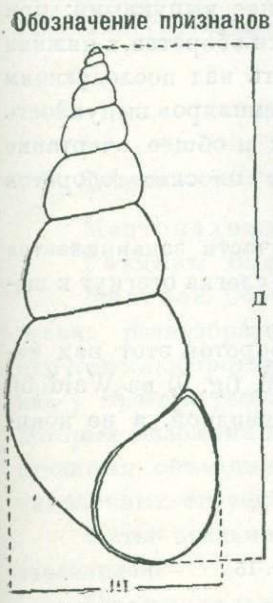
Диагноз. Небольшие овально-удлиненные раковины этого вида состоят из 6 округлых и выпуклых неравномерно-возрастающих оборотов, из которых верхние два гладкие, средние один-два украшены такими же продольными ребрами, как обороты *Mohrensternia inflata*; поверхность же нижних двух-трех оборотов или совершенно гладкая, или покрыта тонкими, едва приметными спиральными струйками. Устье овальное с тонкими краями. Наружный край устья острый; внутренний отогнут к закрытому или щелевидному пупку.

Сравнительные заметки. Этот вид легко отличим от остальных сарматских представителей рода *Mohrensternia* своими гладкими последними оборотами.

XVI. Семейство **Hydrobiidae**

XXI. Род **Hydrobia** Hartmann, 1821

Раковины конические, несколько овальные; обороты плоские, или выпуклые, иногда угловатые; устье овальное, суживающееся кверху; края устья острые и тонкие, внутренний край слегка отогнут к щелевидному пупку; крышечка роговая.



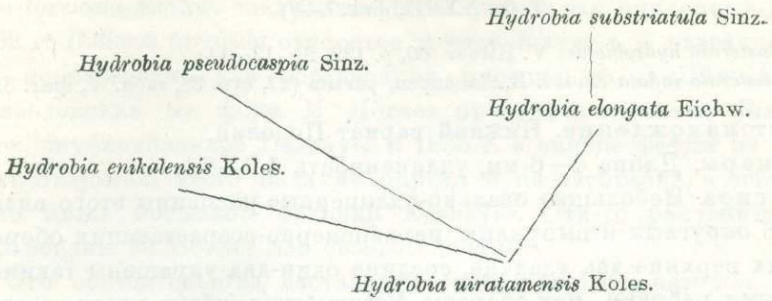
д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность

Фиг. 20. *Hydrobia elongata* Eichw.

Таблица для определения видов

1. Высота раковин более 8 мм . . . . . *Hydrobia pseudocaspia* Sinz.
   Высота раковин менее 8 мм 2
2. Поверхность оборотов украшена спиральными струйками 3
   Гладкая поверхность оборотов 4
3. Отчетливые струйки . . . . . *Hydrobia substriatula* Sinz.
   Слабо приметные струйки . . . . . *Hydrobia elongata* Eichw.
4. Округлые обороты 5
   Килеватые обороты . . . . . *Hydrobia enikalensis* Koles.
5. Овально удлиненные раковины . . . . . *Hydrobia uiratamensis* Koles.
   Правильно конические раковины . . . . . *Hydrobia elongata* Eichw.

Генетическая схема



189. **Hydrobia uiratamensis** n. sp.

(Табл. XXVII, фиг. 9—13)

Местонахождение. Нижний сармат Подолии и Мангышлака.

Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Средний сармат Волыни, Бессарабии, Керченского полуострова и Дагестана.

Размеры. Высота 2.5—4 мм, удлиненность 2.3—2.6.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 округлых и выпуклых оборотов. Первые три оборота возрастают в длину менее быстро, чем последующие, вследствие чего верхняя часть раковины несколько притупляется, а вся раковина принимает удлиненно-овальное очертание. Обороты вначале округлые, впоследствии делаются менее выпуклыми; при этом обычно уменьшается выпуклость верхней части оборотов, а нижняя их часть у некоторых экземпляров начинает нависать над последующим оборотом, как у *Hydrobia enikalensis*, у других же экземпляров выпуклость нижней части оборотов также слегка уменьшается и общее очертание последних отдаленно приближается к очертанию плоских оборотов *Hydrobia pseudocaspia* Sinz.

Удлиненно-овальное устье в своей верхней части заканчивается острым углом. Края устья тонкие. Внутренний край слегка отогнут к щелевидному пупку.

Сравнительные заметки. По очертаниям оборотов этот вид несколько напоминает *Hydrobia andrussowi* Hilb. (*60*, p. 196, fig. 9) из Waldhof, но отличается меньшим количеством оборотов и яйцевидной, а не конической, как у вида V. Hilber, формой раковин.

190. **Hydrobia elongata** Eichw.

(Табл. XXVII, фиг. 18—21)

1850. *Rissoa elongata* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 131, табл. X, фиг. 15).
1853. *Rissoa elongata* m. E. Eichwald (*52*, p. 272, tab. X, fig. 15).
1856. *Paludina Frauenfeldi* M. Hörnes (*64*, p. 582, tab. 47, fig. 18).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Крыма, Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 4—7 мм, удлиненность 2.2—2.5.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 округлых оборотов. У большинства экземпляров обороты возрастают равномерно, но у некоторых форм первые обороты возрастают в длину медленнее, чем последующие обороты, вследствие чего верхняя часть раковины слегка притупляется как у *Hydrobia uiratamensis*. Поверхность первых оборотов гладкая и блестящая. На последних оборотах появляются морщинистые следы нарастания, здесь же иногда можно заметить тонкие, едва приметные спиральные струйки.

Устье овальное, суживающееся кверху. Края устья тонкие. Пупок щелевиден.

Сравнительные заметки. Раковины с неравномерно возрастающими оборотами очень напоминают *Hydrobia uiratamensis*, но обычно по сравнению с последними обладают большей высотой. Не исключена возможность родственности этих двух видов.

История описания. Описываемый вид был назван Э. Эйхвальдом (1850) *Rissoa elongata*. Впоследствии (1856) M. Hörnes предложил для него новое название *Paludina frauenfeldi*. Заменить название Э. Эйхвальда новым названием M. Hörnes считал необходимым вследствие того, что название *elongata* уже употреблялось до Э. Эйхвальда для палюдин. Причисляя вид Э. Эйхвальда не к роду *Paludina*, а к роду *Hydrobia*, я восстанавливаю номенклатуру последнего автора.

191. **Hydrobia substriatula** Sinz.

(Табл. XXVII, фиг. 14—17)

1880. *Hydrobia substriatula* n. sp. И. Синцов (28, стр. 13, табл. VIII, фиг. 47—49).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 5—8 мм, удлиненность 2.2—2.5.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 оборотов; очертание раковин весьма разнообразно. Наряду с формами, обладающими выпуклыми и округлыми оборотами, встречаются формы с почти плоскими оборотами, как у *Hydrobia pseudocaspia* Sinz., а также формы, нижняя часть оборотов которых снабжена килем, напоминающим киль *Hydrobia enikalensis*. Единственным объединяющим эти формы признаком является присутствие спиральных струек на поверхности оборотов.

Устье овальное, суживающееся кверху. Края устья тонкие. Пупок щелевиден.

Сравнительные заметки. Спиральные струйки у многих экземпляров намечаются весьма слабо. В этом случае описываемый вид довольно трудно отличать от *Hydrobia elongata* Eichw. и *Hydrobia pseudocaspia* Sinz. Возможно, что это сходство является результатом родственности

этих видов. Практически же различать их между собой я предлагаю по следующим признакам: крупные (выше 8 мм) слабо струйчатые формы с плоскими оборотами удобнее относить к *Hydrobia pseudocaspia* Sinz.; небольшие (менее 8 мм) слабоструйчатые формы с округлыми оборотами — к *Hydrobia elongata* Eichw., и только лишь формы с отчетливыми струйками независимо от очертаний оборотов, по моему мнению, следует считать за *Hydrobia substriatula* Sinz.

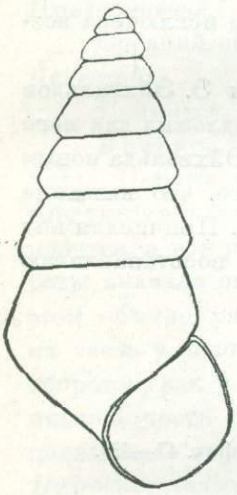
192. **Hydrobia enikalensis** n. sp.

(Табл. XXVII, фиг. 22—26)

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова западного и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 3—5 мм, удлиненность 2.0—2.5.

Диагноз. Раковины состоят из 6 равномерно возрастающих оборотов. Первые два оборота округлы. Начиная с третьего оборота, в его нижней части намечается слабый округлый киль, отчетливость которого по мере роста раковины быстро увеличивается. Наиболее четко выступает нижний киль на предпоследнем обороте, на последнем же обороте он начинает вновь округляться. Поверхность всех оборотов гладкая, блестящая.



Фиг. 21. *Hydrobia enikalensis* n. sp.

Устье округлое, суживающееся кверху. Края устья тонкие. Отчетливый пупок щелевиден.

Сравнительные заметки. По присутствию киля в нижней части оборотов описываемый вид весьма напоминает *Melania suturata* Fuchs (*56*, p. 25, tab. V, fig. 24—25) или, по V. Hilber, *Hydrobia suturata* Fuchs (*60*, p. 197, fig. 10), но отличается от последнего меньшим (6, а не 9) количеством оборотов.

193. **Hydrobia pseudocaspia** Sinz.

(Табл. XXVII, фиг. 27—30)

1912. *Hydrobia pseudocaspia* n. sp. И. Синцов (*24*, стр. 308, табл. XIII, фиг. 98—105).
1932. *Hydrobia pseudocaspia* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 70, табл. X, рис. 28—30).

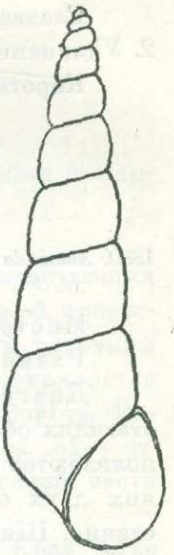
Местонахождение. Криптомактровые слои Бессарабии, Керченского полуострова, Предкавказья и Абхазии.

Средний сармат Подолии, Бессарабии, Керченского полуострова, западного и центрального Предкавказья, Дагестана, восточной Грузии и Мангышлака.

Размеры. Высота 8—17 мм, удлиненность 2.3—2.6.

Диагноз. Раковины состоят из 8—9 оборотов. Первые два-три оборота округлые и выпуклые. Выпуклость последующих оборотов уменьшается. Обороты делаются почти плоскими. При этом у некоторых экземпляров наблюдается появление нижнего округлого киля, как у *Hydrobia enikalensis* Koles., но у описываемых форм киль всегда менее резкий, чем у названного вида. Поверхность первых оборотов гладкая и блестящая. На последних же оборотах появляются грубые морщинистые следы нарастания, кроме того, здесь иногда можно заметить тонкие едва приметные спиральные полосы.

Устье овальное суживающееся кверху. В верхней части устья у слияния тонких краев его намечается явственный угол. Внутренний край устья слегка отогнут к щелевидному пупку.

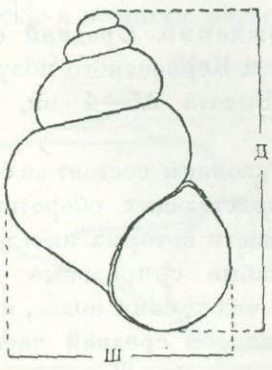


Фиг. 22. *Hydrobia pseudocaspia* Sinz.

XXII. Род **Amnicola** Gould et Haldeman, 1841

Раковины маленькие, короткие; устье округлое, угловатое в верхней своей части; края устья тонкие, незагнутые; крышечка роговая, пупок щелевидный.

Обозначение признаков



д — длина

ш — ширина

д : ш — удлиненность

Фиг. 23. *Amnicola zonata* Eichw.

Таблица для определения видов

1. Украшения последнего оборота отчетливые спиральные ребра-струйки . . . . . *Amnicola cyclostomoides* Sinz.
   Слабые, едва приметные спиральные струйки . . . . . *Amnicola nympha* Eichw.

Гладкая поверхность 2
2. Удлиненные (1.4—1.6 раковины) . . . . . *Amnicola nympha* Eichw.
Короткие (1.2—1.4) раковины . . . . . *Amnicola zonata* Eichw.

194. **Amnicola cyclostomoides** Sinz.

(Табл. XXVII, фиг. 41—43)

1880. *Amnicola cyclostomoides* n. sp. И. Синцов (*28*, стр. 13, табл. VIII, фиг. 50—52).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 4.5—3 мм, удлиненность 1.3—1.5.

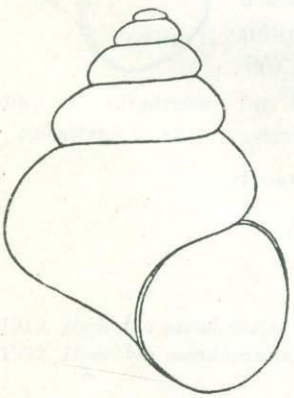
Диагноз. Раковины состоят из 5—6 округлых равномерно возрастающих оборотов, на поверхности которых, начиная со второго оборота, появляются частые очень тонкие спиральные ребра-струйки. На последних двух оборотах эти ребра пересекаются грубыми следами нарастания. Ширина промежутков между ребрами примерно равна ширине последних.

Устье округлое, слегка угловатое в верхней своей части. Края устья тонкие. Пупок щелевидный.

195. **Amnicola nympha** Eichw.

(Табл. XXVII, фиг. 38—40)

1850. *Paludina nympha* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 135, табл. X, фиг. 27).
1853. *Paludina nympha* m. E. Eichwald (*52*, p. 287, tab. X, fig. 37).



Фиг. 24. *Amnicola nympha* Eichw.

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии, Подолии и Керченского полуострова.

Размеры. Высота 2.5—4 мм, удлиненность 1.6—1.4.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 округлых равномерно возрастающих оборотов, на гладкой, обычно, поверхности которых иногда можно заметить очень слабые спиральные струйки. Эти струйки имеют вид тонких полос, намечающихся наиболее отчетливо в средней части последних оборотов.

Устье округлое и только лишь в верхней своей части слегка угловато. Края устья тонкие. Пупок отчетливый, щелевидный.

Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида по своим очертаниям очень напоминают *Amnicola cyclostomoides* Sinz. и отличаются от последних отсутствием резких спиральных ребер-струек.

196. **Amnicola zonata** Eichw.

(Табл. XXVII, фиг. 34—37)

1850. *Paludina zonata* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 135, табл. X, фиг. 26).
1853. *Paludina zonata* m. E. Eichwald (*52*, p. 288, tab. X, fig. 26).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры. Высота 2—3 мм, удлиненность 1.2—1.4.

Диагноз. Раковины состоят из 4—5 округлых, быстро возрастающих оборотов, последний из которых сильно вздут и по высоте своей превосходит все вместе взятые предыдущие обороты. Поверхность раковины гладкая. Следы нарастания тонкие. У многих экземпляров сохраняется рисунок, выступающий наиболее отчетливо на последнем обороте. Рисунок состоит из двух светлокоричневых спиральных полос, одна из которых проходит в средней части оборота, а другая — в средней части основания раковины.

Округлое устье слегка угловато в верхней своей части. Края устья тонкие. Щелевидный пупок отчетлив.

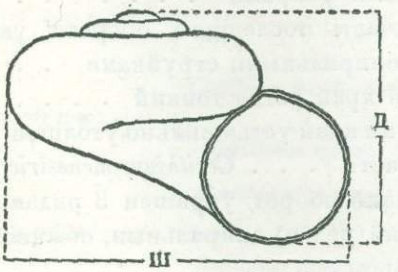
Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида отличаются от *Amnicola cyclostomoides* Sinz. и *Amnicola nympha* Eichw. меньшей удлиненностью и быстро возрастающими оборотами.

XVII. Семейство **Valvatidae**

XXIII. Род **Valvata** O. F. Müller, 1774

Раковины невысокие, часто почти плоские; обороты округлые; устье цельное, круглое с острыми, незагнутыми краями; пупок очень широкий.

Обозначение признаков



д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность

Фиг. 25.

197. **Valvata pseudoadeorbis** Sinz.

(Табл. XXVII, фиг. 31—33)

1880. *Valvata pseudoadeorbis* n. sp. И. Синцов (*28*, стр. 14, табл. VIII, фиг. 53—55).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова.

Средний сармат Подолии, Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры. Высота 1—2 мм, удлиненность 0.7—1.0.

Диагноз. Раковины состоят из 4 округлых, выпуклых и очень быстро возрастающих оборотов. Первые три оборота у наиболее удлиненных экземпляров выступают в виде невысокого конуса, а у коротких почти не возвышаются над последним оборотом.

Устье круглое. Края устья тонкие. Пупок настолько широкий, что у многих раковин здесь можно видеть прилегание одних оборотов к другим вплоть до первого оборота.

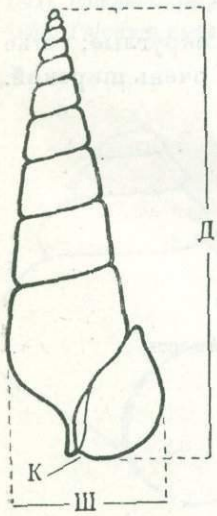
Сравнительные заметки. Описываемый вид по своему очертанию очень напоминает *Trochus rollandianus* d'Orb., но отличается от последнего прямым (не отвернутым) внутренним краем устья и более округлой нижней частью последнего оборота, на которой отсутствует уступ, окаймляющий пупок.

XVIII. Семейство **Cerithiidae**

XXIV. Род **Cerithium** Adanson, 1757

Раковины башенковидные со многими оборотами; устье продолговатое, кверху суживающееся, книзу переходящее в короткий канал; наружный край устья гладкий, острый, нередко утолщенный.

Обозначение признаков



д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность
к — канал
Фиг. 26.

Таблица для определения видов

1. Предпоследний оборот украшен спиральными рядами бугорков 2
   Предпоследний оборот украшен спиральными ребрами 9
2. Нижняя часть последнего оборота украшена спиральными ребрами 3
   Нижняя часть последнего оборота украшена тонкими спиральными струйками 8
3. Внутренний край устья тонкий 4
   Внутренний край устья сильно утолщен в своей нижней части . . . *Cerithium menestrieri* d'Orb.
4. Предпоследний оборот украшен 3 рядами бугорков и одним (редко) спиральным, обычно бугорчатым ребром 7
   Предпоследний оборот украшен 2 рядами бугорков и одним (редко) спиральным, обычно бугорчатым ребром 5
5. В верхнем ряду бугорки более крупные, чем в нижнем 6
   Бугорки в рядах одинаковой величины . . . . . *Cerithium nodosoplicatum* M. Hörn.

6. Бугорки слабые, едва приметные. Обороты плоские . . . . . *Cerithium mitreolum* Eichw.
Бугорки отчетливые. Обороты слабо ступеньчатые . . . . . *Cerithium mitrale* Eichw.
Бугорки массивные. Обороты ступенчатые *Cerithium bijugum* Eichw.
7. Небольшие (9—13 мм) раковины . . . *Cerithium hartbergense* Hilb.
Средней величины (13—25 мм) раковины *Cerithium nefaris* Koles.
Крупные (20—46 мм) раковины . . . *Cerithium disjunctum* Sow.
8. Короткие (2.0—2.2) раковины . . . . . *Cerithium comperei* d'Orb.
Слабо удлиненные (2.2—2.7) раковины . . . . . *Cerithium rubiginosum* Eichw.
Удлиненные (2.8—3.0) раковины . . . *Cerithium gibbosum* Eichw.
9. Последний оборот украшен 5—8 спиральными ребрами 10
Последний оборот украшен 10—13 спиральными ребрами . . . . . *Cerithium penetrabile* Koles.
10. Плоские обороты . . . . . *Cerithium mitreolum* Eichw.
Обороты килеватые в своей нижней части . . . . . *Cerithium nymphoides* Koles.

Генетическая схема

Сарматские цериты распадаются на 5, повидимому, самостоятельных групп.

I группа

Cerithium mitreolum Eichw.
Cerithium bijugum Eichw.
Cerithium mitrale Eichw.

II группа

Cerithium nymphoides Koles.
Cerithium nodosoplicatum M. Hörn.
Cerithium hartbergense Hilb.

III группа

Cerithium nefaris Koles.
Cerithium disjunctum Sow.

IV группа

Cerithium penetrabile Koles.
Cerithium menestrieri d'Orb.

V группа

Cerithiun comperei d'Orb.
Cerithium rubiginosum Eichw.
Cerithium gibbosum Eichw.

198. **Cerithium mitrale** Eichw.

(Табл. XXVIII, фиг. 1—5)

1830. *Cerithium mitrale* m. E. Eichwald (*53*, p. 224).
1831. *Cerithium baccatum* Defr. F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 33, tab. II, fig. 15—17).
1932. *Cerithium pulchellum* Sow. A. Sedgwik et R. Murchison (*75*, p. 420, tab. 39, fig. 10).
1850. *Cerithium mitrale* m. Э. Эйхвальд, partim (*35*, стр. 87, табл. VII, фиг. 10).
1850. *Cerithium mitrale* m. var. *trizonata* Э. Эйхвальд (*35*, стр. 87).
1853. *Cerithium mitrale* m. E. Eichwald (*52*, p. 153, tab. VII, fig. 10).
1856. *Cerithium pictum* Bast. M. Hörnes (*64*, p. 394, tab. 41, fig. 15, 17).
1875. *Cerithium pictum* Bast. R. Hoernes, partim (*67*, tab. II, fig. 10).
1883. *Cerithium pictum* Bast. G. Cobălcescu, partim (*46*, p. 151, tab. XV, fig. 10, 12, 13).
1891. *Potamides* (*Parenella*) *mitralis* Eichw. V. Hilber, partim (*63*, p. 1, fig. 2).
1893. *Cerithium pictum* Bast. А. Иванов (*13*, стр. 81).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, Бессарабии и Молдавской авт. республики.

Размеры. Длина 14—30 мм, удлиненность 2.8—3.0. Наиболее распространены формы, длина которых не превышает 17—24 мм.

Диагноз. Раковины удлиненно-башенковидные. Количество оборотов у наиболее хорошо сохранившихся экземпляров достигает 12, но обычно острая макушка раковин обломана, вследствие чего при подсчете оборотов получается меньшее число их (8—10). На первых трех-четырех плоских оборотах прослеживаются 3 толстых валикообразных спиральных ребра. Верхнее из них, начиная с четвертого-пятого оборота, покрывается мелкими бугорками, размеры которых, по мере роста раковины, быстро увеличиваются. Одновременно уменьшается отчетливость верхнего ребра, которое на последних трех-четырех оборотах замещается спиральным рядом крупных бугорков. Второе ребро у многих экземпляров также покрывается бугорками, но эти бугорки не достигают большой величины. У некоторых же экземпляров второе ребро лишено бугорков и на нем только лишь на двух-трех последних оборотах можно заметить небольшие бугорчатые вздутия. Третье ребро еще реже бывает украшено бугорками, оно у значительного количества экземпляров прикрывается или полуприкрывается бугорками верхнего ребра последующего оборота, но нередко у таких раковин на последних двух-трех оборотах, вследствие их оползания, третье ребро вновь обнажается. На последнем обороте это же ребро выступает в виде киля, под которым располагаются еще два, обычно более тонких спиральных ребра. Между нижним из них и столбиком поверхность раковины слегка вогнута и иногда покрыта двумя-тремя едва заметными валиками. У большинства же экземпляров поверхность раковины между последним ребром и столбиком или гладкая, или покрыта грубыми, радиально расходящимися следами нарастания.

Устье овальное. В верхней части оно сужено, а в нижней у короткого канала снабжено полукруглым вырезом. Наружный край устья тонкий. У окончания двух верхних ребер он вырезан, а у окончания трех нижних расширен и выступает в виде округлого крыла. Внутренний край

утолщен и несколько отстает от столбика, на наружной стенке которого иногда можно заметить тонкие ребра, идущие параллельно спиральным ребрам поверхности раковины.

Сравнительные заметки. Обращает на себя внимание неодинаковая величина бугорков у разных экземпляров описываемого вида. В том случае, когда бугорки развиты слабо, наблюдается, что украшения первых оборотов начинают распространяться и на последние обороты (переход к *Cerithium mitreolum* Eichw.). При большом развитии бугорков намечается обратная картина, т. е. украшения последних оборотов начинают распространяться на украшения первых (переход к *Cerithium bijugum* Eichw.).

История описания. Название *Cerithium mitrale* предложил в 1830 г. Э. Эйхвальд. В 1831 г. этот же вид, но под названием *Cerithium baccatum* Defr. (по Brongniart) описывает F. du Bois de Montpéreux. Ошибочность этого отождествления была отмечена в 1840 г. Grateloup (*59*, tab. 48, fig. 11). В 1832 г. J. Sowerby дал изображение того же вида в работе A. Sedgwik и Murchison. Наконец, в 1850 г. Э. Эйхвальд опубликовал более полное описание *Cerithium mitrale* и дал его изображение. При этом он названный вид разделил на 6 разновидностей (var. *trizonata*, var. *trijuga*, var. *bicostata*, var. *bizonata*, var. *bijuga* и var. *mitreola*). В 1853 г. Э. Эйхвальд эти разновидности разбил на 5 видов (var. *bicostata* и var. *mitreola* были объединены под одним названием), причем название *Cerithium mitrale* было сохранено только лишь за раковинами var. *trizonata*.

M. Hörnes (1856) и R. Hoernes (1875) *Cerithium mitrale* Eichw. объединяли с *Cerithium pictum* Bast. V. Hilber (1891), указав на отличия между этими двумя видами, предложил оставить для сарматских форм эйхвальдовское название.

199. **Cerithium mitreolum** Eichw.

(Табл. XXVIII, фиг. 9—13)

1830. *Cerithium laevigatum* m. E. Eichwald (*53*, p. 224).
1850. *Cerithium mitrale* m. var. *mitreola* Э. Эйхвальд (*35*, стр. 88, табл. VII, фиг. 13).
1850. *Cerithium mitrale* m. var. *bicostata* Э. Эйхвальд (*35*, стр. 87, табл. VII, фиг. 12).
1850. *Cerithium nympha* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 88, табл. VII, фиг. 18).
1853. *Cerithium bicostatum* m. E. Eichwald (*52*, p. 158, tab. VII, fig. 12—13).
1853. *Cerithium nympha* m. E. Eichwald (*52*, p. 159, tab. VII, fig. 18).
1886. *Cerithium pictum* Bast. var. *Stefanescui* F. Fontannes (*55*, p. 14, tab. IV, fig. 4).
1893. *Cerithium mitrale* Eichw. var. *bicostata* Eichw. (*Cerithium pictum* Bast. var. α). А. Иванов (*13*, стр. 30, 32).

Местонахождение. Нижний сармат Бессарабии.

Размеры. Длина 13—25 мм, удлиненность та же, что у *Cerithium mitrale* Eichw.

Диагноз. Раковины состоят из 12 плоских оборотов. Начиная с третьего или четвертого оборота появляются три толстых спиральных ребра. На последующих оборотах верхнее ребро в большинстве случаев покрывается мелкими бугорками. Иногда эти бугорки начинают намечаться

только лишь на последних оборотах. Кроме того, встречаются экземпляры, у которых бугорки на средних оборотах сглаживаются, а затем появляются вновь. Среднее ребро, обычно, лишено бугорков, и только на последних оборотах немногих экземпляров на этом ребре намечается слабая бугорчатость. Нижнее ребро редко бывает украшено бугорками. Оно чаще слегка волнисто.

Устье, столбик и нижняя часть последнего оборота имеют тот же характер, как и раковины *Cerithium mitrale* Eichw.

Сравнительные заметки. Бугорки на ребрах описываемого вида никогда не достигают величины бугорков *Cerithium mitrale* Eichw. Кроме того, у раковин того же вида наблюдается склонность к дальнейшему сглаживанию украшений, что приводит к спирально ребристым формам, ребра которых почти совсем лишены бугорков. Эти формы я не отделяю от *Cerithium mitreolum* Eichw. вследствие того, что этим названием я желаю отметить вполне определенное направление изменений признаков *Cerithium mitrale* Eichw., выражающееся в общем ослаблении бугорков.

История описания. Для гладких форм Э. Эйхвальдом в 1830 г. было предложено название *Cerithium laevigatum*. Впоследствии (1850—1853) это название им же было заменено названием *Cerithium nympha*. Формы с сохранившимися бугорками тот же автор вначале (1850) считал за разновидности *Cerithium mitrale* (var. *mitreola* Eichw. и var. *bicostata* Eichw.), а затем (1853) объединил их вместе под общим названием *Cerithium bicostatum*. В 1886 г. такие же слабо бугорчатые формы описал F. Fontannes, но уже под новым названием *Cerithium pictum* Bast. var. *stefanescui*.

Все эти формы я нахожу возможным объединить под одним названием, выбрав для этого одно из названий Э. Эйхвальда, а именно, *mitreola*, под которым были описаны названным автором наиболее распространенные формы изучаемого вида.

200. **Cerithium bijugum** Eichw.

(Табл. XXVIII, фиг. 6—8)

1850. *Cerithium mitrale* m. var. *bijuga* Э. Эйхвальд (*35*, стр. 87, табл. VII, фиг. 14).
1850. *Cerithium mitrale* m. var. *trijuga* Э. Эйхвальд (*35*, стр. 87, табл. VII, фиг. 11).
1850. *Cerithium mitrale* m. var. *bizonata* Э. Эйхвальд (*35*, стр. 87, табл. VII, фиг. 15).
1853. *Cerithium bijugum* m. E. Eichwald (*52*, p. 155, tab. VII, fig. 14).
1853. *Cerithium trijugum* m. E. Eichwald (*52*, p. 155, tab. VII, fig. 11).
1853. *Cerithium bicinctum* m. E. Eichwald (*52*, p. 155, tab. VII, fig. 15).
1875. *Cerithium pictum* Bast. R. Hoernes, partim (*67*, tab. II, fig. 11).
1882. *Cerithium bicinctum* Eichw. V. Hilber (*62*, p. 6, tab. I, fig. 10—11).
1883. *Cerithium pictum* Bast. G. Cobălcescu, partim (*46*, p. 151, tab. XV, fig. 11).
1886. *Cerithium pictum* Bast. F. Fontannes (*55*, p. 13, tab. IV, fig. 2—3).
1891. *Potamides* (*Parinella*) *Peneckei* V. Hilber (*63*, p. 4, fig. 6).
1893. *Cerithium mitrale* Eichw. var. *bijuga* Eichw. (*Cerithium pictum* Bast. var. β). А. Иванов (*13*, стр. 30, 32).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, Бессарабии, Молдавской авт. респ. и Абхазии.

Размеры. Длина 14—23 мм, удлиненность 2.4—2.9.

Диагноз. Раковина состоит из 10—12 оборотов, на поверхности которых, начиная со второго-третьего оборота, появляются три валикообразных спиральных ребра. Верхнее ребро уже на третьем обороте покрывается бугорками, размеры которых, по мере роста раковины, быстро увеличиваются. На последних 4—5 оборотах это ребро распадается на отдельные крупные бугорки. Среднее ребро также покрывается бугорками, но не распадается на спиральный ряд бугорков. Нижнее ребро слабо бугорчато и, начиная с 4—5 оборота, оно прикрывается бугорками верхнего ряда последующих оборотов. Только лишь у некоторых форм это ребро вновь обнажается на последних двух-трех оборотах. На последнем обороте большинства экземпляров под этим ребром располагается только лишь одно спиральное ребро, а не два, как у *Cerithium mitrale* Eichw., но у некоторых раковин, весьма редких, здесь все же присутствует два ребра. При этом верхнее из них часто имеет меньшую толщину, чем нижнее, а иногда принимает вид тонкой струйки. Повидимому, уменьшение количества ребер идет за счет сглаживания верхнего ребра. Затем интересно отметить один экземпляр из Рыбницы, у которого имеется три ребра, но и у этого экземпляра наблюдается, что два верхних ребра тоньше нижнего.

Устье и столбик имеют тот же характер, что и раковины *Cerithium mitrale* Eichw.

Сравнительные заметки. От названного вида описываемые раковины отличаются большей массивностью бугорков верхнего спирального ребра, а кроме того, у большинства экземпляров изучаемого вида нижнее ребро прыкрыто последующими оборотами, на последнем же обороте исчезает четвертое ребро, считая от шва. Раковины с обнаженным нижним ребром и с 5 ребрами на последнем обороте являются связующим звеном между *Cerithium mitrale* Eichw. и *Cerithium bijugum* Eichw.

История описания. Э. Эйхвальдом в 1850 г. были описаны три резко украшенных разновидности *Cerithium mitrale* (var. *bijuga*, var. *trijuga*, и var. *bizonata*).

В 1853 г. он выделил эти разновидности в самостоятельные виды под теми же названиями. Такие же раковины были изображены R. Hoernes в 1875 г., но названы были они *Cerithium pictum* Bast. V. Hilber вначале (1882) описал резко украшенные раковины под названием *Cerithium bicinctum* Eichw., а впоследствии (1891), отметив, что это название ранее было употреблено Brocchi, предложил заменить его новым *Potamides (Parinella) peneckei*. Немного ранее этого (1886) такие же раковины были описаны F. Fontannes под названием *Cerithium pictum* Bast.

Все эти формы относятся к резко украшенным *Cerithium mitrale* Eichw. и их я нахожу возможным объединить под общим названием, выбрав для последнего одно из названий Э. Эйхвальда, а именно *Cerithium bijugum* Eichw.

201. **Cerithium hartbergense** Hilb.

(Табл. XXVIII, фиг. 18—21)

1891. *Potamides (Bittium) Hartbergensis* nova forma V. Hilber (*63*, p. 5, fig. 7—9).
1891. *Potamides (Bittium) Hartbergensis* Hilb. var. *Schildbachensis* V. Hilber (*63*, p. 7, fig. 10).
1891. *Potamides (Bittium) Hartbergensis* Hilb. var. *Loffelbachensis* V. Hilber (*63*, p. 7, fig. 11).
1891. *Potamides (Bittium) Hartbergensis* Hilb. var. *Dominici* V. Hilber (*63*, p. 7, fig. 12).
1891. *Potamides (Bittium) Hartbergensis* Hilb. var. *Rüdti* V. Hilber (*63*, p. 8, fig. 13—14).
1893. *Cerithium nodosoplicatum* M. Hörn. var. А. Иванов (*13*, стр. 32).

Местонахождение. Нижний сармат Молдавской авт. респ.

Размеры. Длина 9—13 мм, удлиненность 2.9—3.1.

Диагноз. Верхние 1—2 оборота раковин сохраняются очень редко, они очень тонки и легко обламываются. Количество сохраняющихся более толстостенных оборотов не превышает 9—11. Украшения появляются на толстостенных оборотах. Вначале (3—4 оборота) они состоят из четырех бугорчатых спиральных ребер, из которых два средние более отчетливы. Самое же нижнее ребро иногда едва приметно. Бугорки, покрывающие ребра, располагаются в определенном порядке, заключающемся в том, что бугорки одного ряда всегда лежат над бугорками другого ряда, вследствие чего при косом освещении раковины создается впечатление, что ее поверхность покрыта толстыми продольными ребрами, рассеченными глубокими спиральными бороздками. Третье, считая сверху, бугорчатое спиральное ребро образует киль, хорошо прослеживающийся и на последующих оборотах. При этом на последнем из них, на киле, бугорки часто совершенно сглаживаются. Первое или верхнее ребро всегда украшено бугорками и, обычно, оно прикрывает нижнее (четвертое) ребро предыдущего, но у некоторых экземпляров, в особенности на предпоследних оборотах, четвертое ребро полуобнажается в виде ряда небольших бугорков. Бугорки второго ребра прослеживаются у большинства форм на всех оборотах, но на последнем из них они часто начинают сглаживаться. У некоторых раковин это ребро утоньчается и постепенно исчезает. При этом бугорки первого и второго рядов сближаются, а поверхность средней части оборота слегка вдавливается внутрь. В нижней части последнего оборота под четвертым ребром располагается еще одно спиральное ребро, между которым и столбиком иногда наблюдаются более тонкие 1—3 ребра, но чаще здесь этот оборот имеет гладкую поверхность. На стенке столбика большинства форм присутствует небольшое утолщение, идущее почти параллельно внутреннему краю устья.

Устье овальное. Наружный край его сильно вырезан в средней своей части. Внутренний край его отогнут в сторону столбика, на наружной стенке которого присутствует небольшое валикообразное утолщение. Канал неглубокий, но широкий и отогнут в направлении, обратном нарастанию оборотов.

Сравнительные заметки. Раковины со сглаживающимся вторым ребром являются переходными формами между описываемым видом и *Cerithium nodosoplicatum* M. Hörn., у которого второе ребро совершенно исчезает.

История описания. *Cerithium hartbergense* был описан в 1891 г. V. Hilber и им же было намечено четыре разновидности этого вида, отличия которых настолько незначительны, что возникает сомнение в том, что не являются ли эти отличия индивидуальными. Во всяком случае не ощущается необходимости их выделения, от чего я и воздерживаюсь

202. **Cerithium nodosoplicatum** M. Hörn.

(Табл. XXVIII, фиг. 22—24)

1856. *Cerithium nodoso-plicatum* M. Hörnes (*64*, p. 397, tab. 41, fig. 19—20).
1875. *Cerithium pictum* Bast. var. R. Hoernes (*67*, p. 67, tab. II, fig. 8—9).
1875. *Cerithium pictum* Bast. var. R. Hoernes (*67*, p. 70, tab. II, fig. 12).
1932. *Cerithium nodosoplicatum* (Hörn.) Sok. С. Осипов (*23a*), стр. 68, табл. IV, рис. 27).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, Бессарабии и Молдавской авт. респ.

Размеры. Длина 12—19 мм, удлиненность 2.8—3.0.

Диагноз. Раковины состоят из 10—12 оборотов. Первые 5—7 оборотов облалают украшениями перехолных форм, отмеченными при описании *Cerithium hartbergense* Hilb., т. е. на начальных оборотах у них прослеживаются четыре бугорчатых ребра, нижнее из которых начинает прикрываться последующим оборотом, а второе, считая сверху, постепенно сглаживается. На последних 5 оборотах второе ребро совершенно исчезает, а первое и третье ребро превращаются в два ряда крупных бугорков. По остальным признакам описываемый вид не отличим от *Cerithium hartbergense*.

История описания. Название *Cerithium nodosoplicatum* было предложено в 1856 г. M. Hörnes. Несколько позже (1875) такие же раковины описал его сын R. Hoernes под названием *Cerithium pictum* Bast. var.

203. **Cerithium nymphoides** n. sp.

(Табл. XXVIII, фиг. 25—27).

Местонахождение. Нижний сармат Бессарабии и Молдавской авт. респ.

Размеры. Длина 16—17 мм, удлиненность 2.9—3.3.

Диагноз. Раковина состоит из 11—13 оборотов. Первые 2—3 оборота очень хрупки и сохраняются редко. Начиная с 2—3 оборота появляются четыре спиральных ребра, изредка украшенных мелкими бугорками. По мере роста раковины первое ребро утолщается, второе сглажи-

вается, третье выступает в виде нижнего киля, а четвертое приобретает вид толстого валика и располагается под килем. На первом и третьем ребрах у большинства раковин можно заметить слабые бугорки. На последнем обороте ниже четвертого ребра появляются еще два ребра, между которыми и столбиком можно иногда заметить 1—3 слабых спиральных валика.

Устье и столбик имеют тот же характер, что и раковины *Cerithium hartbergense* Hilb.

Сравнительные заметки. От названного вида *Cerithium nymphoides* отличается более гладкой поверхностью оборотов. Общий же характер признаков не оставляет сомнений в том, что эти виды родственны.

204. **Cerithium disjunctum** Sow.

(Табл. XXVIII, фиг. 33—34)

1832. *Cerithium disjunctum* Sow. A. Sedgwik et R. Murchison (*75*, p. 420, tab. 39, fig. 12).
1844. *Cerithium Taiboutii* A. d'Orbigny (*71*, p. 468, tab. IV, fig. 7—9).
1850. *Cerithium connexum* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 88, табл. VII, фиг. 17).
1853. *Cerithium convexum* m. E. Eichwald (*52*, p. 157, tab. VII, fig. 17).
1856. *Cerithium disjunctum* Sow. M. Hörnes (*64*, p. 406, tab. 42, fig. 10—11).
1883. *Cerithium disjunctum* Sow. G. Cobălcescu, partim (*46*, p. 149, tab. XV, fig. 3—4).
1889. *Cerithium disjunctum* Sow. К. И. Богданович (*7b*, стр. 110, табл. II, фиг. 3—4).
1891. *Potamides* (*Bittium*) *disjunctum* Sow. V. Hilber (*63*, p. 8, fig. 15).
1893. *Cerithium disjunctum* Sow. А. Иванов (*13*, стр. 33).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии и Молдавской авт. респ.

Средний сармат Молдавской авт. респ. и восточной Грузии.

Размеры. Длина 20—46 мм, удлиненность 2.8—3.0.

Диагноз. Раковины состоят из 13—14 оборотов. Острая макушка очень хрупка и легко обламывается. У хорошо сохранившихся экземпляров можно наблюдать, начиная со второго оборота, появление четырех бугорчатых ребер, из которых два средних являются наиболее отчетливыми. Верхнее ребро по мере роста раковины быстро достигает размеров средних ребер, и так же, как последние, распадается на бугорки. Нижнее или четвертое ребро всегда развито слабее, чем верхние, и обычно прикрывается или полуприкрывается последующим оборотом. В результате слабого развития этого ребра обороты как бы пережимаются в нижней своей части, а шов приобретает значительную глубину. Бугорки одного ребра всегда располагаются над бугорками другого ребра и часто соединяются между собой слабыми валикообразными перемычками, идущими параллельно следам нарастания. На последнем обороте под четвертым ребром намечаются еще четыре ребра, из которых два у столбика, обычно, имеют меньшую толщину, чем остальные.

Устье овальное. Края его толстые. Наружный край сильно вырезан в верхней части. Внутренний край отогнут к столбику, наружная стенка которого иногда снабжена валиком, располагающимся параллельно спиральным ребрам оборотов.

Сравнительные заметки. А. П. Ивановым, при послойном прослеживании раковин этого вида, было замечено, что в верхних горизонтах величина раковин уменьшается, а удлиненность их увеличивается. Кроме этого следует указать, что одновременно увеличивается и выпуклость оборотов. Эти изменения признаков намечают переход от описываемого вида к среднесарматскому виду *Cerithium nefaris*, раковины которого обладают небольшой величиной и выпуклыми оборотами.

История описания. Название *Cerithium disjunctum* предложено в 1832 г. J. Sowerby. Вполне возможно, что и описанные A. d'Orbigny (1844) формы (*Cerithium Taiboutii*) принадлежат к этому же виду. Они отличаются от *Cerithium disjunctum* только лишь несколько бóльшим углом завивания оборотов. Остальные формы, указанные в синонимике, несомненно тождественны описанным раковинам.

205. **Cerithium nefaris** n. sp.

(Табл. XXVIII, фиг. 35—37)

1883. *Cerithium disjunctum* Sow. G. Cobălcescu, partim (*46*, tab. XV, fig. 2).
1889. *Cerithium distinctissimum* Eichw. К. И. Богданович (*76*, стр. 100, табл. II, фиг. 5—8).

Местонахождение. Нижний сармат восточной Грузии и Хивинской низменности.

Средний сармат Подолии, Бессарабии и Молдавской авт. респ.

Размеры. Длина 13—25 мм, удлиненность 2.9—3.1.

Диагноз. Раковины состоят из 11—12 округлых оборотов. По украшению первых 5—6 оборотов они не отличимы от *Cerithium disjunctum* Sow. На последующих же оборотах бугорки на ребрах начинают сглаживаться и у значительного количества экземпляров они на нижних ребрах едва приметны. На двух-трех последних оборотах отчетливые бугорки сохраняются только лишь на одном верхнем ребре. Поверхность остальных ребер здесь слабо-бугорчата.

Устье и столбик такие же, как у *Cerithium disjunctum* Sow.

Сравнительные заметки. Описываемый вид выпуклостью оборотов напоминает *Cerithium distinctissimum* Eichw., но резко отличается от последнего своими толстыми спиральными ребрами.

По выпуклости оборотов и характеру их украшений этот же вид напоминает меотические *Cerithium disjunctoides* Sinz. (*30*, стр. 65, табл. III, фиг. 21—22), но обладает более высокой и удлиненной раковиной.

206. **Cerithium menestrieri** d'Orb.

(Табл. XXVIII, фиг. 14—15)

1830. *Cerithium lignitarum* m. E. Eichwald (*53*, p. 224).
1831. *Cerithium plicatum* Brug. F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 34, tab. II, fig. 12—14).
1844. *Cerithium Menestrieri* A. d'Orbigny (*71*, p. 467, tab. IV, fig. 6).
1850. *Cerithium lignitarum* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 85, табл. VII, фиг. 20).
1853. *Cerithium lignitarum* m. E. Eichwald (*52*, p. 146, tab. VII, fig. 20).
1856. *Cerithium lignitarum* Eichw. M. Hörnes (*64*, p. 398, tab. 42, fig. 1—3).
1875. *Cerithium Pauli* R. Hoernes (*67*, p. 67, tab. II, fig. 5—6).
1875. *Cerithium Pauli* R. Hoernes (*67*, p. 70, tab. II, fig. 12—13).
1883. *Cerithium lignitarum* Eichw. G. Cobălcescu (*46*, p. 150, tab. XV, fig. 6—9).
1917. *Cerithium lignitarum* Eichw. Н. Андрусов (*4*, табл. 17, фиг. 82).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии и Молдавской авт. респ.

Размеры. Высота 21—44 мм, удлиненность 2.6—3.0.

Диагноз. Раковины состоят из 12 плоских оборотов, украшения которых состоят из четырех рядов крупных бугорков. Под четвертым (считая от макушки) ребром часто располагается бугорчатое, менее толстое валикообразное ребро. Обычно оно полуприкрыто последующим оборотом. Бугорки смежных спиральных рядов соединяются между собой перемычками. У многих экземпляров на поверхности оборотов появляются широкие утолщения, располагающиеся параллельно следам нарастания. На последнем обороте, кроме отмеченных четырех рядов бугорков и одного бугорчатого ребра, наблюдается еще 6, обычно слабо бугорчатых спиральных ребер. Те из этих ребер, которые ближе расположены к столбику, в большинстве случаев обладают почти сглаженными бугорками и меньшей шириной. Нередко сглаживание бугорков начинается и на остальных ребрах и даже в рядах бугорков, которые, сливаясь вместе, постепенно начинают принимать вид спиральных ребер.

Устье овальное. Наружный край его сильно вырезан в верхней своей части и ложкообразно удлиннен в нижней. Этот край отличается хрупкостью и у большинства раковин обломан. Внутренний край устья, тонкий вверху и сильно утолщенный внизу, отогнут к столбику. Канал неширокий. Вырез устья глубокий. Края выреза отогнуты наружу.

Сравнительные заметки. Сглаживание бугорков и слияние их в спиральные ребра намечает переход от описываемого вида к *Cerithium penetrabile*, у раковин которого эти изменения признаков наблюдаются не только на последнем обороте, но и на предыдущих.

История описания. В 1830 г. Э. Эйхвальд в примечаниях к стр. 224 „Naturhistorische Skizze“ дал очень краткое описание крупных раковин, украшенных бугорками. F. du Bois de Montpéreux (1831) на основании

этого краткого описания дал изображение этих форм, но причислил их к *Cerithium plicatum* Brug. A. d'Orbigny (1844), отметив, что они определенно отличаются от раковин Bruguière, предложил для них новое название *Cerithium menestrieri*. В 1850 г. Э. Эйхвальд, наконец, дал изображение *Cerithium lignitarum*, а в синонимику последнего включил раковины, описанные F. du Bois de Montpéreux и A. d'Orbigny. Из этого следует, что правом приоритета пользуется название последнего автора, т. е. название *Cerithium menestrieri*.

207. **Cerithium penetrabile** n. sp.

(Табл. XXVIII, фиг. 16—17)

Местонахождение. Средний сармат Подолии.

Размеры те же, что и у *Cerithium menestrieri* d'Orb.

Диагноз. По форме раковины, количеству оборотов и характеру устья этот вид не отличим от *Cerithium menestrieri*. Украшения же оборотов у него весьма своеобразны. Первые обороты покрыты бугорками, расположение которых такое же, как и у названного вида, но начиная с четвертого-пятого оборота бугорки сливаются в спиральные, вначале бугорчатые, а на последующих оборотах гладкие ребра. На последнем обороте ребра, так же, как и промежутки между ними, делаются плоскими. При этом в промежутках можно заметить тонкие продольные ребрышки, повидимому, являющиеся остатками перемычек между бугорками смежных рядов.

208. **Cerithium gibbosum** Eichw.

(Табл. XXVIII, фиг. 28)

1830. *Cerithium gibbosum* m. E. Eichwald (*53*, p. 224).
1850. *Cerithium mediterraneum* Desh. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 86, табл. VII, фиг. 8).
1853. *Cerithium gibbosum* m. E. Eichwald (*52*, p. 149, tab. VII, fig. 8).
1932. *Cerithium rubiginosum* Eichw. Н. Н. Карлов (*13а*, табл. I, фиг. 1—6).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, Бессарабии и Молдавской авт. респ.

Размеры. Высота 18—26 мм, удлиненность 2.8—3.0.

Диагноз. Раковины состоят из 10—11 оборотов. Первый из них гладкий, начиная со второго, появляются толстые продольные слегка примятые в верхней своей части ребра. Вся поверхность этого оборота рассекается 3—4 очень тонкими спиральными бороздками, промежутки между которыми имеют вид округлых спиральных ребер. На 3—4 обороте в примятой части продольных ребер намечаются бугорки, тесно прилегающие к шву; количество спиральных бороздок увеличивается почти вдвое, а реброобразные промежутки между ними делаются плоскими.

На 6—7 обороте нижняя часть продольных ребер начинает сглаживаться и на последующих оборотах от продольных ребер остаются только лишь верхние их концы, образующие ряд килевых бугорков, под которыми у большинства форм намечаются два слабых спиральных ребра, иногда распадающихся на мелкие бугорки. На последнем обороте ниже этих двух ребер или рядов бугорков поверхность раковины покрывается мелкими бороздками, реброобразные промежутки между которыми обладают неодинаковой шириной и выпуклостью и некоторые из них превращаются в толстые ребра.

Устье овальное с толстыми краями. В области канала устье вырезано очень глубоко, а края выреза отогнуты наружу.

У многих раковин этого вида сохраняется окраска, состоящая в том, что все бугорки имеют коричневый цвет. В тех случаях, когда бугорки сглажены, в местах их расположения остаются такого же цвета пятна.

Сравнительные заметки. Описанные раковины несомненно близки к *Cerithium rubiginosum* Eichw. Отличия между ними заключаются в меньшем количестве оборотов, меньшей удлиненности и отчасти в более грубых украшениях последнего вида.

С другой стороны *Cerithium gibbosum* обнаруживает большое сходство с западноевропейскими ископаемыми (*Cerithium minutum* Serr., *Cerithium doliolum* Brocc., *Cerithium zelebori* M. Hörn. и др.) и даже ныне живущими формами (*Cerithium vulgatum* Brug.). К сожалению, я не имею в своем распоряжении раковин названных видов для сравнения их с сарматскими, а поэтому для последних я условно оставляю название, предложенное Э. Эйхвальдом.

209. **Cerithium rubiginosum** (Eichw.) Dub.

(Табл. XXVIII, фиг. 29—30)

1830. *Cerithium rubiginosum* m. E. Eichwald (*53*, p. 224).
1831. *Cerithium rubiginosum* Eichw. F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 32, tab. II, fig. 6—7).
1850. *Cerithium rubiginosum* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 86, табл. VII, фиг. 9).
1853. *Cerithium rubiginosum* m. E. Eichwald (*52*, p. 151, tab. VII, fig. 9).
1856. *Cerithium rubiginosum* Eichw. M. Hörnes (*64*, p. 396, tab. 41, fig. 16, 18).
1875. *Cerithium rubiginosum* Eichw. R. Hoernes (*67*, tab. II, fig. 17—18).
1875. *Cerithium rubiginosum* Eichw. var. R. Hoernes (*67*, p. 70, tab. II, fig. 19).
1875. *Cerithium rubiginosum* Eichw. var. R. Hoernes (*67*, p. 67, tab. II, fig. 15—16).
1883. *Cerithium rubiginosum* Eichw. G. Cobălcescu (*46*, p. 148, tab. XV, fig. 1).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Подолии и Молдавской авт. респ.

Размеры. Высота 16—23 мм, удлиненность 2.2—2.7.

Диагноз. Раковины состоят из 8—9 оборотов. Украшения первых 6—7 оборотов такие же, как у *Cerithium gibbosum*. Последний оборот

начинает сползать, вследствие чего на предпоследнем обороте многих форм обнажается спиральный ряд мелких бугорков. Украшения последнего оборота состоят из 4, чаще 5 спиральных же струек между ними.

Устье, столбик и окраска раковины те же, что у *Cerithium gibbosum* Eichw.

Сравнительные заметки. Очень большое сходство наблюдается между описанным видом и среднесарматскими формами *Cerithium comperei* d'Orb., которые, возможно, являются его разновидностью. Отличия же между ними заключаются в меньшем количестве ребер, меньшей удлиненности и более простых украшениях среднесарматских раковин. Кроме того, у последних канал изогнут в сторону столбика, что скорее их приближает к меотическим *Cerithium rubiginosum* Eichw.

210. **Cerithium comperei** d'Orb.

(Табл. XXVIII, фиг. 31—32)

1844. *Cerithium Comperei* A. d'Orbigny (*71*, p. 470, tab. IV, fig. 10—12).
1886. *Cerithium Comperei* d'Orb. F. Fontannes (*55*, p. 14, tab. I, fig. 5—6).
1932. *Cerithium Comperei* d'Orb. Н. Н. Карлов (*13а*, табл. I, фиг. 7—12).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и Молдавской авт. респ.

Размеры. Высота 11—15 мм, удлиненность 2.0—2.2.

Диагноз. Раковины состоят из 8 оборотов. Все обороты за исключением последнего украшены так же, как у *Cerithium gibbosum* Eichw. На последнем же обороте украшения начинают сглаживаться. Здесь в верхней части оборота располагаются два спиральных ряда бугорков, один — у шва и другой — в области слабо намечающегося киля. Под этими рядами бугорков намечаются 2—3 слабых валикообразных ребра, иногда покрытых очень мелкими бугорками. На всей поверхности последнего оборота между рядами бугорков и валикообразными ребрами прослеживаются тонкие струйки.

Очертание устья такое же, как у *Cerithium gibbosum*, но край устья более тонкий, чем у названного вида. Узкий канал скошен в сторону столбика, а вырез устья сильно отогнут и прикрывает окончание того же столбика.

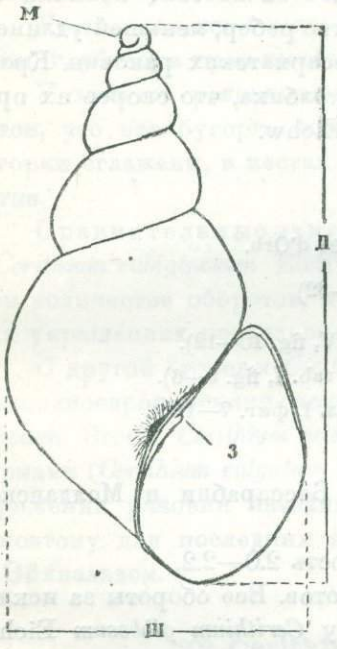
Сравнительные заметки. По косому положению канала и характеру выреза устья раковины описываемого вида приближаются к меотическим *Cerithium rubiginosum*. От отождествления этих двух видов удерживают меня более резкие украшения, а главным образом большая ширина канала у меотических форм.

XIX. Семейство **Pyramidellidae**

XXV. Род **Odostomia** Fleming, 1828

Раковины конические; макушки гетерострофные, обычно погруженные; устье овальное, суживающееся кверху; наружный край устья острый; внутренний снабжен зубовидным утолщением.

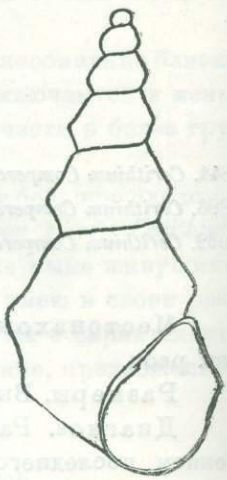
Обозначение признаков



д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность
м — гетерострофная макушка
з — зубовидный валик внутреннего края устья

Фиг. 27. *Odostomia enikalensis* n. sp.

Фиг. 28. *Odostomia fuchsii* R. Hoern.



Фиг. 29. *Odostomia bessarabica* Sinz.

Таблица для определения видов

Округлые обороты (фиг. 27) . . . . . *Odostomia enikalensis* Koles.
Луковицеподобные обороты (фиг. 28) . . *Odostomia fuchsii* R. Hoern.
Килевые обороты (фиг. 29) . . . . . *Odostomia bessarabica* Sinz.

211. **Odostomia enikalensis** n. sp.

(Табл. XXVII, фиг. 48—51)

Местонахождение. Средний сармат Керченского полуострова.

Размеры. Высота 4—5 мм, удлиненность 1.7—2.0.

Диагноз. Раковина состоит из 5—6 оборотов. Макушка гетерострофная. Все обороты выпуклы и почти у всех экземпляров покрыты тонкими, едва приметными спиральными струйками. На последнем обо-

роте, покрытом, обычно, морщинистыми следами нарастания, струйки исчезают.

Устье овальное, слегка суживающееся кверху. Края устья тонкие Зубовидный валик на внутреннем крае едва приметен, у некоторых экземпляров отсутствует. Пупок широкий.

212. **Odostomia fuchsii** R. Hoern.

(Табл. XXVII, 52—54)

1874. *Melania Fuchsii* sp. nov. R. Hoernes (*66*, p. 38, tab. II, fig. 11).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 4—5 мм, удлиненность 1.8—2.1.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 быстро возрастающих оборотов. Макушка гетерострофная. Первый и второй обороты округлы. Последующие слегка сплющиваются в своей верхней части, что придает им луковицеподобное очертание. У раковин, обладающих наиболее сплющенной и плоской верхней частью оборотов, в нижней трети последних намечается округлый киль. Последний оборот очень вздут, а на поверхности его иногда можно заметить слабые спиральные струйки.

Устье овальное, слегка угловатое вверху. Края его тонкие. Внутренний край слабо отвернут к щелевидному, но широкому пупку. Примерно в средней части внутреннего края можно заметить небольшое зубовидное утолщение в виде валика, идущего параллельно направлению нарастания оборотов.

Сравнительные заметки. Описанный вид отличается от *Odostomia enikalensis* только лишь не округлыми, как у последнего, а луковицеподобными оборотами.

213. **Odostomia bessarabica** Sinz.

(Табл. XXVII, фиг. 44—47)

1877. *Odostoma* (*Odontostoma*) *bessarabica* И. Синцов (*27*, стр. 20, табл. VII, фиг. 36—39).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 3.5—4.5 мм, удлиненность 2.0—2.2.

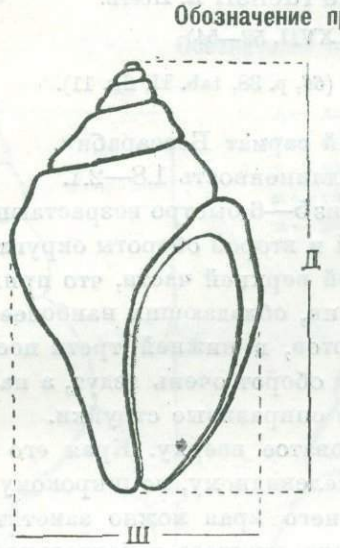
Диагноз. Раковина состоит из 6 оборотов. Макушка гетерострофная. Первый оборот округлый. Второй сплющивается вверху и вздувается внизу, т. е. принимает луковицеподобное очертание. Начиная с третьего оборота, в нижней вздутой его части намечается острое килевое ребро, толщина которого, по мере роста раковины, быстро увеличивается. На последнем обороте ниже этого ребра появляется второе, менее толстое.

Устье овальное, суживающееся кверху. Края его тонкие. Наружный край у окончания килевого ребра выдается острым зубцом. Внутренний край слегка отогнут к широкому щелевидному пупку. Зубовидное утолщение внутреннего края едва приметно и часто отсутствует.

XX. Семейство **Muricidae**

XXVI. Род **Murex** Linné, 1767

Раковины веретенообразные; устье овальное; наружный край устья изнутри зубчатый; канал довольно длинный, слегка отогнутый наружу.



Фиг. 30.

214. **Murex sublavatus** Bast.

(Табл. XXVI, фиг. 27—29)

1825. *Murex sublavatus* Basterot (*44*, p. 59, tab. III, fig. 23).
1830. *Tritonium striatum* m. E. Eichwald (*53*, p. 225).
1831. *Ranella granifera*? Lam. F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 31, tab. I, fig. 50—51).
1850. *Fusus striatus* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 96, табл. VIII, фиг. 2).
1853. *Fusus striatus* m. E. Eichwald (*53*, p. 176, tab. VIII, fig. 2).
1856. *Murex sublavatus* Bast. M. Hörnes (*64*, p. 236, tab. XXIV, fig. 14—16).
1903. *Murex sublavatus* Bast. В. Ласкарев (*21*, табл. IV, фиг. 30—31).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни и Подолии.

Размеры. Длина 16—19 мм, удлиненность 1.6—2.0

Диагноз. Раковины толстостенные с равномерно возрастающими оборотами, количество которых не превышает 6. Первые три-четыре оборота выпуклы и покрыты толстыми продольными ребрами, пересеченными 6—8 спиральными бороздками. На предпоследнем обороте количество бороздок нередко возрастает до 10. Промежутки между бороздками имеют вид тонких округлых ребер. Последний оборот широкий вверху и суживающийся книзу, покрыт такими же толстыми продольными ребрами, как и предыдущие обороты, но количество бороздок на нем достигает 13—15.

При этом бороздки нередко обладают неодинаковой толщиной и более тонкие чередуются с более широкими.

Устье удлиненное, угловатое вверху и снабженное узким каналом внизу. Наружный край устья толще внутреннего и изнутри зубчатый.

История описания. Представители этого вида из русских третичных отложений были описаны F. du Bois de Montpéreux под именем *Ranella granifera*? Lam., а Э. Эйхвальдом — вначале под названием *Tritonium striatum*, а затем этим же автором они были отнесены к роду *Fusus*.

M. Hörnes объединил раковины F. du Bois du Montpéreux и Э. Эйхвальда под общим названием *Murex sublavatus* Bast.

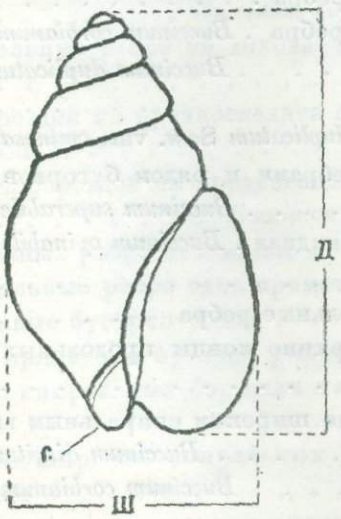
В. Ласкарев указал на распространение этого вида в сармате Волыни и Подолии, где *Murex sublavatus* характеризует низы нижнего сармата.

XXI. Семейство **Buccinidae**

XXVII. Род **Buccinum** Linné, 1767

Раковины конические, нередко яйцеобразные; устье овальное, наружный край его изнутри гладкий или зубчатый, иногда утолщенный; канал короткий; столбик сложен складкой.

Обозначение признаков



д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность
с — складка столбика

Фиг. 31.

Таблица для определения видов

1. Украшения предпоследнего оборота . . . . . .
Гладкие продольные ребра 2
Продольные ребра полурассечены спиральными бороздками . . 17

Продольные ребра почти распадаются на спиральные ряды бугорков 22
Гладкие спиральные ребра 25
Спиральные струйки 26
Гладкая поверхность 26
2. Украшения последнего оборота . . . . . .
Бугорки у шва отчетливы 3
Бугорки у шва сливаются с продольными ребрами 14
Бугорки у шва едва приметны 16
У шва бугорков нет . . . . . *Buccinum lymnaeiformis* Koles.
3. Продольные ребра доходят до складки столбика 4
Продольные ребра не доходят до складки столбика 10
4. Ребра толстые и округлые 5
Ребра тонкие складкообразные 9
5. Нижняя часть последнего оборота украшена спиральным широким валиком 6
Валик отсутствует 7
6. Боченкообразные короткие (1.3—1.4) раковины . . . . . .
. . . . . *Buccinum duplicatum-haueri* Sinz.
Яйцеобразные длинные (1.7—1.9) раковины . . . . . .
. . . . . *Buccinum omnivagum* Koles.
7. Прямо посаженные продольные ребра 8
Косо посаженные продольные ребра . *Buccinum corbianum* d'Orb.
8. Коническая раковина . . . . . *Buccinum duplicatum* Sow.
Яйцеобразная раковина . . . . . .
. . . . . *Buccinum duplicatum* Sow. var. *ominosa* Koles.
9. Борозда между продольными ребрами и рядом бугорков у шва широкая . . . . . *Buccinum superabile* Koles.
Та же борозда узкая, почти нитевидная . *Buccinum opinabile* Koles.
10. Толстые продольные ребра 11
Тонкие, складкообразные продольные ребра 12
Сохраняются только лишь верхние концы продольных ребер в виде ряда бугорков 13
11. Нижняя часть оборота украшена широким спиральным валиком . . . . . *Buccinum dissitum* Dub.
Валик отсутствует . . . . . *Buccinum corbianum* d'Orb.
12. Короткие (1.5—1.7) раковины . . . . . .
. . . . . *Buccinum superabile* Koles. var. *luxuriosa* Koles.
Удлиненные (1.9—2.2) раковины . . . . . .
. . . . . *Buccinum superabile* Koles. var. *marcida* Koles.
13. Короткие (1.3—1.5 мм) раковины . . . . *Buccinum torpidum* Koles.
Удлиненные (1.9—2.3) раковины . . . . . .
. . . . . *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *pseudobaccatum* Koles.

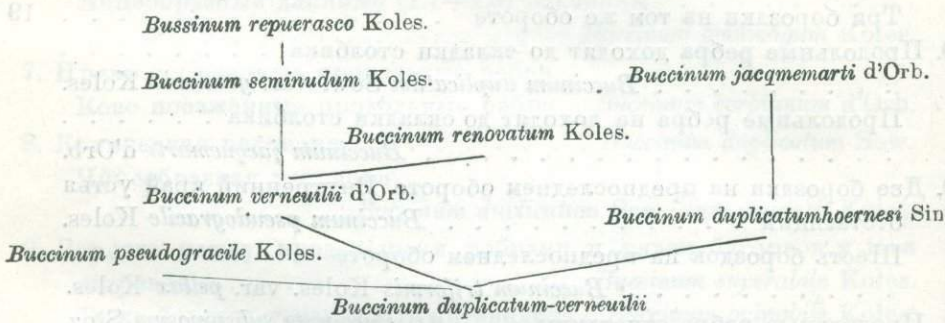
14. Продольные ребра складкообразны . . . . . *Buccinum opinabile* Koles. var. *trabalis* Koles.
Широкие продольные ребра 15
15. На предпоследнем обороте бугорки у шва отчетливы . . . . . *Buccinum duplicatum* Sow. var. *longinqua* Koles.
На том же обороте бугорки у шва почти сливаются с продольными ребрами . . . . . *Buccinum orgeevense* Koles.
16. Крупные (21—32 мм) удлиненные (1.7—2.2) раковины . . . . . *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *tolerabilis* Koles.
Крупные (18—30 мм) короткие (1.2—1.4) раковины . . . . . *Buccinum daveluinum* d'Orb.
Небольшие (8—18 мм) раковины с отстающим внутренним краем устья . . . . . *Buccinum fraudulentum* Koles.
Средней величины (15—25 мм) раковины с косо посаженными продольными ребрами . . . . . *Buccinum jacquemarti* d'Orb.
17. Отчетливые бугорки у шва 18
Едва приметные бугорки у шва 20
Бугорков у шва нет 21
18. Две бороздки на предпоследнем обороте. Макушка шпицеобразная . . . . . *Buccinum nasutum* Koles.
Три бороздки на том же обороте 19
19. Продольные ребра доходят до складки столбика . . . . . *Buccinum auplicatum* Sow. var. *gradaria* Koles.
Продольные ребра не доходят до складки столбика . . . . . *Buccinum jacquemarti* d'Orb.
20. Две бороздки на предпоследнем обороте. Внутренний край устья отстающий . . . . . *Buccinum pseudogracile* Koles.
Шесть бороздок на предпоследнем обороте . . . . . *Buccinum triformis* Koles. var. *pellax* Koles.
21. Продольные ребра отчетливы . . . . *Buccinum subspinosum* Sinz.
Продольные ребра едва приметны . *Buccinum seminudum* Koles.
22. Отчетливые бугорки у шва 23
Едва приметные бугорки у шва 24
23. Две-три спиральных бороздки на последнем килеватом обороте . . . . . *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz.
Шесть широких спиральных бороздок на округлом последнем обороте . . . . . *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz.
Семь-восемь тонких нитевидных спиральных бороздок на последнем обороте . . . . . *Buccinum seminovale* Koles.
Семь-восемь широких бороздок на том же обороте . . . . . *Buccinum mirandum* Koles.
24. Украшения последнего оборота . . . . . .
2 спиральных борозды . . . . . *Buccinum ignobile* Koles.
9—10 спиральных бороздок . . . . . *Buccinum verneuilii* d'Orb.

10—12 спиральных бороздок . . . . . .
. . . . . *Buccinum triformis* Koles. var. *tesovensis* Koles.
12—15 спиральных бороздок . . . . . .
. . . . . *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* Koles.
25. 4—5 плоских ребер на предпоследнем обороте . . . . . .
. . . . . *Buccinum triformis* Koles. var. *dubitabilis* Koles.
11—12 тонких ребер на том же обороте . . . . . .
. . . . . *Buccinum renovatum* Koles.
26. Гладкие первые обороты 27
Украшенные первые обороты . . . . *Buccinum impexum* Koles.
27. Отчетливая складка столбика . . . . . *Buccinum impexum* Koles.
Едва приметная складка столбика . . *Buccinum repuerasco* Koles.

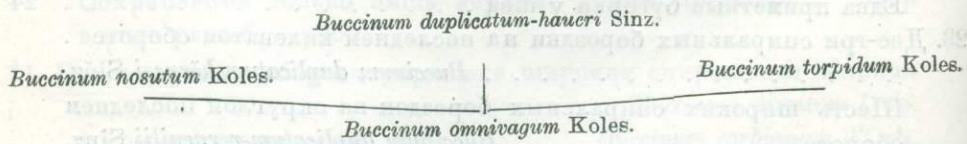
Генетическая схема

В сармате намечается семь групп раковин. Все эти группы повидимому являются близкими к *Buccinum duplicatum* Sow.

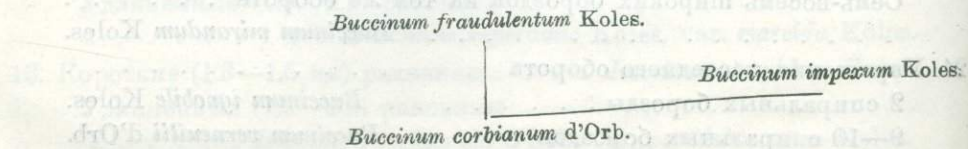
I группа



II группа



III группа



IV группа

Buccinum lymnaeiformis Koles.

|

Buccinum superabile Koles.

V группа

Buccinum daveluinum d'Orb.

|

Buccinum dissitum Dub.

VI группа

Buccinum seminovale Koles. *Buccinum mirandum* Koles.

Buccinum pseudoduplicatum Koles.

VII группа

Buccinum opinabile Koles.

215. **Buccinum triformis** Koles. var. **pellax** Koles.

(Табл. XXIX, фиг. 1, 2)

1932. *Buccinum triformis* n. sp. var. *pellax* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 73, табл. I, фиг. 21—22).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии.

Размеры. Длина 19 мм, удлиненность 2.2.

Диагноз. Раковина состоит из 7 округлых выпуклых равномерно возрастающих оборотов. На втором обороте улавливается присутствие продольных ребер, которые на третьем обороте выступают отчетливее и покрываются 7 спиральными бороздками, хорошо приметными только лишь в промежутках между продольными ребрами. На четвертом обороте намечается килевой уступ, который на последующих оборотах сопровождается перегибом ребер. На последнем обороте продольные ребра прослеживаются до складки столбика, а количество спиральных бороздок увеличивается до 12. Устье овальное. Края его тонкие. Внутренний край прикрывает часть столбика, снабженного извилистой складкой.

Сравнительные заметки. Характер пересечения продольных ребер спиральными бороздками тот же, что у *Buccinum duplicatum* Sow. var. *gradaria* Koles., но последняя разновидность отличается от описываемой низкой яйцеобразной формой и сильно развитыми бугорками у шва.

Форма раковины приближается к форме конкских *Buccinum praeakburunense* Koles. и сарматским *Akburunella akburunensis* Koles., но по присутствию большого количества спиральных бороздок описываемая разновидность отличается от этих видов.

Углубление спиральных бороздок намечает связь между *Buccinum triformis* Koles. var. *pellax* Koles. и другой разновидностью этого вида, var. *tesovensis* Koles.

216. **Buccinum triformis** Koles. var. **tesovensis** Koles.

(Табл. XXIX, фиг. 3—4)

1850. *Buccinum Verneuilii* d'Orb. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 92, табл. VII, фиг. 4).
1853. *Buccinum Verneuilii* d'Orb. E. Eichwald (*52*, p. 168, tab. VII, fig. 4).
1932. *Buccinum triformis* n. sp. var. *tesovensis* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 73, табл. I, фиг. 23—24).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии.

Размеры. Длина 15—18 мм, удлиненность 2.0—2.2.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 почти равномерно возрастающих оборотов. Первые обороты округлы; последние угловаты в верхней своей части. Украшение первых двух-трех оборотов такое же, как у var. *pellax* Koles. На последующих оборотах глубина спиральных бороздок увеличивается и продольные ребра распадаются на ряды бугорков. Второй или третий ряд бугорков, считая от шва, выступает в виде бугорчатого киля. У некоторых экземпляров между швом и килем бугорки сглаживаются и совершенно исчезают. На основании раковин бугорки сливаются вместе и образуют спиральные ребра, количество которых не превышает 3—4.

Характер устья и столбика тот же, что у *Buccinum triformis* Koles. var. *pellax* Koles.

Сравнительные заметки. От *Buccinum verneuilii* d'Orb. раковины описываемой разновидности отличаются отсутствием двойного килевого ряда бугорков.

Наблюдающееся же у них слияние бугорков, в результате которого появляются спиральные ребра, намечает переход к *Buccinum triformis* Koles. var. *dubitabilis* Koles.

История описания. Раковины этой разновидности ошибочно отождествлялись Э. Эйхвальдом с *Buccinum verneuilii* d'Orb. Отличия последнего вида от описываемых форм указаны выше.

217. **Buccinum triformis** Koles. var. **dubitabilis** Koles.

(Табл. XXIX, фиг. 5—6)

1932. *Buccinum triformis* n. sp. var. *dubitabilis* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 75, табл. I, фиг. 25—26).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии.

Размеры. Длина: 14—18 мм, удлиненность 2.1—4.4.

Диагноз. Раковины состоят из 7 выпуклых, почти равномерно возрастающих оборотов. Украшения первых трех оборотов такие же, как на последних оборотах *Buccinum triformis* Koles. var. *tesovensis* Koles. На последующих же оборотах бугорки сливаются вместе и образуют спиральные ребра. Одновременно уменьшается резкость киля. У раковин, наиболее близких к var. *tesovensis*, на спиральных ребрах наблюдаются

небольшие бугорчатые утолщения и при косом освещении раковины эти утолщения намечают расположение слабых продольных ребер. У других экземпляров эти ребра намечаются в виде грубых морщинистых или валикообразных следов нарастания.

Устье удлиненно-овальное. Края устья и столбика такие же, как у var. *pellax*.

218. **Buccinum duplicatum** Sow.

(Табл. XXIX, фиг. 7—9)

1831. *Buccinum baccatum* Bast. F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 28, tab. I, fig. 24—25).
1832. *Buccinum duplicatum* Sow. A. Sedgwik et R. Murchison (*75*, p. 420, tab. 39, fig. 14).
1837. *Buccinum propinquum* Sow. G. Pusch (*72*, p. 121).
1932. *Buccinum duplicatum* Sow. В. Колесников (*14*, стр. 75, табл. I, фиг. 30—35).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Подолии, южной Украины и центрального Предкавказья.

Средний сармат восточного Предкавказья.

Размеры. Длина 14—17 мм, удлиненность 1.8—2.1.

Диагноз. Раковины состоят из шести слабо выпуклых оборотов. Высокий последний оборот придает им яйцеобразное очертание. У некоторых экземпляров наблюдается шпицеобразная макушка, появляющаяся вследствие более быстрого возрастания оборотов в ширину, чем в длину. На поверхности второго оборота появляются продольные ребра. Вначале они прослеживаются от шва до шва, но затем пережимаются в своей верхней части. На последующих оборотах этот пережим превращается в широкую бороздку, отделяющую верхний спиральный ряд бугорков от нижележащих продольных ребер, на верхних концах которых иногда появляются бугорчатые утолщения. У некоторых экземпляров на первых оборотах ниже бороздки наблюдаются еще три более тонких бороздки. На последних оборотах эти бороздки отсутствуют. На основании продольные ребра всегда прослеживаются вплоть до складки столбика. Последняя в сторону основания заканчивается отчетливым ребром. Средняя часть складки валикообразна.

Устье удлиненно-овальное. Края его внизу тонкие, а вверху сильно утолщенные. Внутренний край у многих экземпляров слегка отстает от складки столбика и выдается наружу в виде небольшого выступа.

Сравнительные заметки. При распространении спиральных бороздок на последние обороты намечается переход от описанного вида к его разновидности var. *gradaria* Koles.

При ослаблении бороздки, отделяющей верхний ряд бугорков от продольных ребер, намечается переход от того же вида к var. *longinqua* Koles.

При уменьшении удлиненности ребра приобретают складкообразную форму. Эти изменения тесно связывают раковины *Buccinum duplicatum* с его разновидностью var. *ominosa* Koles.

История описания. Раковины изучаемого вида впервые (1831) были описаны F. du Bois de Montpéreux под названием *Buccinum baccatum* Bast. Последний вид обладает раковинами, состоящими из 8—9 оборотов, украшенных двумя рядами узлов; основание же их и складка столбика покрыты спиральными ребрами. Разница между *Buccinum baccatum* Bast. (*44*, tab. II, fig. 16, p. 47) и формами F. du Bois de Montpéreux настолько велика, что нельзя говорить даже об отдаленной их близости.

Одним годом позже (1832) интересующий нас вид был изображен, но не описан, J. Sowerby под новым названием *Buccinum duplicatum*.

Еще позже (1837) G. Pusch высказал предположение, что раковины, описанные F. du Bois de Montpéreux, стоят между *Baccinum baccatum* Bast. и *Buccinum dissitum* Eichw. и что они принадлежат к *Buccinum propinquum* Sow., но необходимо отметить, что под последним названием J. Sowerby были описаны (*76*, tab. 477, fig. 3—4, p. 501) раковины, продольные ребра которых рассечены спиральными бороздками на ряды бугорков, т. е. раковины, резко отличающиеся от форм F. du Bois de Montpéreux.

M. Hörnes (1856) почти все сарматские букциниды объединял вначале под названием *Buccinum baccatum* Bast., а затем под названием *Buccinum duplicatum*, но этот автор изобразил формы, резко отличающиеся от раковин J. Sowerby своими складкообразными и часто расположенными ребрами. Для них мною (*14*, стр. 84) было предложено новое название *Buccinum opinabile*.

219. **Buccinum duplicatum** Sow. var. **longinqua** Koles.

(Табл. XXIX, фиг. 10—12)

1932. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *longinqua* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 81, табл. I, фиг. 36—38).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни.

Средний сармат Абхазии.

Размеры. Длина раковин этой разновидности такая же, как у *Buccinum duplicatum*, но удлиненность (2.0—2.2) варьирует в меньшей степени, чем у последнего.

Диагноз. Общий характер украшений первых оборотов тот же, что у названного вида. На последнем же обороте ослабляется спиральная бороздка, отделяющая на предыдущих оборотах верхний ряд бугорков от продольных ребер. У некоторых экземпляров эта бороздка совершенно исчезает, и бугорки верхнего ряда сливаются с продольными ребрами.

220. **Buccinum duplicatum** Sow. var. **gradaria** Koles.

(Табл. XXIX, фиг. 16—18)

1932. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *gradaria* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 81, табл. II, фиг. 1—5).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни и Подолии.

Средний сармат Подолии.

Размеры те же, что у *Buccinum duplicatum*, за исключением немногих экземпляров, обладающих несколько большей длиной (до 23 мм).

Диагноз. Раковины состоят из 6, редко 7, оборотов. На поверхности второго оборота появляются продольные ребра и здесь же намечаются спиральные бороздки, количество которых не превышает трех. Эти бороздки иногда едва приметны, но все же хорошо прослеживаются на поверхности остальных оборотов. На последнем же обороте к ним присоединяются еще 3—4, обычно, более резких, бороздки, которые располагаются на основании этого оборота. Здесь же прослеживаются продольные ребра вплоть до складки столбика.

Сравнительные заметки. Ширина бороздок неодинакова. У одних экземпляров бороздки очень узкие и струйчатообразные, а у других широкие и желобообразные. Первые экземпляры напоминают *Buccinum seminovale* Koles., но отличаются от них несравненно меньшей резкостью бороздок. Вторые приближаются к *Buccinum mirandum* Koles., но у них промежутки между бороздками никогда не приобретают вида валикообразных ребер, как у последнего.

221. **Buccinum duplicatum** Sow. var. **ominosa** Koles.

(Табл. XXIX, фиг. 13—15)

1886. *Nassa duplicata* Sow. F. Fontannes (*51*, p. 12, tab. I, fig. 1).
1932. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *ominosa* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 82, табл. II, фиг. 6—9).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Подолии и Мангышлака.

Средний сармат Абхазии.

Размеры. Длина 14—21 мм, удлиненность 1.6—1.9.

Диагноз. Широкий последний оборот придает раковинам яйцеобразную форму. Начиная со второго оборота, намечаются продольные ребра, иногда покрытые тремя слабо приметными струйками. На последнем обороте продольные ребра приобретают вид толстых складок, прослеживающихся вплоть до складки столбика. В верхней части оборотов у шва всегда располагается ряд бугорков. Бороздка, отделяющая его от продольных ребер, у многих экземпляров расширяется, а верхняя часть последнего оборота вздувается. На остальных оборотах вздутие верхней их части ощущается слабо, но здесь наблюдается следующее не менее интересное явление, заключающееся в том, что последующий оборот наползает на предыдущий и покрывает нижнюю часть продольных ребер. Верхняя же часть последних выступает в виде ряда бугорков, по своей величине более крупных, чем бугорки верхнего ряда.

Сравнительные заметки. Появление складкообразных ребер очень сближает раковины описываемой разновидности с *Buccinum opinabile* Koles. Между прочим, русские представители этого вида связаны переходными формами с var. *ominosa*.

Частичное наползание оборотов наблюдается и у *Buccinum duplicatum*, но у него это явление не достигает такой величины, как у var. *ominosa*.

Затем наползание оборотов и связанные с ним изменения в украшениях имеют место у *Buccinum dissitum* Dub., последний оборот которого обладает ослабленными продольными ребрами, едва приметными на основании. Вполне возможно, что наползание последующих оборотов на продольные ребра предыдущих вызвало вообще ослабление этих ребер. В таком случае раковины *Buccinum dissitum* Dub. могут с некоторой долей вероятности считаться родственными *Buccinum duplicatum* Sow. var. *ominosa* Koles.

222. **Buccinum seminovale** Koles.

(Табл. XXIX, фиг. 19—21)

1932. *Buccinum seminovale* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 83, табл. II, фиг. 13—16).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии и Устюрта.

Размеры. Длина 12—22 мм, удлиненность 1.9—2.3.

Диагноз. Раковина состоит из 6—7, редко 8, оборотов. Первый оборот округлый, выпуклый и гладкий. Остальные покрыты толстыми продольными ребрами, рассеченными спиральными бороздками. Если прослеживать характер украшений, начиная от макушки, то можно заметить, что на втором обороте в верхней его части у шва появляется валикообразное спиральное утолщение, под которым располагаются толстые продольные ребрышки, рассеченные 2—3 бороздками. У одних экземпляров бороздки едва приметны, у других — они очень глубоки. В первом случае раковины по характеру украшений приближаются к *Buccinum duplicatum* var. *gradaria*. Во втором — поверхность оборотов принимает весьма своеобразный вид, а именно, у таких раковин продольные ребра распадаются на спиральные ряды бугорков, но сохраняют при этом свои очертания. В одном из верхних спиральных рядов наблюдаются наиболее массивные бугорки, которые и образуют бугорчатый киль. У одного экземпляра из Пашковцев бугорки этого киля рассечены тонкой спиральной бороздкой и общий облик килевой части оборотов этого экземпляра несколько напоминает киль *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz.

Сравнительные заметки. Описанные раковины тесно примыкают к *Buccinum duplicatum* var. *gradaria* и, отчасти, напоминают *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz.

Затем они обнаруживают некоторое сходство с *Buccinum triformis* Koles. var. *tesovensis* Koles., у которых продольные ребра также рассечены спиральными бороздками, но обороты у которых в отличие от *Buccinum seminovale* Koles. значительно округлее и выпуклее, а бугорки на оборотах менее массивны и не образуют выдающегося верхнего киля.

Еще большее сходство намечается между описанным видом и *Buccinum mirandum* Koles. Несомненно, что эти два вида произошли от общего корня — *Buccinum duplicatum* var. *gradaria*, но изменение их признаков пошло в различных направлениях. В то время, как у *Buccinum seminovale* Koles. наблюдается склонность к уменьшению ширины бороздок и увеличению удлиненности и количества ребер, у *Buccinum mirandum* Koles. имеется склонность к увеличению ширины бороздок и уменьшению удлиненности и количества ребер.

223. **Buccinum mirandum** Koles.

(Табл. XXIX, фиг. 22—23)

1932. *Buccinum mirandum* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 84, табл. II, фиг. 10—12).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии и Приазовья.

Размеры. Длина 14—17 мм, удлиненность 1.7—1.8.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. По украшению первых 3—4 оборотов они неотличимы от *Buccinum seminovale* Koles. На последующих же оборотах, а особенно на последнем, украшения принимают иную форму. А именно, спиральные бороздки, рассекающие продольные ребра, делаются широкими, а промежутки между ними приобретают вид ребер. На основании продольные ребра сглаживаются, но четкость спиральных бороздок не уменьшается. Характерной особенностью этого вида является склонность к уменьшению удлиненности, что, повидимому, сопровождается уменьшением количества оборотов. При этом у наиболее коротких форм верхний ряд бугорков, располагающихся у шва, почти сливается с продольными ребрами. Затем интересно отметить, что у одного экземпляра из Меджибожа наблюдается такой же рассеченный надвое килевой выступ, как у *Buccinum seminovale* Koles.

224. **Buccinum opinabile** Koles.

(Табл. XXIX, фиг. 24—26)

1856. *Buccinum baccatum* Bast. M. Hörnes, partim (*64*, p. 157, tab. XIII, fig. 7—8).
1856. *Buccinum duplicatum* Sow. M. Hörnes, partim (*64*, p. 669).
1874. *Buccinum duplicatum* Sow. R. Hoernes, partim (*64*, p. 34, tab. II, fig. 2).
1932. *Buccinum opinabile* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 84, табл. II, фиг. 17—22).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни.

Размеры. Длина 12—20 мм, удлиненность 1.8—2.0.

Диагноз. Раковины состоят из шести равномерно возрастающих оборотов. На втором обороте появляются продольные ребра, пересеченные у многих раковин тремя тонкими спиральными бороздками, которые прослеживаются и на последующих оборотах, за исключением последних. На третьем обороте над продольными ребрами появляется ряд бугорков. На последнем обороте продольные ребра приобретают вид складок. Здесь они прослеживаются вплоть до складки столбика и у некоторых экзем-

пляров на основании рассекаются одной-двумя тонкими бороздками, иногда едва приметными.

Характер устья и столбика тот же, что у *Buccinum duplicatum* Sow.

Сравнительные заметки. Как среди венских, так и среди русских представителей этого вида наблюдается склонность к увеличению удлиненности и одновременно к некоторому изменению украшений раковин. Эти экземпляры намечают переход к *Buccinum opinabile* Koles. var. *trabale* Koles.

История описания. См. описание *Buccinum duplicatum* Sow.

225. **Buccinum opinabile** Koles. var. **trabale** Koles.

(Табл. XXIX, фиг. 27—29)

1932. *Buccinum opinabile* n. sp. var. *trabale* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 85, табл. II, фиг. 23—25).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни.

Размеры. Длина 14—20 мм, удлиненность 2.0—2.4.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов. Первые 4—5 оборотов украшены так же, как и *Buccinum opinabile* Koles. На последующих оборотах наблюдается ослабление спиральной бороздки, отделяющей бугорки верхнего ряда от продольных ребер. На последнем обороте многих экземпляров эта бороздка едва приметна, и бугорки верхнего ряда сливаются с продольными ребрами, как у *Buccinum duplicatum* Sow. var. *longinqua* Koles., но в отличие от этой разновидности раковины *Buccinum opinabile* Koles. var. *trabale* Koles. обладают складкообразными ребрами, типа ребер *Buccinum opinabile* Koles.

На основании раковин описываемой разновидности резкость продольных ребер уменьшается, и здесь они нередко переходят в тонкие морщинки.

Сравнительные заметки. У некоторых экземпляров четкость бороздки, расположенной между бугорками верхнего ряда и продольными ребрами, почти такая же, как у *Buccinum opinabile*, что заставляет считать за основную отличительную черту var. *trabale* от названного вида,— значительную удлиненность последней.

226. **Buccinum superabile** Koles.

(Табл. XXX, фиг. 1—3)

1932. *Buccinum superabile* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 86, табл. II, фиг. 26—28).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, восточного и центрального Предкавказья, западной Грузии, восточной Грузии, Мангышлака и Устюрта.

Размеры те же, что у *Buccinum duplicatum*.

Диагноз. По характеру оборотов, за исключением последнего, раковины не отличимы от названного вида. Последний же оборот приобре-

тает более округлое очертание, что, повидимому, стоит в связи с уменьшением массивности бугорков верхнего ряда. Складкообразные и часто расположенные продольные ребра прослеживаются вплоть до складки столбика и иногда на основании рассекаются одной или двумя слабо приметными бороздками, но у большинства раковин эти ребра здесь начинают сглаживаться. Одновременно изменяется удлиненность.

Сравнительные заметки. Раковины с уменьшающейся удлиненностью намечают переход к *Buccinum superabile* Koles. var. *luxuriosa* Koles. При увеличении же удлиненности намечается переход к *Buccinum superabile* Koles. var. *marcida* Koles. Эти две разновидности отличаются от описываемого вида не только различной удлиненностью, а, главным образом, почти гладким основанием, т. е. украшениями последнего оборота.

227. **Buccinum superabile** Koles. var. **marcida** Koles.

(Табл. XXX, фиг. 6—7)

1903. *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz. В. Ласкарев (*21*, стр. 96, табл. IV, фиг. 25).
1932. *Buccinum superabile* n. sp. var. *marcida* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 86, табл. II, фиг. 31—32).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Подолии и Мангышлака.

Размеры, за исключением большей удлиненности (1.9—2.2), те же, что у *Buccinum superabile* Koles.

Диагноз. Украшения первых оборотов такие же, как у названного вида; они состоят из верхнего ряда бугорков и часто расположенных продольных ребер. Последние у большинства раковин рассечены двумя-тремя спиральными, обычно слабо-приметными, бороздками. На двух последних оборотах бугорки верхнего ряда имеют очень небольшие размеры. Резкость продольных ребер также уменьшается, и нередко эти ребра приобретают вид тонких внизу и утолщающихся вверху морщинок. Многие раковины обладают совершенно гладким основанием.

История описания. Эти раковины были описаны В. Д. Ласкаревым под названием *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz., но от последних они резко отличаются отсутствием двойного ряда килевых бугорков и, кроме того, продольные ребра последнего оборота у форм В. Д. Ласкарева не рассечены спиральными бороздками, как у вида, описанного И. Ф. Синцовым.

228. **Buccinum superabile** Koles. var. **luxuriosa** Koles.

(Табл. XXX, фиг. 4—5)

1932. *Buccinum superabile* n. sp. var. *luxuriosa* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 87, табл. II, фиг. 29—30).

Местонахождение. Нижний сармат Мангышлака.

Размеры, за исключением меньшей удлиненности 1.5—1.7, те же, что у *Buccinum superabile* Koles.

Диагноз. По украшению первых оборотов раковины не отличимы от названного вида. Последний же оборот обладает более мелкими бугорками верхнего ряда и сглаживающимися продольными ребрами, из которых на поверхности этого оборота остаются только лишь слабые волнообразные складки с бугорчатыми утолщениями в верхней части. Основание раковин всегда гладкое.

Сравнительные заметки. Характер украшений этой разновидности очень сближает ее с среднесарматским *Buccinum lymnaeiformis* Koles., у которого бугорки верхнего ряда и продольные ребра едва приметны, а последний оборот очень вздут. Характер последнего оборота удерживает от утверждения о родственности этого вида с *Buccinum superabile* Koles. var. *luxuriosa* Koles., но эта возможность не исключена.

229. **Buccinum lymnaeiformis** Koles.

(*Табл. XXX, фиг. 8—10*)

1932. *Buccinum lymnaeiformis* n. sp. В. Колесников (14, стр. 87, табл. II, фиг. 33—35).

Местонахождение. Средний сармат Подолии.

Размеры. Длина 12—17 мм, удлиненность 1.5—1.7.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Первый из них округлый и гладкий. На втором появляются продольные ребра, рассеченные тремя спиральными бороздками. Верхняя часть этого оборота у шва слегка приминается и на последующих оборотах переходит в довольно широкое надкилевое поле, иногда украшенное у шва слабыми бугорками. На третьем обороте спиральные бороздки исчезают. Здесь же также начинают сглаживаться продольные ребра. На последнем обороте сохраняются только лишь верхние концы этих ребер, располагающиеся в килевой части оборота в виде ряда бугорков. Ниже киля иногда наблюдаются слабые утолщения, которые являются остатками продольных ребер. Основание раковин всегда гладкое.

Устье овальное, края его тонкие. Наружный край округлый, внутренний — плотно примыкает к основанию и к широкой складке столбика.

230. **Buccinum dissitum** Dub.

(Табл. XXXI, фиг. 7—9)

1831. *Buccinum dissitum* Eichw. F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 28, tab. I, fig. 22—23).
1844. *Buccinum Doutchinae* A. d'Orbigny (*71*, p. 462, tab. III, fig. 20—21).
1856. *Buccinum baccatum* Bast. M. Hörnes, partim (*64*, p. 157, tab. XIII, fig. 6).
1856. *Buccinum duplicatum* Sow. M. Hörnes, partim (*64*, p. 669).
1932. *Buccinum dissitum* Dub. В. Колесников (*14*, стр. 87, табл. III, фиг. 4—6).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни, Подолии и южной Украины.

Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Приазовья, восточного Предкавказья и Абхазии.

Размеры. Длина 12—26 мм, удлиненность 1.3—1.7.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов. Первый оборот гладкий. На втором намечаются продольные ребра. В верхней пережатой части этого оборота они сглаживаются, а в нижней рассекаются двумя-тремя спиральными бороздками. Эти бороздки прослеживаются до третьего-четвертого оборота, а затем изчезают. В верхней части оборотов, начиная с третьего, у шва появляются небольшие бугорки, размеры которых по мере роста раковины быстро увеличиваются.

Одновременно у большинства раковин расширяется бороздка, отделяющая эти бугорки продольных ребер. На последнем обороте некоторых экземпляров нижняя часть продольных ребер сглаживается, но у большинства раковин она заканчивается внизу небольшим утолщением. Как у первых, так и у вторых экземпляров продольные ребра никогда не переходят на основание, строение которого весьма своеобразно. Здесь вокруг складки столбика наблюдается широкое и плоское валикообразное утолщение, покрывающее нижнюю половину основания; верхняя же половина его представляет собой неглубокое широкое вдавление. Оно иногда слабо приметно, но всегда обнаруживается по дугообразно выгнутым в сторону устья следам нарастания.

Складка столбика отчетлива. Средняя часть ее выпукла, а иногда даже реброобразна.

Устье овальное; края его очень утолщены в верхних своих частях. Внутренний край плотно прилегает к основанию и к складке столбика.

Сравнительные заметки. Раковины, обладающие сглаживающимися на последнем обороте продольными ребрами и широкой бороздкой между ними и бугорками верхнего ряда, намечают переход к *Buccinum daveluinum* d'Orb., отличающимся от описанного вида большими размерами, и, главным образом, гладким основанием.

История описания. Впервые раковины этого вида были описаны в 1830 г. Э. Эйхвальдом в „Naturhistorische Skizze" под названием *Buccinum dissitum* (*53*, p. 222). Обращает на себя внимание последняя фраза диагноза Э. Эйхвальда „basi passim transversim striata", т. е. основание кое-где поперечно-струйчато. Изображения этого вида автор не дает.

В 1831 г. под тем же названием F. du Bois de Montpéreux (*50*) описывает и изображает вздутые раковины с гладким основанием. Он полностью без изменений повторяет диагноз Э. Эйхвальда и отмечает мнение L. de Buch (Kersten Archiv, p. 131), что этот вид напоминает *Buccinum baccatum* Bast.

В 1833 г. A. Andrzejowski отождествляет *Buccinum dissitum* Eichw. с *Buccinum propinquum* Sow. Он дает изображения крупных раковин (*41*, tab. XII, fig. 1), относимых нами к *Buccinum corbianum* d'Orb.

В 1837 г. G. Pusch (*72*, p. 121), описывая *Buccinum dissitum* Eichw., говорит, что A. Andrzejowski дал более точное изображение этого вида,

чем F. du Bois de Montpéreux, но ошибочно назвал его *Buccinum propinquum* Sow.

В 1844 г. A. d'Orbigny описал удлиненные раковины под названием *Buccinum dissitum* Eichw. и в своем описании отметил, что на таблице III они помещены им под неправильным названием *Buccinum corbianum*. Для одной из изображенных A. d'Orbigny раковин с косо посаженными ребрами (*71*, tab. III, fig. 25) я предложил оставить первоначальное название *Buccinum corbianum* d'Orb., а для другой, изображенной им же раковины со сглаженными продольными ребрами (*71*, tab. III, fig. 24)—новое название *pseudobaccatum*. Описанные тем же автором раковины под названием *Buccinum doutchinae* обнаруживают большое сходство с *Buccinum dissitum* Dub. и, несомненно, относятся к этому виду.

Изображенные в 1845 г. в работе R. Murchison, E. Verneuil и A. Keyserling *Buccinum dissitum* (*70*, tab. 43, fig. 35—36) обладают яйцеобразной раковиной, на последнем обороте которой продольные ребра прослеживаются до складки столбика. Эти раковины очень напоминают *Buccinum orgeevense* Koles.

В 1850 г. Э. Эйхвальд, описывая *Buccinum dissitum* в „Палеонтологии России" (*35*, стр. 90), уже не говорит о том, что основание раковин этого вида покрыто кое-где поперечными струйками, как это он указывал в 1830 г. (*53*); тогда же к этому же виду названный автор отнес: *Buccinum dissitum* Dub., *Buccinum baccatum* Dub., *Buccinum corbianum* d'Orb., *Buccinum doutchinae* d'Orb., *Buccinum daveluinum* d'Orb., *Buccinum propinquum* d'Orb.

Позднее (1853) в „Lethaea Rossica" (*52*, стр. 163) он к обширной синонимике *Buccinum dissitum* прибавил еще одно название — *Buccinum dissitum* Verneuil et Murchison.

Ни в „Lethaea Rossica", ни в „Палеонтологии России", ни в „Naturhistorische Skizze" Э. Эйхвальд не поместил изображения *Buccinum dissitum*, так что выяснить, что же именно понимал он под этим названием, очень трудно. Если судить по позднейшему труду „Lethaea Rossica", то можно сделать вывод, что название *Buccinum dissitum* является групповым. В указанном труде Э. Эйхвальд говорит: если форма очень выпукла, то это будет *Buccinum daveluinum* d'Orb., если последний оборот по длине едва равен всем остальным, то *Buccinum doutchinae* d'Orb., если же последний оборот под устьем короче всех других, — то *Buccinum corbianum* d'Orb.

M. Hörnes (1856) вначале отождествлял *Buccinum dissitum* Eichw., так же, как и формы, описанные G. Pusch, F. du Bois de Montpéreux и A. d'Orbigny, с *Buccinum baccatum* Bast. (*64*, p. 157), а затем *Buccinum duplicatum* Sow. (*64*, p. 669). Некоторые из изображенных им форм, а именно, экземпляры из Wiesen (*64*, tab. 13, fig. 6) тождественны с *Buccinum dissitum* Dub.

Таким образом выясняется, что впервые название *Buccinum dissitum* было предложено Э. Эйхвальдом, но за отсутствием изображения этого

вида в трудах названного автора остается невыясненным, какие именно формы он понимал под этим названием. Вследствие этого название *Buccinum dissitum* приходится закрепить за изображенными F. du Bois de Montpéreux раковинами.

231. **Buccinum daveluinum** d'Orb.

(Табл. XXXI, фиг. 10—11)

1844. *Buccinum Daveluinum* A. d'Orbigny (*71*, p. 463, tab. III, fig. 23).
1932. *Buccinum daveluinum* d'Orb. Колесников (*14*, стр. 90, табл. III, фиг. 1—3).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Молдавской авт. респ., южной Украины, Крыма, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, Дагестана и Мангышлака.

Размеры. Длина достигает 37 мм, но обычно она не превышает 18—30 мм, удлиненность изменяется в пределах от 1.2 до 1.4.

Диагноз. Раковины состоят из шести оборотов. Первый и часть второго оборота округлые, выпуклые и гладкие. В конце второго оборота в средней его части появляется киль, ниже которого намечаются продольные ребра. На последующих оборотах ребра сглаживаются внизу, а верхние их концы выступают в виде бугорчатого киля (у удлиненных форм) или образуют ряд крупных бугорков (у коротких форм). Гладкая или волнистая надкилевая часть оборотов снабжена у шва неясными бугорками. Последний оборот очень вздут, и его наибольшая длина (высота устья) превышает длину всех остальных вместе взятых оборотов. У некоторых экземпляров этот оборот начинает, особенно у устья, быстро оползать. Отчетливый верхний киль того же оборота снабжен крупными, нередко шипообразными бугорками, ниже которых у удлиненных форм наблюдаются складкообразные утолщения — следы продольных ребер. Основание таких раковин сохраняет некоторые черты основания *Buccinum dissitum* Dub., а именно, здесь можно наблюдать широкое вдавление в верхней половине основания и валикообразное утолщение в нижней его половине. У коротких раковин основание гладкое, но все же у них можно заметить некоторую угловатость последнего оборота, которая соответствует верхней границе широкого вдавления основания удлиненных форм.

Следы нарастания очень грубые и морщинистые. Устье овальное. Внутренний край его прилегает к основанию и складке столбика. Последняя обладает большой шириной и покрыта грубыми следами нарастания. Верхняя часть складки вдавлена и отделяется от основания острым выдающимся ребром.

232. **Buccinum duplicatum-verneuilii** Sinz.

(Табл. XXX, фиг. 11—13)

1874. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *Verneuilii* d'Orb. R. Hoernes (*66*, p. 34, tab. II, fig. 3—5).
1875. *Buccinum duplicatum - Verneuilii* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 43, табл. IV, фиг. 1—2).

1932. *Buccinum duplicatum-Verneuilii* Sinz. В. Колесников (*14*, стр. 90, табл. III, фиг. 7—10).

1932. *Buccinum duplicatum-Verneuilii* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 67, табл. X, рис. 8).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Бессарабии и Керченского полуострова.

Размеры. Длина 13—24 мм, удлиненность 2.0 — 2.3 мм.

Диагноз. Раковины состоят из 6, редко 7, слабо выпуклых, большей частью неравномерно возрастающих оборотов. При их неравномерном возрастании (быстрее в длину, чем в ширину) раковина вздувается в средней части и принимает несколько яйцеобразное очертание. При равномерно возрастающих оборотах она приобретает правильно коническую форму.

Первый оборот гладкий; начиная со второго появляются толстые продольные ребра, пережатые в верхней своей части. На третьем обороте в пережатой части ребер обособляются бугорки, а в средней их части намечается массивный выступ. Здесь же появляются две неглубоких бороздки. На последующих оборотах верхняя бороздка рассекает массивный выступ продольных ребер, а нижняя исчезает. В результате этого последние обороты приобретают весьма своеобразное украшение, состоящее: из ряда верхних бугорков (пережатая верхняя часть продольных ребер), тесно прижатых к шву, двух рядов небольших килевых бугорков (рассеченные верхней бороздкой массивные выступы продольных ребер) и коротких продольных ребер, которые верхними концами тесно примыкают к килевым бугоркам, а нижними — к шву (на предпоследнем обороте). На последнем же обороте нижние концы продольных ребер примыкают к верхнему ряду бугорков, покрывающих основание. Всего на основании наблюдается от 4 до 5 рядов бугорков. При этом в нижних рядах бугорки нередко сливаются вместе и образуют бугорчатые спиральные ребра.

Устье удлиненное; края его тонкие. Внутренний край устья покрывает часть основания и столбика, снабженного широкой извилистой складкой.

Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида по характеру украшений первых оборотов обнаруживают большое сходство с *Buccinum verneuilii* d'Orb., *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz. и *Buccinum pseudogracile* Koles. Отличия же его от названных видов в общих чертах заключаются в следующем. *Buccinum verneuilii* d'Orb. обладает большим (7—8) количеством оборотов и более округлым их очертанием. Эти изменения стоят в тесной связи с оползанием оборотов, что в свою очередь влечет изменение их украшений. *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz. также имеет большее (до 8) число оборотов. Верхний ряд бугорков у раковин этого вида слабо развит, а нижние концы продольных ребер снабжены бугорчатыми утолщениями. Кроме того, вследствие оползания оборотов, раковины приобретают башенковидную форму. У *Buccinum pseudogracile* Koles.

обороты оползают в меньшей степени, чем у двух первых видов, но тем не менее количество их возрастает до 9. Наиболее характерным признаком этого вида, резко отличающим его от *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz., является отстающий внутренний край устья.

История описания. Кишиневские раковины изучаемого вида были описаны R. Hoernes под названием *Buccinum duplicatum* var. *verneuilii*. Названный автор, указывая на присутствие переходных форм между *Buccinum duplicatum* Sow. и *Buccinum verneuilii* d'Orb., предлагал последний из этих видов считать за разновидность первого. Ошибка R. Hoernes, вскрытая И. Ф. Синцовым, заключалась в том, что его формы в действительности оказались не тождественными с *Buccinum verneuilii* d'Orb.; в отличие от последних они были названы И. Ф. Синцовым *Buccinum duplicatum-verneuilii*.

233. **Buccinum duplicatum-hörnesi** Sinz.

(Табл. XXX, фиг. 14—16)

1874. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *Verneuilii* d'Orb. R. Hoernes, partim (*66*, p. 35, tab. II, fig. 6).
1875. *Buccinum duplicatum-hörnesi* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 47, табл. IV, фиг. 4).
1932. *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz. В. Колесников (*14*, стр. 94, табл. III, фиг. 15—17).
1932. *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 63, табл. X, рис. 4).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Длина 11—20 мм, удлиненность 2.1—2.3.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8, не всегда равномерно возрастающих оборотов, вследствие чего наряду с правильно коническими встречаются формы, вздутые в средней своей части. Наблюдающееся оползание оборотов влечет за собой увеличение их выпуклости.

Украшения первых оборотов в общем такие же как у *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz., но наблюдаются некоторые отличия, а именно: верхний ряд бугорков у шва обладает меньшей массивностью, а иногда даже совершенно отсутствует; верхние бугорки продольных ребер у многих экземпляров, так же, как у *Buccinum duplicatum-verneuilii Sinz.*, рассечены бороздкой, но у значительного количества раковин эта бороздка или отсутствует, или выражается в виде легкого пережима бугорков.

На последнем обороте резкость продольных ребер значительно уменьшается, и иногда они распадаются на два ряда бугорков, из которых верхний, килевой ряд обычно состоит из двойных бугорков. На основании намечается до 3 рядов слабо приметных спиральных ребер, из которых самое нижнее ребро часто выдается наиболее отчетливо и иногда покрывается мелкими бугорками. Это ребро располагается у спирального вдавления, опоясывающего складку столбика.

Устье овальное и короткое. Наружный край его тонкий. Извилистая складка столбика отчетлива.

Сравнительные заметки. По строению основания и складки столбика описываемый вид напоминает *Buccinum jacquemarti* d'Orb., но по характеру украшений резко отличается от него. Несмотря на отсутствие переходных форм между этими видами, не исключена возможность их родственности.

История описания. Раковины описываемого вида впервые были изображены R. Hoernes, который считал их переходными от *Buccinum duplicatum* Sow. var. *verneuilii* R. Hoernes (*Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz.) к *Buccinum jacquemarti* d'Orb. Из изображенных R. Hoernes двух раковин из Кишинева, первая (*66*, tab. II, fig. 5) принадлежит к описанным И. Ф. Синцовым *Buccinum duplicatum verneuilii*, вторая раковина (*66*, tab. II, fig. 6) по своим признакам не отличима от описываемого здесь вида; для нее И. Ф. Синцовым было предложено название *Buccinum duplicatum-hörnesi*.

234. **Buccinum jacquemarti** d'Orb.

(Табл. XXX, фиг. 17—20)

1844. *Buccinum jacquemarti* d'Orbigny (*71*, p. 466, tab. IV, fig. 3—5).
1875. *Buccinum duplicatum-Hörnesi* n. sp. var. *Jacquemarti* d'Orb. И. Синцов (*26*, стр. 49, табл. IV, фиг. 5).
1932. *Buccinum jacquemarti* d'Orb. В. Колесников (*14*, стр. 96, табл. III, фиг. 18—20).
1932. *Buccinum jacquemarti* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 64, табл. X, рис. 3, 5 и 6).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 10—25 мм, удлиненность 2.0—2.3.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 угловатых оборотов, нижняя половина которых, начиная со второго оборота, покрыта косо посаженными ребрами. Верхняя часть каждого ребра снабжена бугорчатым выступом, рассеченным у большинства экземпляров спиральной бороздкой на двойной ряд бугорков (килевых). Встречаются раковины и с не рассеченным бугорчатым выступом. В верхней половине оборотов у шва располагается спиральный ряд мелких бугорков. Иногда он едва приметен. На последних оборотах резкость продольных ребер быстро уменьшается, и многие раковины обладают гладкой нижней третью оборота, а у некоторых в этой же части оборота появляются широкие и плоские спиральные ребра, разделенные очень узкими промежутками.

Основание всегда гладкое. Устье овальное. Наружный край его тонкий и сильно вырезанный в верхней части. Линия выреза идет параллельно направлению продольных ребер, которые, в свою очередь, располагаются параллельно следам нарастания. Нижняя часть основания, примыкающая к отчетливой складке, слегка вдавлена, но вдавление не достигает такой величины, как у *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz.

История описания. Под названием *Buccinum jacquemarti* A. d'Orbigny изобразил раковины с одинарным рядом килевых бугорков, а И. Ф. Синцов с двойным рядом. Причем последний автор считал, что интересующий нас вид является разновидностью *Buccinum duplicatum-hörnesi*, но следует отметить, что последний, хотя и близок к *Buccinum jacquemarti* d'Orb., но не связан с ним переходным формами, поэтому нет достаточных оснований считать *Buccinum jacquemarti* d'Orb. за разновидность *Buccinum duplicatum hörnesi* Sinz.

235 **Buccinum pseudogracile** Koles.

(Табл. XXX, фиг. 21—23)

1932. *Buccinum pseudogracile* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 97, табл. III, фиг. 11—14).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии.

Размеры. Длина 14—21 мм, удлиненность 2.5—3.0.

Диагноз. Раковины состоят из 8—9 равномерно возрастающих оборотов. Последние два-три оборота оползающие. Украшения первых 4—5 оборотов слагаются из спирального ряда бугорков у шва и из продольных ребер. Верхние концы последних снабжены бугорчатым выступом, который у многих раковин, начиная с третьего или четвертого оборота, рассекается спиральной бороздкой. На последних оползающих оборотах бугорки появляются и на нижних концах продольных ребер, массивность которых здесь уменьшается, но все же эти ребра прослеживаются вплоть до складки столбика. Таким образом на последнем обороте намечаются три спиральных ряда бугорков. Один из них располагается у шва, второй двойной или одинарный ряд килевых бугорков — на верхних концах продольных ребер и на них же ниже килевого ряда располагается третий ряд, который соответствует бугоркам нижних концов продольных ребер предпоследних оборотов.

Устье удлиненно-овальное; края его тонкие. Внутренний край не примыкает плотно в виде тонкой пленки к основанию и к складке столбика как у *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz., а отстает от них и выступает наружу. Извилистая складка столбика в части, прилегающей к основанию, снабжена острым ребром.

Сравнительные заметки. Описанный вид по очертанию напоминает *Buccinum jacquemarti* d'Orb., но в отличие от последнего обладает не косо, а прямо поставленными ребрами.

По характеру килевой части оборотов он приближается к *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz., но отличается от него большим количеством оборотов, большей удлиненностью и ребристым основанием.

Еще большее сходство обнаруживается с *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz., и если бы описываемые раковины не обладали выступающим внутренним краем устья, то их можно было бы свободно считать за удлиненную разновидность названного вида.

236. **Buccinum verneuilii** d'Orb.

(Табл. XXX, фиг. 24—27)

1844. *Buccinum Verneuilii* A. d'Orbigny (*71*, p. 465, tab. IV, fig. 1—2).
1875. *Buccinum Verneuilii* d'Orb. И. Синцов (*26*, стр. 44, табл. IV фиг. 10).
1932. *Buccinum verneuilii* d'Orb. В. Колесников (*14*, стр. 98, табл. III, фиг. 21—22).
1932. *Buccinum Verneuilii* d'Orb. Л. Давиташвили (*11*, стр. 68, табл. X, рис. 10).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Длина 12—23 мм, удлиненность 2.2—2.3.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 округлых выпуклых и равномерно возрастающих оборотов Очертания и украшения первых 3—4 оборотов такие же, как у *Buccinum duplicatum-verneuilii*. Небольшая разница наблюдается только лишь в характере нижних концов продольных ребер, которые у описываемого вида снабжены бугорками. Эти бугорки несомненно присутствуют и у *Buccinum duplicatum-rneuilii* Sinz., но у них они прикрываются последующими оборотами. У *Buccinum verneuilii* d'Orb. обороты оползают и обнажают бугорки. Кроме того, у них этот процесс оползания оборотов сопровождается увеличением их выпуклости и уменьшением резкости того ряда бугорков, который располагается у шва. На последнем обороте эти бугорки исчезают, замещаясь иногда небольшим валиком. Под валиком следуют два спиральных ряда крупных бугорков, нередко почти сливающихся вместе. Они соответствуют рассеченному массивному выступу продольных ребер *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz. Продольные ребра на последних оборотах как бы расплываются и часто они у устья замещаются грубыми морщинистыми следами нарастания. Ниже отмеченных двух спиральных рядов бугорков вся поверхность оборотов покрывается бугристыми спиральными ребрами, количество которых на предпоследнем обороте не превышает 2—3, а на последнем обороте достигает 6. При этом верхние из этих ребер наиболее бугристы.

Устье овальное; края его очень тонкие. Столбик снабжен широкой, отчетливой и извилистой складкой.

Сравнительные заметки. Раковины, у которых украшения последнего оборота начинают распространяться и на предыдущие обороты, намечают переход к *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera*.

История описания. *Buccinum verneuilii* был описан в 1844 г. A. d'Orbigny (*71*, tab. IV, fig. 1—2, p. 465) из среднесарматских отложений Кишинева.

Под этим же названием в 1850 г. (*35*, табл. VII, фиг. 4, стр. 92) и в 1853 г. (*52*, tab. VII, fig. 4, p. 168) Э. Эйхвальдом были описаны раковины из Тесова и Меджибожа. *Buccinum verneuilii* Eichw. обладает равномерным расположением бугорков на поверхности оборотов и отличается от *Buccinum verneuilii* d'Orb. отсутствием двух выделяющихся рядов бугров в верхней части оборотов и иными украшениями верхних оборотов. Строение верхних оборотов раковин A. d'Orbigny приближает их

к *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz. Строение тех же оборотов эйхвальдовского вида намечает теснейшую связь между ними и *Buccinum triformis* var. *pellax*. Кроме того, *Buccinum verneuilii* d'Orb. является среднесарматским видом, в то время как *Buccinum verneuilii* Eichw. встречается в нижнесарматских отложениях. Все это, вместе взятое, заставляет воздержаться от объединения этих видов. Для последнего вида предлагается новое название—*tesovensis*, под которым он вводится как разновидность в обширный вид *Buccinum triformis*.

Описанные в 1856 г. M. Hörnes раковины из Гаудендорфа под тем же названием *Buccinum verneuilii* d'Orb. я воздерживаюсь причислять к последнему виду в виду расхождения описания с рисунками в работе M. Hörnes, заключающегося в том, что отмечаемые в описании двойные килевые бугорки отсутствуют на его же рисунках.

Двойных бугорков на киле также не находим у *Buccinum* (*Cominella*) *verneuilii* Hilb. (*61*, tab. I, fig. 1, p. 1), из Klein-Feiting и у *Buccinum* aff. *verneuilii* Toula (*80*, tab. IV, fig. 22, p. 28) из Balčik.

Описанные же И. Ф. Синцовым (*26*) раковины из Кишинева под названием *Buccinum verneuilii* вполне соответствуют раковинам, описанным A. d'Orbigny (*71*) под тем же названием.

237. **Buccinum verneuilii** d'Orb. var. **semifera** Koles.

(Табл. XXX, фиг. 28)

1932. *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 99, табл. III, фиг. 23—24).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Длина 12—31 мм, удлиненность 2.2—2.4.

Диагноз. Количество оборотов и очертания те же, что у *Buccinum verneuilii* d'Orb. Украшения же несколько отличаются от украшений названного вида. Разница заключается в том, что, начиная со второго оборота раковин описываемой разновидности, продольные ребра рассекаются спиральными бороздками и распадаются на ряды бугорков, количество которых на первых оборотах достигает 3—4. На 2—3 последних оборотах, в верхней их части, отчетливо намечается двойной спиральный ряд бугорков. На последнем обороте ниже этого ряда располагается до 5 бугорчатых спиральных ребер, которые ближе к основанию теряют свои бугорки. Толщина ребер не одинакова, и нередко между ними наблюдаются тонкие вставочные ребра. У некоторых раковин спиральные ребра появляются и над двойным рядом бугорков. Они, обычно, едва приметны и количество их не превышает трех.

Характер устья тот же, что у *Buccinum verneuilii* d'Orb. Складка столбика широкая и на ее поверхности иногда намечаются очень тонкие ребра, идущие параллельно ребрам, покрывающим основание.

Сравнительные заметки. Процесс усложнения украшений на верхних оборотах (распадение продольных ребер на ряд бугорков) и упрощения на нижних оборотах (слияние бугорков), сопровождающийся появлением спиральных ребер, очень сближает раковины описываемой разновидности со спирально-ребристыми *Buccinum renovatum* Koles. и с почти гладкими *Buccinum seminudum* Koles., у которых, как об этом будет сказано далее, сохраняются следы некоторых характерных признаков *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* Koles.

238. **Buccinum renovatum** Koles.

(Табл. XXX, фиг. 29—31)

1875. *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *striatulum* Eichw. И. Синцов (*26*, стр. 46, табл. IV, фиг. 11).

1932. *Buccinum renovatum* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 100, табл. III, фиг. 25—28).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Длина 15—21 мм, удлиненность 2.2—2.5.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 равномерно возрастающих оборотов, форма которых у одних экземпляров напоминает луковицу, т. е. они более выпуклы в нижней части, чем в верхней, у других же экземпляров обороты округлы, как у *Buccinum verneuilii* d'Orb.

У последних экземпляров, начиная со второго оборота, намечаются продольные ребра, резкость которых, по мере роста раковин, быстро уменьшается, и на 4—5 оборотах эти ребра уже исчезают, замещаясь небольшими, но частыми продольными морщинками (следами нарастания). Начиная с того же второго оборота, одновременно с продольными ребрами появляются 6 спиральных ребер, из которых три верхних менее отчетливы, чем три нижних. На третьем обороте 4 и 5 ребра, считая сверху, в местах пересечения с продольными ребрами покрываются бугорками, отдаленно напоминающими двойной ряд бугорков *Buccinum verneuilii* d'Orb. По мере ослабления продольных ребер эти бугорки исчезают, и одновременно появляются вставочные спиральные ребра, толщина которых у многих экземпляров быстро достигает толщины основных ребер. Общее же количество спиральных ребер на предпоследнем обороте возрастает до 11—12. На основании последнего оборота также наблюдаются спиральные ребра, но здесь они имеют вид струек. Такие же ребра-струйки покрывают отчетливую извилистую складку столбика.

У луковицеобразных форм уменьшается резкость продольных ребер. Верхняя часть первых оборотов делается плоской. Спиральные ребра, украшающие ее, менее резки, чем в нижней половине оборотов. Наиболее отчетливо намечаются два ребра. Одно—у верхнего шва, а другое под ребрами нижней половины оборотов. Последнее ребро, а также два лежащих под ним ребра покрываются бугорками. Большой интерес представляет строение столбика луковицеобразных форм. Острый выступ

складки, отделяющий ее от основания, превращается в одно из ребер, покрывающих последнее. Сама складка покрыта ребрами-струйками, и ее граница на основании улавливается только лишь по дугообразно изогнутым следам нарастания. В остальном украшения выпуклых и луковицеобразных форм совпадают.

История описания. Раковины описываемого вида были названы И. Ф. Синцовым *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *striatulum* Eichw. (*26*, табл. IV, фиг. 11, стр. 46), но следует отметить, что Э. Эйхвальд описал свой вид из Старого Почаева (*52*, tab. VII, fig. 2, p. 166), т. е. из той местности, где развиты меловые и средиземноморские отложения (*20*, стр. 111). Характер фауны, описанной Эйхвальдом из Старого Почаева (*Arca anomala* Eichw., *Lucina candida* Eichw., *Buccinum striatulum* Eichw., *Buccinum costulatum* Eichw., *Murex affinis* Eichw., *Mitra striata* Eichw. и др., указывает, что по возрасту она древнее сармата. В том, что *Buccinum striatulum* Eichw. не является сарматским видом, убеждает нас и диагноз Эйхвальда: „margine ovalis aperturе externo intus" (*52*, p. 166). В сарматских же отложениях *Buccinidae* со складчатыми внутри краями устья не встречаются. *Buccinum verneuilii* d'Orb. var *striatulum* Sinz. также не имеет складчатых внутри краев устья.

Таким образом, приходя к выводу, что *Buccinum striatulum* Eichw. не тождественен с формами, описанными И. Синцовым, предлагаю для последних новое название *Buccinum renovatum*.

239. **Buccinum seminudum** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 1—3)

1892. Переходная форма от *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *striatulum* Eichw. к *Buccinum substriatulum* Sinz. И. Синцов (*29*, стр. 64, табл. IV, фиг. 10—11).
1932. *Buccinum seminudum* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 101, табл. III, фиг. 29—32).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Длина 12—23 мм, удлиненность 2.0—2.3.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов. Обороты менее выпуклы, чем у *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* Koles. и по своим очертаниям несколько напоминает обороты *Buccinum renovatum* Koles. Первые обороты украшены продольными ребрами, рассеченными спиральными бороздками на ряды бугорков, из которых два спиральных ряда бугорков, располагающихся в средней части оборота, наиболее отчетливы. Начиная с третьего оборота резкость бугорков уменьшается; продольные ребра ослабляются и в нижней части оборотов неприметны. В верхней же их части они намечаются в виде одного, редко двух рядов бугорков, из которых верхний ряд менее массивных бугорков, наблюдающийся у немногих раковин, располагается у шва, а нижний ряд более массивных бугорков — в килевой части оборотов. Этот ряд нередко расчленен надвое неглубокой бороздкой. Вся поверхность раковины,

включая и основание ее, покрывается слабо приметными ребрами-струйками.

Устье овальное. Наружный край его тонкий. Складка столбика отчетлива.

История описания. Эти раковины И. Ф. Синцов считал за переходные от *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *striatulum* Eichw. (*Buccinum renovatum* Koles.) к *Buccinum substriatulum* Sinz. (*Buccinum repuerasco* Koles.), но с этим мнением нельзя согласиться. При наличии переходных форм от *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* Koles. к *Buccinum seminudum* Koles. нет необходимости производить последние от спирально ребристых *Buccinum renovatum* Koles. Что касается *Buccinum repuerasco* Koles., то возможно что они родственны *Buccinum seminudum* Koles., но во всяком случае раковины последнего вида нельзя назвать переходными формами к *Buccinum repuerasco* Koles.

240. **Buccinum repuerasco** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 4—6)

1875. *Buccinum substriatulum* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 47, табл. IV, фиг. 12).
1932. *Buccinum repuerasco* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 102, табл. III, фиг. 33—35).
1932. *Buccinum substriatulum* Sinz. Л. Давиташвили (*11*, стр. 62, табл. X, рис. 11).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Длина 5—20 мм, удлиненность 1.9—2.1.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6, редко 4 оборотов. Первые обороты совершенно гладкие. На последних оборотах появляются тонкие едва приметные струйки, числом до 9, прерываемые тонкими, но морщинистыми следами нарастания. У мелких экземпляров, обладающих обычно меньшим количеством оборотов, струйки отсутствуют.

Устье овальное. Наружный край его очень тонкий. Складка столбика лишена струек и настолько слабая, что улавливается только лишь по изменению направления следов нарастания. Последние у некоторых форм в области складки более грубые, чем у основания.

История описания. Название *Buccinum substriatulum* до И. Ф. Синцова было использовано A. d'Orbigny и G. Deshayes (*48*, p. 505) для раковин из парижского бассейна, а поэтому я заменил его новым—*Buccinum repuerasco*.

241. **Buccinum corbianum** A. d'Orb.

(Табл. XXXI, фиг. 12—14)

1833. *Buccinum propinquum* Sow. A. Andrzejowski (*41*, p. 440, tab. I, fig. 1).
1844. *Buccinum corbianum* A. d'Orbigny, partim (*71*, p. 464).
1844. *Buccinum dissitum* Eichw. A. d'Orbigny, partim (*71*, tab. III, fig. 25).
1932. *Buccinum corbianum* d'Orb. В. Колесников (*14*, стр. 103, табл. IV, фиг. 1—5).

Местонахождение. Нижний сармат Волыни.

Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Молдавской авт. респ., южной Украины и западного Предкавказья.

Размеры. Длина 12—36 мм, удлиненность 1.7—2.2.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов. Первые 3—4 оборота украшены так же, как у *Buccinum duplicatum*. На последующих оборотах верхний ряд бугорков, располагающийся у шва, более обособливается от продольных ребер, чем у раковин названного вида, а нижние концы продольных ребер немного передвигаются в сторону устья. Это косое положение продольных ребер особенно ясно наблюдается на последнем обороте, на основании которого продольные ребра сглаживаются, и только лишь у некоторых экземпляров можно заметить здесь тонкие морщинки, следы сглаженных ребер.

Характер устья и столбика тот же, что у *Buccinum duplicatum*.

Сравнительные заметки. Сглаживание продольных ребер у раковин описываемого вида намечает переход к его разновидностям var *pseudobaccata* Koles. и var. *tolerabilis* Koles. Первая разновидность, в отличие от *Buccinum corbianum* d'Orb., обладает ослабленными украшениями и башенковидными раковинами; вторая—сглаживающимися украшениями и оползающими оборотами.

История описания. Кишиневские представители этого вида были описаны A. d'Orbigny под названием *Buccinum dissitum* Eichw., а изображены под другим названием — *Buccinum corbianum*. Название *Buccinum dissitum* я оставляю за раковинами, изображенными F. du Bois de Montpéreux, для раковин же A. d'Orbigny предлагаю его первоначальное название *Buccinum corbianum*. При этом форму, изображенную последним автором на фиг. 24 (*71*, tab. III), я выделяю в разновидность *Buccinum corbianum* под названием var. *pseudobaccata*.

Крупные экземпляры *Buccinum corbianum* были описаны A. Andrzejowski. Они ошибочно отождествлялись им с *Buccinum propinquum* Sow., т. е. с раковинами, продольные ребра которых рассечены спиральными бороздками.

242. **Buccinum corbianum** d'Orb. var. **pseudobaccata** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 17—20)

1844. *Buccinum corbianum* A. d'Orbigny, partim (*71*, p. 464).
1844. *Buccinum dissitum* Eichw. A. d'Orbigny, partim (*71*, tab. III, fig. 24).
1932. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *pseudobaccata* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 104, табл. IV, фиг. 6—9).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, южной Украины и Керченского полуострова.

Размеры. Длина 14—31 мм, удлиненность 1.9—2.3. Наиболее распространенными являются те раковины, длина которых не превышает 19—24 мм.

Диагноз. Украшения первых оборотов те же, что у *Buccinum corbianum* d'Orb. На последнем же обороте продольные ребра сглаживаются,

и от них остаются только лишь небольшие бугорки в килевой части оборота, ниже которых наблюдаются очень слабые складкообразные утолщения, не доходящие до складки столбика. У устья последний оборот иногда оползает.

Устье короткое; края его тонкие. Складка столбика отчетлива.

Сравнительные заметки. Мелкие экземпляры описываемой разновидности приближаются к *Buccinum fraudulentum* Koles., но по сравнению с последними они обладают большей удлиненностью. В общем же сходство между ними очень велико, что, повидимому, является результатом их родственности.

243. **Buccinum corbianum** d'Orb. var. **tolerabilis** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 15—16)

1932. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *tolerabilis* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 105, табл. IV, фиг. 10—11).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии и южной Украины.

Размеры. Длина 21—32 мм, удлиненность та же, что у *Buccinum corbianum* d'Orb.

Диагноз. Раковины состоят из 8 оползающих выпуклых и округлых оборотов. Украшения первых 3—4 оборотов такие же, как у *Buccinum duplicatum*. На последующих оборотах продольные ребра косо наклоняются, как у *Buccinum corbianum* d'Orb. и, кроме того, у многих раковин слегка пережимаются двумя-тремя неглубокими, едва приметными, спиральными бороздками. Характер украшения последних двух оборотов зависит от резкости продольных ребер. Если они сохраняются, то верхний ряд бугорков у шва всегда отчетлив, а ребра в этом случае рассекаются слабыми спиральными бороздками на неясные бугорки, соединяющиеся между собою перемычками и отдаленно напоминающими четки. У устья последний оборот, обычно, обладает сглаженными продольными ребрами и покрыт грубыми морщинистыми следами нарастания. При этом верхние концы ребер сохраняются в виде ряда килевых бугорков.

У других раковин такой характер украшений распространяется на весь последний, а иногда и на часть предпоследнего оборота. В этом случае величина бугорков верхнего ряда (у шва) резко уменьшается а спиральные бороздки переходят в тонкие, едва приметные, нитеобразные струйки.

У некоторых экземпляров украшения последнего оборота еще более сглаживаются. У них верхний ряд бугорков у шва совершенно исчезает. Килевые бугорки (верхние концы продольных ребер) ослабляются и почти сглаживаются, образуя слабо бугорчатое килевое ребро.

Сравнительные заметки. Общий характер изменений признаков раковины описываемой разновидности приближает их к гладким формам

(*Buccinum impexum* Koles.), у которых на первых оборотах иногда сохраняются слабые продольные ребра, а на последнем обороте намечаются килевой выступ и тонкие нитеобразные струйки. Переходных форм между *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *tolerabilis* Koles. и *Buccinum impexum* Koles. нет.

244. **Buccinum fraudulentum** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 24—27)

1932. *Buccinum fraudulentum* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 105, табл. IV, фиг. 15—18).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и южной Украины.

Размеры. Длина 8—18 мм, удлиненность 2.3—2.6.

Диагноз. Раковина состоит из 7 оборотов. Украшения их состоят из отчетливых бугорков верхнего ряда у шва и продольных ребер, которые на предпоследних оборотах косо посажены, как у *Buccinum corbianum* d'Orb. На последнем обороте продольные ребра начинают сглаживаться, и у многих раковин они сохраняются только лишь в килевой части оборота в виде ряда бугорков. У таких экземпляров на гладкой поверхности последнего оборота можно заметить несколько тонких, едва приметных спиральных полосок.

Основание всегда гладкое. Устье овальное; края его тонкие. Внутренний край отстает от основания и складки столбика, и в виде острого выступа выдается наружу.

Сравнительные заметки. Описанный вид очень напоминает *Buccinum jacquemarti* d'Orb., но отличается от него большей удлиненностью, менее выпуклым основанием и отстающим внутренним краем устья. Кроме того, килевые бугорки *Buccinum fraudulentum* Koles. никогда не рассекаются спиральной бороздкой, как у многих *Buccinum jacquemarti* d'Orb., и никогда не выступают в виде такого резкого киля, как у последних.

245. **Buccinum impexum** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 21—23)

1932. *Buccinum impexum* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 106, табл. IV, фиг. 12—14).

Местонахождение. Средний сармат Волыни.

Размеры. Длина 18—33 мм, удлиненность 1.7—2.2.

Диагноз. Признаки этого вида довольно изменчивы, но изменения их идут в определенном направлении. Так, например, крупные (до 33 мм) и удлиненные (до 2.2) раковины постепенно уменьшаются (до 18 мм) и одновременно понижается их удлиненность (до 1.7), а также уменьшается выпуклость и количество оборотов.

Крупные раковины обладают выпуклыми оборотами, количество которых достигает семи. Первый оборот гладкий. На втором и третьем оборотах можно заметить у многих экземпляров слабые продольные ребра, пережатые в верхней части (у шва) и рассеченные в ниж-

ней части двумя-тремя едва приметными бороздками. На четвертом обороте продольные ребра постепенно сглаживаются, и от них остается только ряд бугорков (верхние концы ребер). Бугорки этого ряда, постепенно сливаясь вместе, переходят в тонкое килевое ребро, которое на последних оборотах исчезает, но здесь у многих раковин все же сохраняется килеватость, выражающаяся в виде легкого уступа в верхней части оборотов. Спиральные бороздки начальных оборотов по мере роста раковины превращаются в тонкие нитевидные струйки. Одновременно появляется множество вставочных, едва приметных струек. Поверхность раковины покрывается тонкими, но морщинистыми следами нарастания. На последних оборотах спиральные струйки переходят в легкую, только местами заметную штриховатость, распространяющуюся и на основание.

По мере уменьшения длины и удлиненности раковин их обороты делаются более плоскими и количество их уменьшается до 5. На первых оборотах продольные ребра отсутствуют. Здесь только иногда можно заметить тонкое килевое ребро. Поверхность остальных оборотов такая же, как и у крупных экземпляров. Последний оборот нередко пережимается в верхней своей части и принимает при этом луковицеобразное очертание. Особенно резко пережим намечается у устья, где последний оборот покрывается грубыми продольными реброобразными складками и где он начинает оползать. У таких экземпляров устье принимает более округлую форму, а правильность складки столбика нарушается грубыми морщинистыми следами нарастания.

Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида отличаются от *Buccinum repuerasco* Koles. сохраняющимся иногда украшением первых оборотов, а главным образом отчетливой складкой столбика.

246. **Buccinum omnivagum** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 28—30)

1932. *Buccinum omnivagum* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 107, табл. IV, фиг. 19—22).

Местонахождение. Средний сармат Волыни и Подолии, Молдавской авт. респ., Крыма, Приазовья, Керченского полуострова, западного и центрального Предкавказья, Дагестана и Мангышлака.

Размеры. Длина 15—26 мм, удлиненность 1.6—2.0. Наиболее распространенными являются раковины, длина которых не превышает 15—21 мм, а удлиненность 1.7—1.9.

Диагноз. Первые пять из общего числа шести оборотов, имеют те же украшения, что и *Buccinum pseudoduplicatum*. На последнем же обороте большинства экземпляров бугорки верхнего ряда (у шва) более обособливаются от продольных ребер, чем у названного вида. В средней части основания появляется широкое валикообразное утолщение, ограниченное сверху и снизу широкими же бороздкообразными вдавлениями. Нижнее вдавление, окаймляющее складку столбика, обычно обладает

меньшей шириной, чем верхнее, и иногда оно даже едва приметно. Продольные ребра на основании принимают извилистую форму и всегда прослеживаются вплоть до складки столбика. При этом резкость их неодинакова. У некоторых экземпляров они имеют вид грубых морщин, а иногда даже начинают расплываться на основании.

Сравнительные заметки. Укороченные формы приобретают яйцеобразное очертание. Валикообразное утолщение на основании их или увеличивается (переход к *Buccinum duplicatum-haueri* Sinz.), или ослабляется (переход к *Buccinum torpidum* Koles.).

Удлиненные экземпляры приобретают шпицеобразную макушку, а количество их оборотов начинает возрастать, что вместе взятое намечает переход к *Buccinum nasutum* Koles. От *Buccinum duplicatum* описанный вид отличается извилистыми ребрами на основании.

247. **Buccinum torpidum** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 31—32)

1932. *Buccinum torpidum* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 108, табл. IV, фиг. 26—29).

Местонахождение. Средний сармат Подолии и Мангышлака.

Размеры. Длина 13—18 мм, удлиненность 1.5—1.3.

Диагноз. Раковина состоит из 6 оборотов. Первый и второй обороты гладкие и округлые. Начиная с третьего, а именно в нижней его половине, появляются продольные ребра. Верхняя половина того же оборота делается плоской. Ее гладкая поверхность только на четвертом или пятом обороте покрывается у шва бугорками, размеры которых по мере роста раковины быстро увеличиваются. Одновременно ослабляются нижние концы продольных ребер, а верхние их концы начинают выступать в килевой части оборотов в виде ряда крупных бугорков, но у некоторых экземпляров здесь под килевыми бугорками можно заметить слабые продольные утолщения (следы продольных ребер). У таких раковин также можно наблюдать неясное валикообразное утолщение, на обычно гладком основании. Тонкие морщинистые следы нарастания на основании дугообразно выгнуты в сторону овального и короткого устья.

248. **Buccinum nasutum** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 37—38)

1932. *Buccinum nasutum* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 109, табл. IV, фиг. 23—25).

Местонахождение. Средний сармат Волыни и Подолии, Керченского полуострова и западного Предкавказья.

Размеры. Длина 14—20 мм, удлиненность 2.0—2.1.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 оборотов. Первый оборот всегда гладкий и округлый. Второй пережимается в верхней своей части. Ниже пережима появляются продольные ребра, рассеченные тремя спиральными бороздками. Эти бороздки прослеживаются до четвертого или пятого обо-

рота, а затем исчезают, за исключением самой верхней, которая прослеживается, правда все менее и менее отчетливо, и на последующих оборотах. Одновременно со сглаживанием спиральных бороздок появляются у шва бугорки. Они отделяются от продольных ребер широкой бороздкой. На последующих оборотах эти бугорки быстро увеличиваются в размерах. Продольные ребра на основании ослабляются и у многих раковин приобретают вид извилистых морщинок, доходящих до складки столбика. Характер основания в общем тот же, что и у *Buccinum omnivagum* Koles., но у описываемого вида утолщение и вдавления наблюдающиеся здесь, рассекаются тонкими бороздками, количество которых очень непостоянно. У одних раковин наблюдаются 2—3 борозлки, располагающиеся на валикообразном утолщении. У других—они появляются и выше последнего.

249. **Buccinum duplicatum-haueri** Sinz.

(Табл. XXXI, фиг. 33—34)

1875. *Buccinum duplicatum-Haueri* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 42, табл. IV, фиг. 1—2).
1932. *Buccinum duplicatum-haueri* Sinz. В. Колесников (*14*, стр. 109, табл. IV, фиг. 30—32).

Местонахождение. Средний сармат Подолии и Бессарабии.

Размеры. Длина 16—24 мм, удлиненность 1.3—1.4.

Диагноз. Раковины состоят из шести быстро возрастающих оборотов. Начиная со второго оборота появляются продольные ребра. В верхней части они сглаживаются, а в нижней рассекаются двумя-тремя спиральными бороздками. В верхней части третьего оборота у шва появляется ряд бугорков. Последующие обороты начинают наползать, прикрывая продольные ребра. Выдающиеся же наружу их верхние концы приобретают вид крупных бугорков. Пятый и шестой обороты оползают и обнажают продольные ребра, строение которых наиболее ясно можно наблюдать на последнем обороте, где они пережимаются в средней своей части и почти распадаются на два ряда бугорков. Характер основания в общих чертах тот же, что и у *Buccinum omnivagum* Koles., но на спиральном валикообразном утолщении основания раковин описываемого вида наблюдаются бугорки, которые у некоторых экземпляров соединяются слабо приметными валиками с продольными ребрами.

Устье овальное и короткое; внутренний край его плотно прилегает к основанию и к широкой извилистой складке столбика.

250. **Buccinum subspinosum** Sinz.

(Табл. XXXI, фиг. 41—42)

1875. *Buccinum duplicatum-Verneuilii* n. sp. var. И. Синцов (*26*, стр. 44, табл. IV, фиг. 9).
1892. *Buccinum subspinosum* n. sp. И. Синцов (*29*, стр. 63).
1932. *Buccinum subspinosum* Sinz. В. Колесников (*14*, стр. 110, табл. IV, фиг. 37—38).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 16—27 мм, удлиненность 1.7—1.8.

Диагноз. Раковины состоят из шести оборотов. Первые два оборота округлы; третий в своей верхней части приобретает килеватость, ниже которой намечаются продольные ребра. На последующих оборотах эти ребра снабжаются вверху выдающимися шипообразными бугорками. Надкилевое поле у большинства раковин гладкое, но у некоторых экземпляров здесь можно заметить небольшие бугорки, тесно примыкающие к шву. Последний оборот украшен валикообразными продольными ребрами, верхняя часть которых, как и на предыдущих оборотах, покрыта шипообразными бугорками, образующими острый бугорчатый киль. Продольные ребра наиболее четко намечаются в начале последнего оборота, где они почти доходят до складки столбика. К концу последнего оборота четкость этих ребер уменьшается, и от них остаются только лишь верхние концы, шипообразные бугорки. Подкилевое поле последнего оборота покрыто пятью-шестью слабо приметными спиральными ребрами, отделенными друг от друга широкими промежутками.

Устье овально-четырехугольное. Наружный край его толще внутреннего. Последний плотно прилегает к основанию и к широкой, но короткой складке.

История описания. Изучаемые раковины И. Ф. Синцов вначале считал за разновидность *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz., а затем выделил их в самостоятельный вид под названием *Buccinum subspinosum*. Родственность этого вида с *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz. не только сомнительна, но даже невероятна.

251. **Buccinum ignobile** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 39—40)

1875. *Buccinum duplicatum-Hörnesi* n. sp. var. И. Синцов (*26*, стр. 49, табл. IV, фиг. 3).
1932. *Buccinum ignobile* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 112, табл. IV, фиг. 33—36).

Местонахождение. Средний сармат Подолии, Бессарабии, Молдавской авт. респ., южной Украины, Крыма, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, Мангышлака и Устюрта.

Размеры. Длина 12—34 мм, удлиненность 1.3—1.9.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов. Поверхность первых трех оборотов, обычно, разрушена, но у некоторых экземпляров в нижней части второго оборота можно заметить появление продольных ребер, верхние концы которых в средней части того же оборота выступают в виде бугорчатого киля. Надкилевое поле совершенно гладкое. Такой же характер оно сохраняет и на всех последующих оборотах. Продольные ребра не обладают правильной формой; они имеют вид бугристых утолщений, располагающихся, в особенности на последнем обороте, без видимого порядка. На этом же обороте килевые бугорки не всегда соответствуют верхним концам бугристых утолщений (продольных

ребер). Эти бугорки в большинстве случаев имеют вид треугольных толстых шипов, слегка загнутых кверху, но иногда эти шипы или округляются, или же, сохраняя свою величину, покрываются черепицеобразными выступами. Ниже килевых бугорков, на последнем обороте многих раковин, можно заметить двойной ряд более мелких бугорков. Этот ряд часто едва приметен, а иногда совершенно отсутствует. Основание раковин покрыто грубыми следами нарастания, дугообразно изгибающимися у складки столбика. Последняя отделена от основания глубоким вдавлением.

Устье овальное. Внутренний край его плотно прилегает к основанию и к отчетливой извилистой складке столбика.

История описания. И. Ф. Синцов полагал, что раковины этого вида являются разновидностью *Buccinum duplicatum-hörnesi*. Некоторое сходство между ними имеется. Так, например, они обладают одинаковой формой основания, но общий характер украшения оборотов настолько различен, что я вынужден не только выделить описанные выше раковины в самостоятельный вид, но и воздержаться от каких-либо выводов о их родственности.

252. **Buccinum orgeevense** Koles.

(Табл. XXXI, фиг. 35—36)

1892. *Buccinum duplicatum* Sow. var. И. Синцов (*29*, стр. 65, табл. IV, фиг. 12).
1932. *Buccinum orgeevense* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 113, табл. IV, фиг. 43).

Местонахождение. Средний сармат Волыни и Бессарабии.

Размеры. Длина 14—18 мм, удлиненность 1.8—2.0.

Диагноз. Раковины состоят из 6 оборотов. Первый оборот гладкий; на втором и третьем в верхней их части у шва появляется ряд мелких бугорков, а под ним намечаются продольные ребра, рассеченные двумя слабо приметными спиральными бороздками. На последующих оборотах эти бороздки исчезают, а также сглаживается и та бороздка, которая отделяет верхний ряд бугорков от продольных ребер. На последнем обороте бугорки и ребра сливаются вместе и образуют сплошные продольные ребра, прослеживающиеся начиная от шва вплоть до складки столбика. У экземпляров из Шепетовки в верхней части таких ребер намечается легкий пережим, соответствующий бороздке. У оргеевских экземпляров этот пережим отсутствует.

Устье овальное. Края его тонкие. Внутренний край плотно прилегает к основанию и к складке столбика.

История описания. Раковины этого вида, описанные И. Ф. Синцовым под названием *Buccinum duplicatum* Sow. var., очень напоминают *Buccinum opinabile* Koles., но отличаются от него более редким расположением продольных ребер. Не исключена возможность, что они являются родственными названному виду. С другой стороны, форма раковин *Buccinum orgeevense* Koles., а также редкое расположение ребер приближают

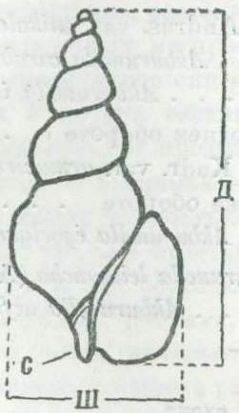
этот вид к таганрогским раковинам, изображенным у R. Murchison, E. Verneuil и A. Keyserling под названием *Buccinum dissitum* Eichw. (*70*, tab. 43, f. 35—36), но последние обладают отчетливой бороздкой между бугорками верхнего ряда и продольными ребрами. Кроме того, у них верхние концы продольных ребер утолщены и имеют вид бугорков.

XXVIII. Род **Akburunella** n. g.

Раковины конические, башенковидные или овальные; верхняя пришовная часть оборотов гладкая; устье продолговатое, вверху съуживающееся, внизу переходящее в короткий канал; наружный край устья тонкий, острый и гладкий; столбик снабжен складкой.

Тип: *Akburunella akburunensis* Andrus.

Обозначение признаков



д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность
с — складка столбика

Фиг. 32.

Таблица для определения видов

1. Украшения предпоследнего оборота
   Гладкие продольные ребра 2
   Продольные ребра полурассечены спиральными бороздками . . 4
   Продольные ребра почти распадаются на ряды бугорков . . . 6
   Бугорчатые спиральные ребра 9
   Гладкие спиральные ребра . . . . *Akburunella tscharnozkii* Kudr.
   Поверхность гладкая или спирально-струйчатая 10
2. Продольные ребра отчетливы . . *Akburunella stavropolensis* Kudr.
   Те же ребра в своей нижней части сглажены 3
3. Киль гладкий . *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *sequax* Koles.
   Киль чешуйчатый . . . . . *Akburunella maturatis* Koles.

4. Надкилевое поле гладкое . . . . . .
. . . . . *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *sequax* Koles.
Надкилевое поле слабо бугорчатое 5

5. Промежутки между спиральными бороздками узкие реброобразные
. . . . . *Akburunella stavropolensis* Kudr.
Спиральные бороздки отчетливы только лишь на продольных ребрах, в промежутках же между последними они почти неприметны . . . . . *Akburunella akburunensis* Andrus.

6. Налкилевое поле гладкое 7
Надкилевое поле слабо бугорчатое 8

7. Короткие (1.9—2.1) раковины . . . *Akburunella bosphorana* Andrus.
Удлиненные (2.2—2.7) раковины . . *Akburunella multicostata* Kudr.

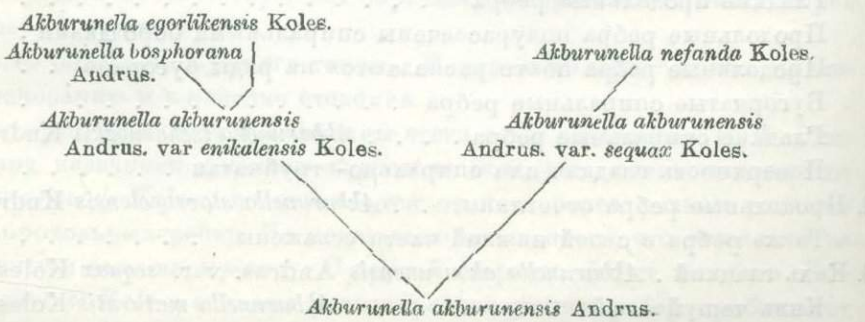
8. Украшения последнего оборота:
5—6 спиральных бороздок . . . . . *Akburunella scalaris* Andrus.
6—7 спиральных бороздок . . . *Akburunella bosphorana* Andrus.
7—8 спиральных бороздок . . . . . .
. . . . . *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *enikalensis* Koles.
8—9 спиральных бороздок . . . . *Akburunella carabinica* Kudr.
9—10 спиральных бороздок . . . . . *Akburunella inflata* Sinz.

9. Одно бугорчатое ребро на предпоследнем обороте . . . . . .
. . . . . *Akburunella multicostata* Kudr. var. *armavirensis* Koles.
Четыре бугорчатых ребра на том же обороте . . . . . .
. . . . . *Akburunella egorlykensis* Koles.

10. Гладкие первые обороты . . . *Akburunella leioconcha* (Andus.) Usp.
Украшенные первые обороты . . . . *Akburunella nefanda* Koles.

Генетическая схема

Под названием *Akburunella* я объединяю группу родственных между собой видов, распространение которых приурочено к наиболее глубоководным отложениям сармата.



253. **Akburunella akburunensis** Andrus.

(Табл. XXXII, фиг. 1—3)

1902. *Nassa akburunensis* n. sp. N. Andrusow (*39*, p. 494, tab. IX, fig. 24—25).
1913. *Nassa akburunensis* Andrus. С. Гатуев (*8*, стр. 4, фиг. 21—22).
1928. *Buccinum akburunensis* Andrus. Н. Кузрявцев (*19*, табл. II, фиг. 19).
1928. *Buccinum akburunensis* Andrus. var. *acutum* n. var. Н. Кудрявцев (*19*, стр. 19, табл. II, фиг. 24—25).
1932. *Buccinum akburunense* Andrus. В. Колесников (*14*, стр. 114, табл. V, фиг. 1—5).
1932. *Buccinum akburunense* Andrus. Л. Давиташвили (*11*, стр. 65, табл. X, рис. 16—17).

Местонахождение. Нижний сармат западного и восточного Предкавказья. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 11—20 мм, удлиненность 1.9—2.3.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 равномерно возрастающих оборотов. Первый оборот округлый и гладкий. На последующих оборотах наблюдаются украшения, состоящие из продольных ребер и спиральных бороздок число которых не превышает 4. Резкость их не всегда одинакова. У одних экземпляров они не рассекают продольные ребра, а как бы опоясывают их. У других экземпляров спиральные бороздки более отчетливы и полурассекают продольные ребра. Последние в свою очередь также намечаются с неодинаковой резкостью. Обычно наблюдается некоторая связь между резкостью ребер и спиральных бороздок, выражающаяся в том, что чем отчетливее выступают продольные ребра, тем глубже врезаются в них бороздки. У экземпляров, обладающих наименее резкими и массивными ребрами, спиральные бороздки слабы и на последнем обороте почти исчезают. На этом же обороте у таких раковин обычно увеличивается частота расположения продольных ребер, и иногда последние переходят в тонкие морщинки.

Изучая характер основания, наблюдаем, что продольные ребра у большинства раковин прослеживаются почти до складки столбика или, вернее, они прослеживаются до небольшого вдавления основания, окаймляющего складку. На поверхности же вдавления продольные ребра или отсутствуют, или же намечаются в виде тонких морщинок, но у некоторых экземпляров эти ребра начинают сглаживаться и основание приобретает почти гладкую поверхность.

Устье овальное; края его тонкие. Извилистая складка столбика отчетлива.

Сравнительные заметки. В общем *Akburunella akburunensis* Andrus. представляет собой обширную группу раковин, обладающих неодинаковой резкостью украшений поверхности оборотов. При этом раковины с наиболее резкими украшениями намечают переход к *Akburunella akbu-*

runensis Andrus. var. *enikalensis* Koles., а раковины со сглаживающимися ребрами на основании являются переходными к *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *sequax* Koles.

Затем необходимо отметить, что раковины описываемого вида обнаруживают сходство с многими криптомактровыми букцинидами, но на основании нашего материала не всегда можно сказать, что это сходство является результатом их родственности.

История описания. Описывая этот вид, Н. И. Андрусов (*39*, стр. 494) указывал, что он стоит близко к *Buccinum jacquemarti* d'Orb. и отличается от последнего более резко выраженной скульптурой; но нужно отметить, что кроме этого они отличаются друг от друга и характером самой скульптуры, а именно, украшения *Buccinum jacquemarti* d'Orb. состоят из ряда мелких бугорков у шва и косо посаженных продольных ребер. У *Akburunella akburunensis* Andrus. ребра прямые и бугорки у шва отсутствуют.

Н. А. Кудрявцев, описывая резко украшенные *Akburunella akburunensis* Andrus. под названием var. *acutum*, говорит, что они близки к *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz. и что отличаются они от последних присутствием третьего ряда сильно развитых бугорков на ребрах и резкими бугорками у шва. Отличия эти настолько значительны, что Н. А. Кудрявцев, говоря о близости, наверное не подразумевал под этим родственности этих видов.

Th. Văscăutanu из Ungeni под названием *Buccinum akburunensis* Andrus, были описаны раковины, продольные ребра которых почти сглажены. Не исключена возможность, что обломок раковины, изображенный названным автором, относится к формам, близким к *Akburunella akburunensis* Andrus. На эту мысль нас наталкивает то обстоятельство, что из той же местности названный автор описал раковины, встречающиеся в криптомактровом горизонте, как, например, *Cryptomactra pes-anseris* Andrus., *Tapes naviculata* R. Hoern., *Cardium michailowi* Toula, *Cardium barboti* R. Hoern. и др.

254. **Akburunella akburunensis** Andrus. var. **enikalensis** Koles.

(Табл. XXXII, фиг. 4—5)

1932. *Buccinum akburunensis* Andrus. var. *enikalensis* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 115, табл. V, фиг. 6—9).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова, западного и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 10—19 мм, удлиненность 1.9—2.2.

Диагноз. Шесть и у наиболее удлиненных форм семь оборотов спирали покрыты продольными ребрами, рассеченными спиральными бороздками на ряды бугорков. Форма и количество ребер и бугорков весьма разнообразны, но в общем намечается некоторая последовательность в их

изменениях, а именно, при уменьшении резкости продольных ребер бугорки смежных ребер соединяются между собой поперечными перемычками, которые придают поверхности раковин сетчатый вид. Форма раковин и украшения первых 3—4 оборотов те же, что и у *Akburunella akburunensis* Andrus. На последнем обороте количество спиральных бороздок увеличивается до 5—6. В верхней части оборота у шва намечаются мелкие бугорки, а в нижней части на основании промежутки между бороздками имеют вид спиральных ребер. Количество последних обычно не превышает 3 (чаще 2). Нижние спиральные ребра гладкие. Верхнее — слабо бугорчатое.

Сравнительные заметки. Раковины с наиболее отчетливыми ребрами тесно примыкают к *Akburunella akburunensis* Andrus. и отличаются от последних более глубокими и широкими спиральными бороздками.

Дальнейшие изменения раковин описываемой разновидности нам представляются в виде изменений в двух направлениях. Первое — продолжающееся ослабление продольных ребер, в связи с чем еще более усиливается сетчатая скульптура поверхности оборотов (переход к *Akburunella bosphorana* Andrus.). Второе — усиление перемычек между бугорками соседних ребер, вследствие чего отдельные бугорки, почти сливаясь вместе, образуют бугорчатые спиральные ребра (переход к *Akburunella egorlykensis* Koles.).

255. **Akburunella akburunensis** Andrus. var. **sequax** Koles.

(Табл. XXXII, фиг. 7—9)

1932. *Buccinum akburunensis* Andrus. var. *sequax* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 116, табл. V, 14—21).

Местонахождение. Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 11—20 мм, удлиненность 2.0—2.7.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов. Украшения первых трех-четырех оборотов те же, что у *Akburunella akburunensis* Andrus. На последующих же оборотах продольные ребра начинают ослабляться и на последнем обороте от них часто остаются только лишь бугорчатые утолщения на киле, соответствующие верхним концам продольных ребер. Вследствие этого основание совершенно лишается украшений и имеет гладкую поверхность, пересекаемую иногда довольно грубыми следами нарастания.

Устье более округлое, чем у *Akburunella akburunensis* Andrus. Края устья тонкие. Складка столбика отчетлива.

Сравнительные заметки. Раковины описываемой разновидности являются промежуточным звеном между ребристыми формами (*Akburunella akburunensis*) и гладкими (*Akburunella nefanda* Koles.).

256. **Akburunella nefanda** Koles.

(Табл. XXXII, фиг. 10—13)

1932. *Buccinum nefandum* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 117, табл. V, фиг. 22—26).

Местонахождение. Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 12—22 мм, удлиненность 2.1—2.6.

Диагноз. Раковины состоят из 6—7 оборотов. Первые обороты украшены так же, как последние обороты *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *sequax* Koles. На последующих же оборотах килевые бугорки ослабляются, часто они едва приметны, и у некоторых раковин совершенно отсутствуют. Попутно с ослаблением бугорков исчезает киль, и обороты принимают округлое очертание. На последнем обороте следы нарастания приобретают вид грубых морщин, и нередко поверхность этого оборота смята в неправильные продольные складки, которые, повидимому, являются осложненными следами нарастания.

Устье овальное. Края его тонкие. Складка столбика отчетлива.

Сравнительные заметки. При сравнении раковин описываемого вида с *Buccinum seminudum* Koles. трудно найти между ними значительные отличия. Только при хорошей сохранности раковин возможно различать один вид от другого по характеру украшений первых оборотов. Эти отличия заключаются в том, что у *Akburunella nefanda* Koles. на первых оборотах наблюдается украшение типа *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *sequax* Koles., тогда как у *Buccinum seminudum* Koles. те же обороты обладают более осложненными украшениями типа *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* Koles.

257. **Akburunella egorlykensis** Koles.

(Табл. XXXII, фиг. 14—15)

1932. *Buccinum egorlykense* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 117, табл. V, фиг. 10—11).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 14—16 мм, удлиненность 2.0—2.1.

Диагноз. Раковины состоят из шести округлых равномерно возрастающих оборотов; первые два из них гладкие; на третьем намечаются слабые продольные ребра и четыре едва приметных спиральных бороздки. На последующих оборотах резкость продольных ребер не увеличивается; спиральные же бороздки здесь углубляются. Между бороздками образуются спиральные ребра, вздутые в местах пересечения с продольными ребрами. На четвертом обороте наблюдаем 3 спиральных ребра; на пятом обороте внизу появляется четвертое. Его появление обусловлено оползанием последующего оборота. На шестом — последнем обороте количество спираль-

ных ребер возрастает до 7. Причем интересно отметить, что чем ближе к основанию расположено ребро, тем оно менее бугорчато, а самое нижнее ребро, опоясывающее вдавление основания у столбика, почти лишено бугорков.

Складка столбика широкая и покрытая грубыми морщинами нарастания. Ребро складки слабо развито.

258. **Akburunella bosphorana** Andrus.

(Табл. XXXII, фиг. 16—17)

1902. *Nassa bosphorana* n. sp. N. Andrussow (*39*, p. 490, tab. IX, fig. 23).
1928. *Buccinum bosphoranum* Andrus. Н. Кудрявцев (*19*, табл. II, фиг. 15).
1932. *Buccinum bosphoranum* Andrus. В. Колесников (*14*, стр. 118, табл. V, фиг. 12—13).
1932. *Buccinum bosphoranum* Andrus. Л. Давиташвили (*11*, стр. 69, табл. X, рис. 15).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 12—15 мм, удлиненность 1.9—2.1.

Диагноз. Раковина состоит из 6 оборотов. Первый оборот гладкий. На втором появляются продольные ребра и спиральные бороздки. На третьем обороте намечается киль, расчленяющий поверхность как этого, так и последующих оборотов на две почти равные части. В подкилевой части одних экземпляров у шва наблюдается ряд мелких бугорков. У других экземпляров он отсутствует. Продольные ребра у последних экземпляров в этой части оборота также менее отчетливы, чем у первых. В подкилевой части третьего оборота проходит ряд бугорков такого же характера, как и килевые бугорки. Начиная с четвертого оборота под этим рядом появляется второй ряд более мелких бугорков, обнажившихся вследствие оползания оборотов. На последнем обороте продольные ребра едва приметны, и украшения подкилевой части состоят из четырех рядов бугорков, из которых два нижние ряда более мелких бугорков покрывают основание. Очень слабые, иногда едва приметные перемычки, соединяющие отдельные бугорки в рядах, придают поверхности оборотов своеобразный вид, напоминающий тонкую сетку.

Устье овальное. Края устья тонкие. Складка столбика отчетливая.

259. **Akburunella multicostata** Kudr.

(Табл. XXXII, фиг. 18—19).

1928. *Buccinum multicostatum* n. sp. Н. Кудрявцев (*19*, стр. 16, табл. II, фиг. 8—10).
1932. *Buccinum multicostatum* Kudr. В. Колесников (*14*, стр. 119, табл. V, фиг. 33—42).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 9.5—26 мм, удлиненность 2.2—2.7.

Диагноз. Раковина состоит из 7 оборотов. Украшения первых оборотов сохраняются редко, но начиная с третьего оборота всегда можно

наблюдать резкий бугорчатый киль, рассекающий поверхность оборота на две, примерно, равные части. Надкилевое поле всегда гладкое. Подкилевое поле украшено тонкими продольными ребрами, рассеченными одной или двумя бороздками на ряды бугорков. У большинства раковин на третьем обороте под килем располагается только один ряд бугорков, но на последующих оборотах тех же раковин появляется, вследствие оползания оборотов, второй ряд. Кроме того, оползание оборотов значительно влияет и на их очертание, а именно, подкилевое поле наклоняется к оси внутрь раковин. По мере роста раковины размеры килевых бугорков увеличиваются, и на последнем обороте эти бугорки иногда приобретают вид шипов. На основании этого же оборота можно заметить до трех слабых спиральных ребер. У столбика основание снабжено глубоким вдавлением, вследствие чего складка столбика выступает очень резко, напоминая складку *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz.

Сравнительные заметки. Характер украшений первых оборотов описываемого вида отдаленно напоминает тип украшений *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *enikalensis* Koles.

Наблюдающееся же у многих раковин *Akburunella multicostata* Kudr. ослабление украшений намечает переход к разновидности этого вида, var. *armavirensis* Koles., украшения которой настолько сглажены, что от них нередко остается только лишь слабо бугорчатый киль.

260. **Akburunella multicostata** Kudr. var. **armavirensis** Koles.

(Табл. XXXII, фиг. 20—21)

1932. *Buccinum multicostatum* Kudr. var. *armavirensis* n. var. В. Колесников (*14*, стр. 120, табл. V, фиг. 43—44).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центральнего Предкавказья.

Размеры. Длина 10—16 мм, удлиненность 2.3—2.8.

Диагноз. Раковина состоит из 7 оборотов, украшения которых обладают большей простотой, чем у *Akburunella multicostata* Kudr. Килевые бугорки у описываемой разновидности сильно уменьшаются в размерах и нередко, сливаясь вместе, образуют бугорчатое ребро. Бугорки подкилевых ребер совершенно сглаживаются, и последние превращаются в тонкие и гладкие струйкообразные ребра. Такие же ребра, в количестве до 3, прослеживаются и на основании последнего оборота.

261. **Akburunella stavropolensis** Kudr.

(Табл. XXXII, фиг. 22—27)

1928. *Buccinum stavropolensis* n. sp. Н. Кудрявцев (*19*, стр. 17, табл. II, фиг. 16—17).
1932. *Buccinum stavropolensis* Kudr. В. Колесников (*14*, стр. 120, табл. V, фиг. 27—34).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 17—23 мм, удлиненность 1.8—2.1.

Диагноз. Раковина состоит из шести оборотов. Первые три-четыре оборота имеют те же очертания и тот же тип украшений, что и раковины *Akburunella akburunensis* Andrus. На последующих оборотах украшения изменяются, и здесь мы наблюдаем некоторую зависимость их от удлиненности раковины. У наименее удлиненных форм появляется ряд бугорков у шва, спиральные бороздки исчезают, а продольные ребра по мере приближения их к устью приобретают вид грубых морщинистых следов нарастания. У удлиненных форм бугорки у шва наблюдаются реже. Спиральные бороздки быстро расширяются и отделяются друг от друга тонкими ребрами, пересечение которых с продольными ребрами напоминает скульптуру *Akburunella bosphorana* Andrus. Подобный же тип украшения распространяется и на основание удлиненных форм.

Устье овальное; края его тонкие. Складка столбика отчетлива.

Сравнительные заметки. Два типа украшений описываемого вида, по своему существу соответствуют двум типам украшений *Akburunella akburunensis* Andrus., и если еще принять во внимание одинаковый характер украшений первых оборотов у этих двух видов, то можно сделать вывод, что они являются близкими видами.

262. **Akburunella maturatis** Koles.

(Табл. XXXII, фиг. 28—30)

1932. *Buccinum maturatis* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 121, табл. V, фиг. 35—37).

Местонахождение. Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 11—21 мм, удлиненность 2.0—2.3.

Диагноз. Раковина состоит из 7 оборотов. Первый и отчасти второй обороты выпуклые, округлые и гладкие. Появляющиеся на втором обороте продольные ребра утолщены в средней своей части и имеют вид ряда килевых бугорков. В верхней части оборота продольные ребра, постепенно сглаживаясь, не доходят до шва. В нижней части оборота они более отчетливы. На третьем или четвертом обороте килевые бугорчатые утолщения украшаются тонкими черепицеобразными шипами, обращенными богнутой стороной к устью. Этот тип украшений является весьма характерной чертой раковин описываемого вида, стоящего как-то обособленно от остальных криптомактровых букцинид, но несомненно являющегося близким к последним.

263. **Akburunella carabinica** Kudr.

(Табл. XXXII, фиг. 31—33)

1928. *Buccinum carabinicum* n. sp. Н. Кудрявцев (*19*, стр. 19, табл. II, фиг. 20).
1932. *Buccinum carabinicum* Kudr. В. Колесников (*14*, стр. 121, табл. V, фиг. 49—52).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 7—12 мм, удлиненность 1.7—2.0.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Первые два оборота округлые и гладкие. На третьем намечаются продольные ребра, толщина которых быстро убывает в направлении к верхнему шву, у которого они совершенно сглаживаются. Намечающаяся на этом обороте килеватость резко усиливается по мере роста раковины. Одновременно с продольными ребрами намечаются две-три спиральных бороздки. На третьем обороте они только опоясывают ребра, но, начиная с четвертого оборота, они их полурассекают на ряды бугорков. При этом вследствие оползания оборотов количество бороздок постепенно увеличивается, и в конце четвертого оборота можно нередко наблюдать до 5 спиральных бороздок. На последнем обороте продольные ребра нередко ослабевают у устья. На основании же этого оборота они едва приметны и часто имеют вид грубых морщинистых следов нарастания, пересекаемых 4 тонкими спиральными бороздками. Таким образом, общее количество бороздок на последнем обороте иногда достигает 9.

Устье угловато-овальное. Края устья тонкие. Отчетливая складка столбика граничит с довольно глубоким вдавлением основания.

264. **Akburunella inflata** Sinz.

(Табл. XXXII, фиг. 34—36)

1912. *Buccinum duplicatum-Verneuilii* Sinz. var. *inflata* Sinz. И. Синцов (*24*, стр. 308, табл. XIII, фиг. 106).

1932. *Buccinum praedo* n. sp. В. Колесников (*14*, стр. 122, табл. V, фиг. 53—55).

Местонахождение. Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 10—15 мм, удлиненность 1.6—1.8.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Первый оборот округлый и гладкий. Начиная со второго оборота появляются продольные ребра, полурассеченные спиральными бороздками. На последующих оборотах промежутки между бороздками принимают вид тонких спиральных ребер, пересечение которых с утолщающимися по мере роста раковины продольными ребрами придает поверхности раковины сетчатый вид. Характерными признаками этого вида являются слабо развитая килеватость и тонкая скульптура. При этом наблюдается зависимость между массивностью украшений и резкостью киля, заключающаяся в том, что чем массивнее продольные ребра у раковины, тем отчетливее киль на ее оборотах.

Устье раковин описываемого вида овальное и слегка угловатое в верхней части. Края устья очень тонкие. Хрупкость наружного края так велика, что он легко обламывается, вследствие чего среди наших экземпляров нет ни одного с сохранившимся наружным краем устья. Складка столбика отчетлива и неотличима от складки *Akburunella carabinica* Kudr.

Сравнительные заметки. Если сравнивать килевые экземпляры описываемого вида *Akburunella carabinica* Kudr., то невольно бросается в глаза большое сходство их украшений, которое я склонен считать за результат родственности этих видов.

История описания. Раковины описываемого вида причислялись И. Ф. Синцовым к *Buccinum duplicatum-verneuilii* var. *inflata* совместно с толстостенными и крупными среднесарматскими формами, не имеющими ничего общего с криптомактровыми раковинами. Название *inflata* уже употреблялось Ламарком в 1822 г., а впоследствии оно было сохранено E. Bucquoy, Ph. Dautzenberg и G. Dollfus за разновидностью *Nassa mutabile* (*45*, p. 42). Ранее, когда описываемые раковины я относил к роду *Buccinum*, я предлагал для них новое название *Buccinum praedo*. Теперь же, относя изучаемый вид к новому роду *Akburunella*, я считаю необходимым восстановить название И. Ф. Синцова.

265. **Akburunella scalaris** Andrus.

(Табл. XXXII, фиг. 37—39)

1902. *Nassa scalaris* n. sp. N. Andrusow (*39*, p. 492, tab. IX, fig. 3—5).
1928. *Buccinum scalaris* Andrus. Н. Кудрявцев (*19*, табл. II, фиг. 3—5).
1928. *Buccinum scalaris* Andrus. var. *caucasicum* n. var. Н. Кудрявцев (*19*, стр. 16, табл. II, фиг. 6—7).
1932. *Buccinum scalare* Andrus. В. Колесников (*14*, стр. 123, табл. V, фиг. 56—59).
1932. *Buccinum scalare* Andrus. Л. Давиташвили (*11*, стр. 66, табл. X, рис. 18).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова, западного и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 8—10 мм, удлиненность 2.0—2.4.

Диагноз. Раковины состоят из 7—8 оборотов. Очертание оборотов стоит в тесной связи с их украшениями. Зависимость выражается в том, что раковины с наиболее массивными украшениями обладают наиболее угловатыми оборотами. Украшения в общем слагаются из продольных и спиральных ребер, не одинаковая толщина которых, а также разный характер их пересечения между собой создают столько комбинаций, что трудно найти раковины, украшения которых были бы сходны, но несмотря на это можно все-таки наметить три типа украшений, отражающих общее направление изменений украшений криптомактровых букцинид. А именно, у одних экземпляров продольные ребра полурассечены 2—3 спиральными бороздками, промежутки между которыми имеют вид тонких ребер. У других экземпляров продольные ребра распадаются на ряды бугорков и, наконец, у многих экземпляров одновременно с общим ослаблением украшений бугорки начинают сливаться и образуют бугорчатые спиральные ребра. Последние формы очень сближают раковины *Akburunella scalaris* Andrus. с раковинами *Akburunella tscharnozkii* Kudr. у которых продольные украшения совершенно исчезают и остаются только лишь спиральные ребра.

Устье раковин описываемого вида угловато-овальное. Края устья тонкие. Складка столбика слабая и иногда едва приметная.

История описания. Н. А. Кудрявцевым из окр. Ставрополя была выделена разновидность *Buccinum scalaris* Andrus. под названием var. *caucasicum*, которая по словам автора отличается от вида бо́льшим числом спиральных ребер, более резко развитыми поперечными ребрами и значительно слабее выраженным килем. Практически выделить эту разновидность мне не удалось, и поэтому мы воздерживаемся от ее описания.

266. **Akburunella tscharnozkii** Kudr.

(Табл. XXXII, фиг. 40—42)

1928. *Buccinum tscharnozkii* n. sp. Н. Кудрявцев (*19*, стр. 17, табл. II, фиг. 11—12).
1932. *Buccinum tscharnozkii* Kudr. В. Колесников (*14*, стр. 124, табл. V, фиг. 60—63).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 8—9 мм, удлиненность 1.9—2.0.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов, из которых первые два округлые и гладкие, а остальные украшены тонкими спиральными ребрами. На третьем обороте можно наблюдать два верхних очень отчетливых ребра и иногда одно более тонкое нижнее ребро, располагающееся почти у шва. Верхние ребра образуют два киля, прослеживающиеся вплоть до устья. На последнем обороте под килевыми ребрами появляются еще два тонких ребра, а иногда и еще одно более тонкое ребро можно заметить над килевыми ребрами, т. е. между верхним килем и швом.

Устье овальное. Края его тонкие. Складка столбика слабая, как у *Akburunella scalaris* Andrus.

267. **Akburunella leioconcha** (Andrus.) Usp.

(Табл. XXXII, фиг. 43—45)

1927. *Buccinum* (*Nassa*) *leioconcha* Andrus. Н. Успенская (*32*, стр. 638, табл. XXXIV, фиг. 19—22).
1928. *Buccinum substriatulum* Sinz. Н. Кудрявцев (*19*, стр. 15, табл. II, фиг. 28—30).
1932. *Buccinum leioconcha* (Andrus.) Usp. В. Колесников (*14*, стр. 124, табл. V, фиг. 45—48).
1932. *Buccinum leioconcha* Andrus. (in Usp.) Л. Давиташвили (*11*, стр. 62, табл. X, рис. 7 и 12—14).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

Размеры. Длина 7—13 мм, удлиненность 1.7—2.3.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Наиболее удлиненные формы, обычно, обладают бо́льшим (6) количеством оборотов, чем слабо удлиненные, и, кроме того, обороты первых более округлы и выпуклы, тогда как у вторых форм они делаются почти плоскими. Последние обороты у описываемого вида как бы налезают друг на друга, причем верхняя

часть оборотов пережимается, и у шва образуется валик, отчетливость которого к устью быстро увеличивается, т. е. в общих чертах мы наблюдаем ту же картину изменения раковины, как и у *Buccinum impexum* Koles. Вполне возможно, что *Akburunella leioconcha* тоже произошла из каких-либо ребристых форм. Поверхность оборотов описываемого вида гладкая, почти лишенная украшений, за исключением часто наблюдающихся тонких нитевидных, большей частью едва приметных спиральных струек. Следы нарастания тонкие, иногда слегка морщинистые.

Устье овальное. Края его тонкие. Складка столбика отчетлива. Основание у складки несколько вдавлено внутрь раковины.

Сравнительные заметки. Раковины описываемого вида отличаются от *Buccinum repuerasco* Koles. наползающими оборотами и отчетливой складкой столбика, а от *Buccinum impexum* Koles. несравненно меньшей величиной и отсутствием килеватости верхних оборотов.

История описания. Изучаемый вид был назван Н. И. Андрусовым, но не был им описан. Первое описание и изображения этого вида дала Н. Ю. Успенская в 1927 г. Позже, в 1927 г., его изображает Н. А. Кудрявцев, под названием *Buccinum substriatulum* Sinz. Названный автор говорит, что при сравнении криптомактровых форм со среднесарматскими он не нашел никаких отличий между ними, кроме большей тонкости раковины у *Buccinum leioconcha* Andrus., и поэтому предлагает оставить для последних название И. Ф. Синцова, как более раннее. К этому принуждает Н. А. Кудрявцева также и отсутствие в его распоряжении оригиналов И. Ф. Синцова. Действительно, сходство между этими формами очень велико и отличия между ними, как и вообще между гладкими формами, улавливаются очень трудно, но все же эти отличия можно обнаружить.

XXII. Семейство **Bullidae**

XXII. Род **Bulla** (Klein, 1753) Linné, 1759

Раковины цилиндрические, изредка конические; спираль наружная или внутренняя; шов простой или снабженный бороздкой; устье длинное обычно щелевидное.

Таблица для определения видов

1. Раковины с бороздкой у шва 2
   Раковины без бороздки у шва 8
2. Плоская верхняя часть раковины 3
   Коническая верхняя часть раковины 4
3. Узкая пленка . . . . . *Bulla reseniensis* Koles.
   Широкая пленка . . . . . *Bulla sinzovi* Koles.
4. Овальные раковины 5
   Шаровидные раковины . . . . . *Bulla eichwaldi* Koles.
5. Равномерное возрастание оборотов 6

Неравномерное возрастание оборотов (погружающаяся макушка) . . . . . *Bulla urupensis* Koles.

6. Высота верхней конической части раковины равна 0.2 высоты устья 7

Высота верхней конической части раковины равна 0.3 высоты устья . . . . . *Bulla okeni* Eichw.

7. Под бороздкой обороты слегка вдавлены . . . *Bulla inflexa* Baily.

Под бороздкой обороты не вдавлены . . *Bulla lajonkaireana* Bast.

8. Округлая верхняя часть оборотов 9

Острая верхняя часть оборотов . . . . . *Bulla intacta* Koles.

9. Макушка выступает над последним оборотом 13

Макушка не выступает над последним оборотом 10

10. Воронкообразная верхняя часть раковины . . . . . *Bulla melitopolitana* Sok.

Почти плоская верхняя часть раковины 11

11. Слабо пережатая раковина . . . . . *Bulla pupa* Eichw.

Кувшинообразная раковина 12

12. Короткая (1.7—2.0) раковина . . . . . *Bulla enikalensis* Koles.

Длинная (2.0—2.2) раковина . . . . . *Bulla gerassimovi* Dan.

13. Ступеньчатая верхняя часть раковины 14

Шпицеобразная верхняя часть раковины . . . . . *Bulla pseudourupensis* Koles.

14. Слабо пережатая раковина 15

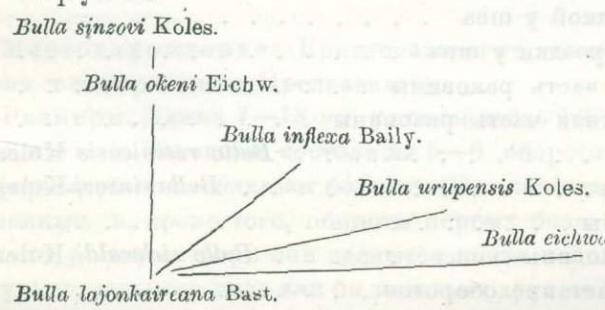
Кувшинообразная раковина . . . . . *Bulla plicatilis* Sinz.

15. Округлая нижняя часть последнего оборота . . . . . *Bulla usturtensis* Eichw.

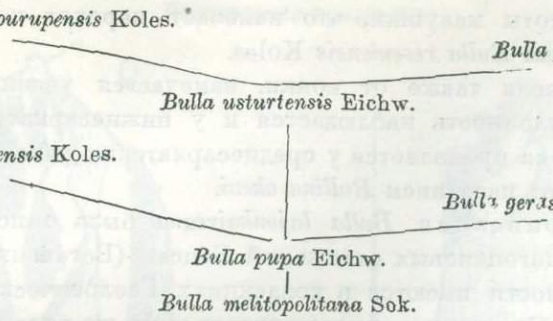
Острая суживающаяся нижняя часть последнего оборота . . . . . *Bulla monstrosa* Sinz.

Генетическая схема

В сармате намечаются две крупных группы видов, одна из которых характерна присутствием бороздки у шва, другая округлой верхней частью оборотов.



II группа



268. **Bulla lajonkaireana** Bast.

(Табл. XXXIII, фиг. 1—4)

1825. *Bulla Lajonkaireana* M. Basterot (*44*, p. 22, tab. I, fig. 25).
1831. *Bulla terebellata* nov. F. du Bois de Montpéreux (*50*, p. 50, tab. I, fig. 8—10).
1837. *Bulla Lajonkaireana* Bast. Grateloup (*58*, p. 64, tab. III, fig. 45—46).
1840. *Bulla Lajonkaireana* Bast. Grateloup (*59*, tab. II, fig. 45—46).
1856. *Bulla Lajonkaireana* Bast. M. Hörnes, partim (*64*, p. 624, tab. L, fig. 9c—9d).

Местонахождение. Нижний сармат Подолии, Бессарабии, южной Украины, Керченского полуострова, центрального и восточного Предкавказья, Абхазии и Мангышлака.

Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Средний сармат Волыни, Молдавской авт. респ., южной Украины, западного и восточного Предкавказья, Абхазии и Мангышлака.

Размеры. Высота 2—6.5 мм, удлиненность 2.5—2.9. Наименьшей высотой (2.0—2.5) обладают экземпляры из Saucats (Bordeaux) и чокракские представители этого вида (ст. Беломечетская). В конкских отложениях х. Попова высота варирует в больших пределах (2.0—3.5), а в нижнесарматских отложениях она колеблется уже от 2 до 6.5 мм.

Диагноз. Овально-цилиндрические раковины состоят из 3—4 оборотов. Верхние обнаженные части оборотов образуют конус, высота которого не превышает 0.2 высоты устья. Первый оборот округлый и завивается в плоскости, почти параллельной оси раковины. Последующие обороты, верхние обнаженные их части, слабо выпуклы. Последний оборот округлен в верхней и в нижней своих частях. Поверхность его гладкая, или лоснящаяся, или покрытая слабыми следами нарастания. В верхней части всех оборотов, за исключением первого, у шва наблюдается глубокая бороздка. Ее стенка, обращенная в сторону предыдущего оборота, имеет вид пленки, налегающей на этот оборот. Поверхность борозды покрыта более грубыми следами нарастания, чем поверхность оборотов.

Устье щелевидное вверху и округлое внизу. В нижней части устья наружный край непрерывно соединяется с внутренним, последний плотно прилегает к поверхности оборота.

Сравнительные заметки. Среди конкских форм наблюдается уменьшение высоты макушки, что намечает переход к плоско макушечным раковинам *Bulla reseniensis* Koles.

Затем, начиная также от конки, намечается увеличение высоты макушек. Эта склонность наблюдается и у нижнесарматских форм, но наиболее резко она проявляется у среднесарматских раковин, описанных Э. Эйхвальдом под названием *Bullina okeni*.

История описания. *Bulla lajonkaireana* была описана в 1825 г. M. Basterot из олигоценовых отложений Saucats (Bordeaux). Экземпляры из той же местности имеются в коллекциях Геологического института Академии Наук. Сарматские представители того же вида были описаны в 1831 г. F. du Bois de Montpéreux под названием *Bulla terebellata*. M. Hörnes (1856 г.) нашел возможным их объединить с *Bulla lajonkaireana* Bast. Хотя следует отметить, что названным автором последний вид толковался очень широко, что видно не только из приводимой им синонимики, но об этом также можно судить по изображениям на табл. 50. А именно, фиг. 9c—9d несомненно изображает *Bulla lajonkaireana* Bast., тогда как на фиг. 9a—9b изображены крупные формы, для которых Э. Эйхвальдом было предложено название *Bullina okeni*.

269. **Bulla reseniensis** n. sp.

(Табл. XXXIII, фиг. 5—7)

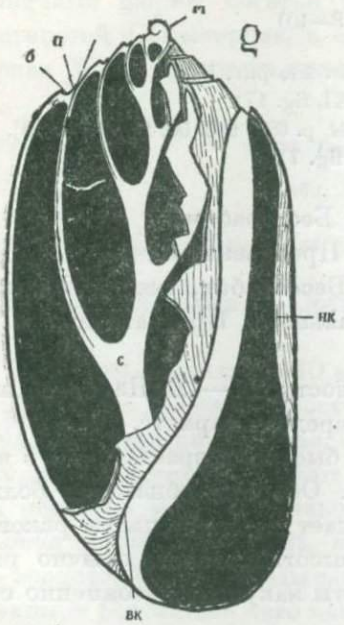
Местонахождение. Нижний сармат Бессарабии, Керченского полуострова и Мангышлака.

Размеры. Высота 3—8 мм, удлиненность 1.8—2.5.

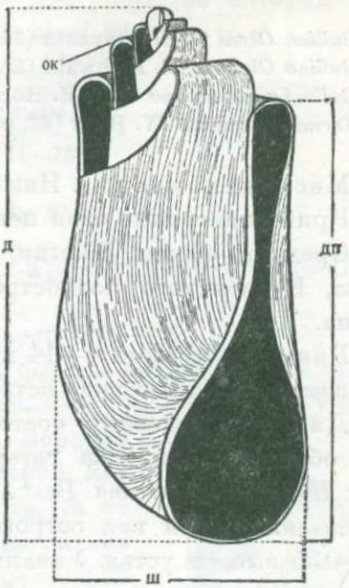
Диагноз. Короткие овально-цилиндрические раковины обладают 3, редко 4, оборотами, шов между которыми располагается почти в одной плоскости. Характер верхней пришовной части оборотов такой же, как у *Bulla lajonkaireana* Bast. Устье несколько шире, чем у названного вида. Последний оборот у многих экземпляров слегка пережимается в своей средней части.

Сравнительные заметки. Раковины с наиболее отчетливыми макушками приближаются к *Bulla lajonkaireana* Bast. При этом, повидимому, существует некоторая зависимость между высотою макушки и удлиненностью раковин. Так, например, наблюдается, что наиболее удлиненные формы *Bulla reseniensis* обладают в то же время наиболее выдающимися макушками, высота которых уменьшается вследствие наползания оборотов, что в данном случае и влечет за собою уменьшение удлиненности.

Экземпляры с намечающимся пережимом последнего оборота по своей форме напоминают *Bulla pupa* Eichw., но последние в отличие от описываемого вида не имеют борозды в верхней пришовной части оборотов.



Фиг. 33. *Bulla lajonkaireana* Bast.



Фиг. 34. *Bulla usturtensis* Eichw.

Обозначение признаков

д — длина
ш — ширина
д : ш — удлиненность
дп — длина последнего оборота
ок — округлая верхняя часть оборота
п — пленка
б — бороздка у шва
нк — наружный край устья
вк — внутренний край устья
с — столбик
м — макушка
ос — острая верхняя часть оборота.

Фиг. 35. *Bulla intacta* n. sp.

270. **Bulla okeni** Eichw.

(Табл. XXXIII, фиг. 8—10)

1850. *Bullina Okeni* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 146, табл. XI, фиг. 17).
1853. *Bullina Okeni* m. E. Eichwald (*52*, p. 307, tab. XI, fig. 17).
1856. *Bulla Lajonkaireana* Bast. M. Hörnes, partim (*64*, p. 624, tab. 50, fig. 9a — 9b).
1858. *Tornatella minuta* W. Baily (*43*, p. 147, tab. X, fig. 7).

Местонахождение. Нижний сармат Бессарабии.

Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, южной Украины, Крыма, Керченского полуострова, центрального Предкавказья и Дагестана.

Размеры. Высота 4—14 мм, удлиненность 2.1—1.6. Наиболее высокие экземпляры этого вида встречаются в среднем сармате.

Диагноз. Раковины состоят из 4—5 быстро возрастающих в величине оборотов. Макушка гетерострофная. Обороты обнажены больше, чем у *Bulla lajonkaireana* Bast., что и придает верхней части раковины описываемых форм вид острого конуса, высота которого обычно равна 0.25—0.35 высоты устья. Увеличение высоты макушки несомненно стоит в связи с общим оползанием оборотов.

Характер устья, столбика и верхней пришовной части оборотов такой же, как у *Bulla lajonkaireana* Bast.

Сравнительные заметки. Описываемый вид весьма близок к *Bulla lajonkaireana* Bast., но отличается от последнего бо́льшими размерами, меньшей удлиненностью, более высокими макушками.

В криптомактровых слоях у многих *Bulla okeni* наблюдается изменение в строении пришовной борозды, выражающееся в том, что пленкообразная стенка этой борозды начинает расширяться. Одновременно с этим последующие обороты начинают наползать на предыдущие, в результате чего макушка постепенно приобретает характер макушки *Bulla sinzovi*, у которых пленкообразная стенка борозды покрывает почти всю поверхность предыдущего оборота. Кроме того, *Bulla sinzovi* обладает более толстостенными и крупными раковинами.

История описания. *Bulla okeni* была описана Э. Эйхвальдом в 1850 г. Впоследствии, в 1856 г., M. Hörnes ее объединил с видом *Bulla lajonkaireana* Bast., который он толковал очень широко. Судя по коллекциям из Gaudenzdorf, хранящимся в Геологическом музее Академии Наук, высокомакушечные формы (*Bulla okeni* Eichw.) действительно встречаются в венском бассейне и по своим признакам вполне соответствуют южно-русским раковинам, которые были описаны Э. Эйхвальдом и которые я считаю необходимым, как и названный автор, выделить в вид, но в то же время вполне соглашаюсь с мнением M. Hörnes, что этот вид весьма близок к *Bulla lajonkaireana*.

Раковины, описанные в 1858 г. W. Baily под названием *Tornatella minuta*, несомненно относятся к *Bulla okeni*. Во всяком случае высокомакушечные формы богатой коллекции *Bullidae* О. Ф. Ретовского из окрестностей Севастополя, т. е. из той же местности, из которой имел материал W. Baily, принадлежат виду *Bulla okeni* Eichw.

271. **Bulla inflexa** Baily.

(Табл. XXXIII, фиг. 11—13)

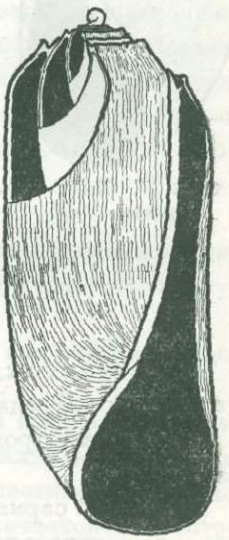
1858. *Tornatella inflexa* W. Baily (*43*, p. 147, tab. X, fig. 8).

Местонахождение. Средний сармат Крыма и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 4—10 мм, удлиненность 2.3—2.6.

Диагноз. Раковины состоят из 3—4 быстро возрастающих оборотов. Макушка гетерострофная. Обороты обнажены неравномерно и у некоторых экземпляров начинают оползать. Верхняя часть оборотов снабжена такой же бороздкой, как и у *Bulla lajonkaireana* Bast. и, кроме того, та же часть оборотов ниже борозды слегка вдавлена внутрь раковины, в результате чего намечается параллельно борозде спиральный валик.

Устье грушевидное; узкое вверху и округлое внизу. Наружный край его сильно вырезан у окончания пришовной борозды, а внутренний край отвернут в сторону столбика, но слегка отстает от последнего, вследствие чего здесь образуется узкая щель.



Фиг. 36. *Bulla inflexa* Baily.

Сравнительные заметки. Этот вид весьма близкий к раковине *Bulla lajonkaireana* Bast. и отличающийся от последних отстающим краем устья и присутствием спирального валика в верхней части оборотов, был описан W. Baily под названием *Tornatella inflexa*. Затем необходимо отметить, что этот же вид напоминает *Bullina volhynica* Eichw. (*52*, p. 308, tab. XI, fig. 18), отличительной чертой которых является острая нижняя часть раковины. Этому признаку придавать особое значение нельзя, так как, при обламывании наружного края устья, *Bulla inflexa* Baily также приобретают острое очертание нижней части последнего оборота. Судя же по положению внутреннего края устья на рисунке Э. Эйхвальда можно предположить, что у изображенных им форм наружный край устья обломан, а поэтому вполне возможно, что W. Baily и Э. Эйхвальдом были описаны раковины одного и того же вида, но под разными названиями.

272. **Bulla urupensis** n. sp.

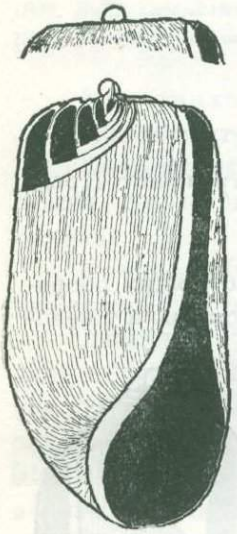
(Табл. XXXIII, фиг. 14—15)

Местонахождение. Средний сармат центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 5—9 мм, удлиненность 2.0—2.3.

Диагноз. Раковины состоят из 4—5 оборотов. Макушка гетерострофная. Первый, второй и отчасти третий выпуклые обороты образуют острый конус. Последующие обороты начинают наползать, и иногда последний оборот, наползая на предыдущий, почти полностью закрывает его.

Характер устья, столбика и пришовной бороздки такой же, как у *Bulla lajonkaireana* Bast.



Фиг. 37. *Bulla urupensis* n. sp.

Сравнительные заметки. По форме раковины, а в особенности по форме последнего оборота описываемый вид весьма напоминает *Bulla reseniensis* Koles., но при сравнении макушек этих двух видов намечается значительная разница между ними, заключающаяся в большем количестве оборотов и в их наползании друг на друга у раковин *Bulla urupensis*. Эти различия настолько значительны, что мы склонны последний вид считать более близким к *Bulla lajonkaireana* Bast., чем к *Bulla reseniensis* Koles.

273. **Bulla sinzovi** n. sp.

(Табл. XXXIII, фиг. 20)

Местонахождение. Нижний сармат западного и восточного Предкавказья.

Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Средний сармат Приазовья, Керченского полуострова, центрального и восточного Предкавказья.

Размеры. Высота 7.19 мм, удлиненность 2.0—2.4.

Диагноз. Раковины состоят из 4 оборотов. Первый оборот шарообразен и сохраняется редко. В верхней части последних оборотов намечается широкая борозда, покрытая грубыми следами нарастания, которые иногда, располагаясь на одинаковых расстояниях друг от друга, принимают вид грубой скульптуры. Стенка борозды, обращенная в сторону предыдущего оборота, очень широка и почти закрывает этот оборот. Только лишь в конце предпоследнего оборота верхняя половина его поверхности

Фиг. 38. *Bulla sinzovi* n. sp.

не закрывается пленкообразной стенкой борозды. Это вызывается тем что у большинства раковин описываемого вида последний оборот у устья слегка оползает. Поверхность последнего оборота покрыта грубыми морщинистыми следами нарастания, а иногда здесь можно наблюдать широкие едва приметные спиральные струйки.

Очертание устья такое же, как у *Bulla okeni* Eichw., но края устья гораздо толще, чем у названного вида.

Bulla eichwaldi n. sp.

(Табл. XXXIII, фиг. 16—19)

Местонахождение. Криптомактровые слои и средний сармат центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 6—9 мм, удлиненность 1.6—2.0. Экземпляры с наименьшей высотой обычно обладают наибольшей удлиненностью.

Диагноз. Раковины состоят из 4—5 быстро возрастающих оборотов. Макушка гетерострофная. Обороты слабо выпуклые и снабжены в верхней своей части (у шва) отчетливой бороздой типа борозды *Bulla lajonkaireana* Bast. Последний оборот сильно вздут и придает раковинам яйцеобразное очертание. Глянцевая поверхность этого оборота покрыта неправильными слабыми валикообразными следами нарастания.

Устье узкое вверху и широкое внизу, обладает толстыми краями. При этом внутренний край отвернут к столбику, но не прирастает к нему, вследствие чего между ними образуется узкая щель.

Сравнительные заметки. Своей яйцеобразной формой раковины этого вида очень напоминают *Bullina lichtenstenii* Eichw.

Отличия между этими двумя видами заключаются в меньшей величине и большей округлости раковин, описанных Э. Эйхвальдом. Вместе с тем сходство между ними очень велико, но от отождествления их нас удерживает то обстоятельство, что *Bulla eichwaldi* встречается в криптомактровых слоях и неизвестна даже в нижнем сармате, тогда как *Bullina lichtenstenii* была описана Э. Эйхвальдом из Жуковцев, Билки, Залесцев и Тарнаруды, т. е., повидимому, из среднемиоценовых слоев. К сожалению, из названных местностей я не имею раковин *Bullidae* для сравнения их с криптомактровыми формами, а поэтому воздерживаюсь от окончательных выводов и предлагаю считать название *Bulla eichwaldi* условным.

Наиболее мелкие экземпляры описываемого вида, как это уже указывалось выше, обладают наибольшей удлиненностью, что делает их весьма похожими на *Bulla lajonkaireana* Bast. Характер пришовной бороздки также указывает на то, что не исключена возможность родственности между этими двумя видами.

275. **Bulla melitopolitana** Sok.

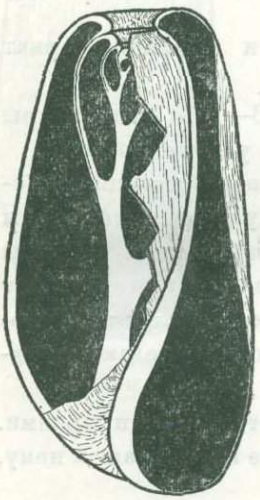
(Табл. XXXIII, фиг. 21—24)

1899. *Cylichnina melitopolitana* n. sp. Н. Соколов (*31*, стр. 42, tab. IV, фиг. 48—52).
1903. *Bulla* cf. (*Cylichna*) *melitopolitana* Sok. В. Ласкарев (*21*, стр. 102, табл. V, фиг. 32).
1910. *Bulla* (*Cylichna*) cf *melitopolitana* Sok. М. Баярунас (*6*, табл. I, фиг. 82—83, стр. 261).
1932. *Bulla (Cylichina) melitopolitana* Sok. С. Осипов (*23а*, стр. 75, табл. IV, рис. 20—23).

Местонахождение. Нижний сармат Бессарабии, южной Украины, центрального Предкавказья, Абхазии, Мангышлака и Устюрта.

Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

Средний сармат Волыни, Керченского полуострова, центрального Предкавказья, Абхазии и Мангышлака.



Фиг. 39. *Bulla melitopolitana* Sok.

Размеры. Высота 3—7 мм, удлиненность 2.0—2.3.

Диагноз. Имеющиеся в нашем распоряжении нижнесарматские экземпляры обладают меньшими размерами (3—5 мм), чем конкские формы (3—7 мм). Н. Соколовым (*31*, стр. 42) отмечалось, что нижнесарматские представители этого вида достигают 12 мм высоты. Мы считаем существование таких крупных форм в нижнем сармате вполне возможным, несмотря на то, что названным автором измерялись поломанные раковины, т. е. несмотря на то, что в измерения Н. Соколова могла вкрасться ошибка. Нам известны экземпляры, правда, встречающиеся очень редко и не в нижнем сармате, а в криптомактровых слоях, высота которых достигает 10 мм. Затем следует отметить, что между удлиненностью раковин описываемого вида и очертаниями их последнего оборота наблюдается некоторая зависимость, выражающаяся в том, что чем более сужен этот оборот в верхней своей части, тем больше удлиненность раковины. Очертания же последнего оборота зависят от характера нарастания оборотов, а именно, у всех экземпляров последний оборот целиком прикрывает предыдущие, но у одних форм в области макушки намечается очень небольшая круглая ямка (внутренняя макушка), в то время как у других эта ямка начинает расширяться и одновременно с этим увеличивается ширина верхней части последнего оборота. При дальнейшем увеличении ширины ямки в ней начинают обнажаться предыдущие обороты, а разница в ширине верхней и нижней частей последнего оборота еще более сглаживается.

Устье, узкое вверху и широкое округлое внизу, обладает тонкими краями. Нижняя часть внутреннего края отвернута к столбику, но не всегда плотно прирастает к нему, что нередко обусловливает появление

узкой щели. Верхняя часть того же края устья плавно соединяется с наружным краем последнего. Образующаяся при этом дуга наклонена в сторону ямки (внутренней макушки). Наклон дуги намечается тем больше, чем менее отверстие ямки, т. е. наибольший наклон дуги наблюдается у форм с наиболее суженной верхней частью последнего оборота.

Сравнительные заметки. Н. Соколов под названием *Bulla melitopolitana* объединял формы с небольшой ямкой (в виде точки), формы с широкой ямкой и формы с намечающимся в ямке углубленным завитком предшествующих оборотов. Первые формы с ямкой в виде точки обладают наибольшей удлиненностью и очень узкой верхней частью последнего оборота. Эти раковины очень напоминают *Bulla elongata* Eichw. из коллекции Э. Эйхвальда (возможно оригиналы), хранящейся в Геологическом музее Академии Наук. При сравнении же последних раковин с описываемыми выясняется, что сходство между ними заключается главным образом в одинаковой форме, а отличия выражаются в отсутствии у *Bulla melitopolitana* Sok. спиральных струек в нижней части последнего оборота, наблюдающихся у *Bulla elongata* Eichw., а также в строении верхней части устья, которая у последнего вида не наклонена в сторону ямки.

Те же раковины *Bulla melitopolitana* Sok., у которых в ямке начинают намечаться предыдущие обороты, являются переходными формами к *Bulla pupa* Eichw., ямка которых настолько широка, что можно уже подсчитать количество обнажающихся в ней оборотов.

276. **Bulla pupa** Eichw.

(Табл. XXXIII, фиг. 25—27)

1850. *Bulla pupa m.* Э. Эйхвальд (*35*, стр. 145, табл. XI, фиг. 16).
1853. *Bulla pupa* m. E. Eichwald (*52*, p. 306, tab. XI, fig. 16).
1853. *Bulla pupa* E. Eichwald (*52*, p. 461).
1856. *Bulla truncata* Adams. M. Hörnes (*64*, p. 621, tab. 50, fig. 5).
1903. *Bulla* (*Cylichna*) *truncata* Adams. В. Ласкарев (*21*, стр. 104, табл. V, фиг. 33).

Местонахождение. Криптомактровые слои Керченского полуострова и центрального Предкавказья.

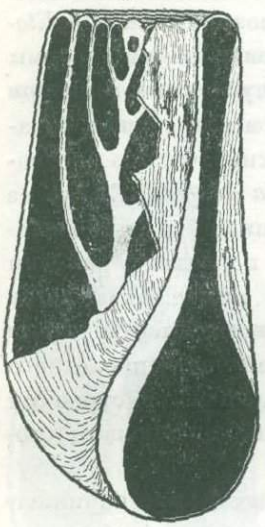
Средний сармат Волыни, Подолии, Бессарабии, Молдавской авт. респ., южной Украины, Приазовья и Керченского полуострова.

Размеры. Высота 2.5—4.5 мм, удлиненность 1.9—2.2.

Диагноз. Раковины состоят из 4 оборотов. Первый оборот шаровиден. Последующие округлые и выпуклые. Форма последнего оборота стоит в тесной зависимости от характера макушки. Если макушка лежит в углублении, то последний оборот слегка суживается в верхней своей части. Если макушка плоская, то неодинаковая ширина верхней и нижней частей оборота ощущается в меньшей степени. У таких форм увеличи-

вается пережим в средней части оборота. Наиболее же резко этот пережим намечается у раковин, макушка которых начинает делаться выпуклой.

Общий характер устья такой же, как у *Bulla melitopolitana* Sok., но верхняя часть устья (соединение внутреннего и наружного краев) у описываемого вида очень слабо наклонено к ямке (вогнутая макушка), а у плоско-макушечных форм того же вида эта часть устья совершенно не наклонена в сторону макушки.



Фиг. 40 *Bulla pupa* Eichw.

Сравнительные заметки. Появление выпуклой макушки намечает переход к раковинам *Bulla usturtensis* Eichw., которые в отличие от описываемого вида обладают хорошо развитыми макушками.

История описания. *Bulla pupa* была описана Э. Эйхвальдом (1850) из известняков Устюрта. Им был изображен обломанный экземпляр этого вида, не дающий полного представления об очертаниях последнего. Впоследствии (1853) в заключительной части „Lethaea Rossica" тот же автор отмечает, что *Bulla pupa* встречается и в Кишиневе. Здесь же им дается краткое описание кишиневских форм, которое вполне соответствует кишиневским раковинам из коллекции И. Ф. Синцова.

В 1856 г. такие же раковины описываются M. Hörnes из венского бассейна под названием *Bulla truncata* Adams, т. е. названным автором сарматские раковины были отождествлены с ныне живущими.

Впоследствии (1903) под этим же названием были описаны В. Ласкаревым бугловские раковины.

Название *Bulla truncata* Adams non Gmelin (1798) по E. Bucquoy, Ph. Dautzenberg и G. Dollfus (*45*, p. 527) является синонимом *Bulla truncatula* Bruguière (1792). Последний же вид своей формой напоминает раковины *Bulla pupa* Eichw., но в то же время отличается от них присутствием тонких реброобразных продольных складок, покрывающих верхнюю половину последнего оборота.

277. **Bulla gerassimovi** Dan.

(Табл. XXXIII, фиг. 28—30)

926. *Bulla gerassimovi* Dan. (n. sp.) А. Данов и В. Колесников (*12*, стр. 979).

Местонахождение. Криптомактровые слои центрального Предкавказья.

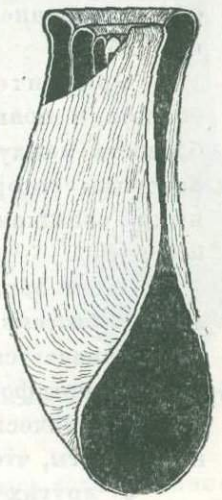
Размеры. Высота 5—9 мм, удлиненность 2.0—2.2.

Диагноз. Раковины состоят из 4 оборотов. Первый оборот шаровиден; последующие округлы и выпуклы. Макушка вогнутая, иногда почти плоская. Последний оборот сильно пережат в верхней своей части. Поверхность этого оборота покрыта тонкими следами нарастания, нередко собирающимися в морщины.

Устье, за исключением более узкой верхней своей части, такое же, как у *Bulla pupa* Eichw.

Сравнительные заметки. От названного вида описываемые раковины отличаются сильно пережатым последним оборотом.

История описания. Для обозначения этих раковин пользуюсь предложенным для них А. В. Дановым (в списке фауны из Армавира) названием *Bulla gerassimovi*.



Фиг. 41. *Bulla gerassimovi* Dan.

278. **Bulla enikalensis** n. sp.

(Табл. XXXIII, фиг. 36–39)

Местонахождение. Средний сармат Керченского полуострова.

Размеры. Высота 1.5—3 мм, удлиненность 1.7—2.0.

Диагноз. Раковины состоят из 3 оборотов. Первый оборот шаровиден и располагается или в небольшом воронкообразном углублении, или слегка выступает над остальными оборотами. Последний оборот кувшинообразен, т. е. сильно пережат в своей верхней части. Поверхность его покрыта реброобразными складками, идущими параллельно следам нарастания.

Устье своей формой напоминает цифру 8. Края его тонкие. Внутренний край отогнут к столбику, но не прирастает к нему. Пупок щелевидный.

Сравнительные заметки. От *Bulla pupa* Eichw. описываемые раковины отличаются кувшинообразным, украшенным складкоподобными ребрами, последним оборотом. От украшенных *Bullidae* (*Bulla plicatilis* Sinz.) описываемый вид отличается плоской, а часто даже слегка вогнутой верхней частью раковины.

279. **Bulla usturtensis** Eichw.

(Табл. XXXIII, фиг. 43—45)

1841. *Bullina usturtensis* m. E. Eichwald (*51*, tab. 38, fig. 20).
1850. *Bullina usturtensis* m. Э. Эйхвальд (*35*, стр. 146, табл. XI, фиг. 20).
1853. *Bullina usturtensis* m. E. Eichwald (*52*, p. 307, tab. XI, fig. 20).
1853. *Bullina usturtensis* E. Eichwald (*52*, p. 461, fig. a).

Местонахождение. Средний сармат Волыни, Бессарабии, Керченского полуострова, центрального Предкавказья и восточной Грузии.

Размеры. Высота 3—7.5 мм, удлиненность 2.2—2.7.

Диагноз. Раковины состоят из 4 оборотов. Первый оборот шаровиден. Последующие обороты выпуклы и округлы. Последний оборот пережат в средней своей части. Поверхность его покрыта тонкими следами нарастания, которые у некоторых экземпляров принимают вид тонких продольных складок.

Очертание устья такое же, как у *Bulla pupa* Eichw., но нижняя часть его внутреннего края у большинства экземпляров не прирастает к столбику.

Сравнительные заметки. Усиливающийся пережим последнего оборота и появление на его поверхности продольных складок намечают близость между раковинами описываемого вида и *Bulla plicatilis* Eichw., раковины которой сильно пережаты и украшены отчетливыми продольными складками. Переходных форм между этими двумя видами не встречено.

Затем обращает на себя внимание неодинаковая высота макушек *Bulla usturtensis* Eichw. При изучении низких макушек раковин этого вида намечается следующая картина. С одной стороны, низкие макушки свойственны формам, близким к *Bulla pupa* Eichw. Эти макушки в общем имеют коническое очертание. Они обнаруживают склонность к увеличению высоты, что вызывается оползанием оборотов.

У других же раковин обороты начинают наползать, и это ведет также к образованию низких макушек, но очертание последних не отличается той правильностью, как у раковин, близких *Bulla pupa* Eichw., а именно, вследствие наползания оборотов в нижней части макушек, верхняя ее часть начинает выступать в виде острого конуса. Эти раковины намечают переход к *Bulla pseudourupensis*, у которой нижняя часть макушки делается плоской, а первые два-три оборота выступают на этой плоской поверхности в виде толстой иглы.

История описания. В первоначальных своих описаниях этого вида Э. Эйхвальд давал изображение плохо сохранившихся экземпляров и только лишь в 1853 г. после изучения бессарабских форм он поместил на стр. 461 изображение раковины хорошей сохранности.

280. **Bulla pseudourupensis** n. sp.

(Табл. XXXIII, фиг. 46—47)

Местонахождение. Средний сармат Волыни и центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 3.5—7 мм, удлиненность 1.9—2.1.

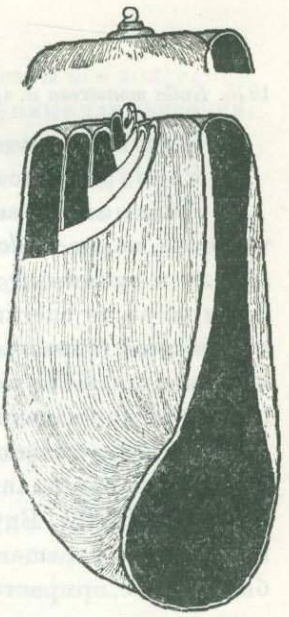
Диагноз. Раковины состоят из 4—5 оборотов. Макушка простая или гетерострофная. Обороты выпуклые и округлые. Последний оборот такой же, как у *Bulla usturtensis* Eichw. Первые два-три оборота образуют

острый конус. Остальные обороты располагаются в одной плоскости, перпендикулярной оси завивания.

Очертание устья такое же, как у *Bulla usturtensis* Eichw. Нижняя часть внутреннего края устья отогнута к столбику, но не прирастает к нему. Обычно между столбиком и внутренним краем устья наблюдается тонкая щель.

Сравнительные заметки. По своим очертаниям, а главным образом по характеру макушек, описанный вид очень напоминает раковины *Bulla urupensis*, но легко отличается от них отсутствием пришовной борозды в верхней части оборотов.

В свою очередь оба эти вида по характеру макушек приближаются к описанным F. du Bois de Montpéreux *Bulla clandestina* (*50*, p. 49, tab. 1, fig. 19—21), но, к сожалению, названный автор не описывает пришовной части оборотов, т. е. не описывает того основного признака, по которому мы отличаем *Bulla urupensis* от *Bulla pseudourupensis*, а поэтому я затрудняюсь дать название предложенное F. du Bois de Montpéreux, какому-либо из этих видов.



Фиг. 42. *Bulla pseudourupensis* n. sp.

281. **Bulla plicatilis** Sinz.

(Табл. XXXIII, фиг. 31—33)

1877. *Bulla plicatilis* n. sp. И. Синцов (*27*, стр. 19, табл. VII, фиг. 33—35).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 3—4.5 мм, удлиненность 1.8—1.9.

Диагноз. Раковины имеют кувшинообразное очертание и состоят из четырех оборотов. Первые два оборота лежат в одной плоскости, перпендикулярной оси завивания. Третий оборот отчетливо выступает над последним (четвертым), сильно развитым и пережатым в верхней своей части. Поверхность раковины покрыта реброобразными складками, идущими параллельно следам нарастания.

Устье вытянутое и по форме своей напоминает цифру 8. Строение верхней части устья такое же, как у *Bulla usturtensis* Eichw. Нижняя же часть внутреннего края устья меньше отогнута к столбику и также не прирастает к нему, как и у большинства раковин названного вида.

282. **Bulla monstrosa** Sinz.

(Табл. XXXIII, фиг. 40—42)

1875. *Bulla monstrosa* n. sp. И. Синцов (*26*, стр. 34, табл. III, фиг. 35—37).

Местонахождение. Средний сармат Бессарабии.

Размеры. Высота 3.5—4 мм, удлиненность 2.0.

Диагноз. Раковины состоят из 4 оборотов. Строение макушки такое же, как у *Bulla usturtensis* Eichw. Последний оборот, расширенный вверху и суженный внизу, покрыт тонкими следами нарастания. У одного экземпляра он слегка пережат в средней своей части. У этого же экземпляра следы нарастания имеют вид складок, напоминающих реброобразные складки *Bulla plicatilis* Sinz. На поверхности оборотов других экземпляров можно заметить тонкие и очень слабые спиральные струйки.

Устье удлиненно-овальное, слегка суживающееся вверху. Края тонкие и также плавно соединяются в верхних своих частях, как у *Bulla usturtensis* Eichw. Внутренний край в средней своей части снабжен валикообразным утолщением, а нижняя часть того же края отвернута к столбику, но не прирастает к нему.

283. **Bulla intacta** n. sp.

(Табл. XXXIII, фиг. 34—35)

Местонахождение. Средний сармат центрального Предкавказья.

Размеры. Высота 3—7 мм, удлиненность 2.1—2.4.

Диагноз. Раковины состоят из 5—6 оборотов. Обнаженные верхние части первых 4—5 оборотов образуют конус, высота которого равна 0.4—0.5 высоты устья. Начальный оборот шаровиден. Последующие обороты округлы и выпуклы. Поверхность последнего оборота покрыта тонкими следами нарастания.

Очертание устья и характер его краев такой же, как у *Bulla okeni* Eichw.

Сравнительные заметки. Раковины *Bulla intacta* несколько напоминают *Bulla lajonkaireana* Bast. и *Bulla okeni* Eichw., но отличаются от последних отсутствием борозды у шва.

От *Bulla usturtensis* Eichw. они отличаются острой, а не округлой верхней частью оборотов.

В общем, следует отметить, что положение описываемых раковин среди сарматских представителей рода *Bulla* мне неясно.

УКАЗАТЕЛИ

При составлении описаний видов были использованы все коллекции Геологического музея Академии Наук и некоторые, доступные для изучения, коллекции Музея имени Чернышева (Музей б. Геологического Комитета) и Нефтяного института. К сожалению, многие весьма ценные коллекции Музея им. Чернышева, из-за недостатка места, упакованы в ящики и хранятся на складе. Та же картина наблюдается и в Нефтяном институте, с тем только различием, что здесь и неупакованные коллекции также, иногда, недоступны.

Весь собранный материал хотя и не обладает полнотой, но все же он вполне достаточен для того, чтобы наметить картину распространения моллюсков в сарматском море. На основании этого же материала явилась возможность сделать некоторые общие выводы, на которых я кратко остановлюсь ниже. Вопросы, связанные со стратиграфией, палеогеографией и пр. в настоящей работе не затрагиваются; им будет уделено особое внимание в стратиграфическом обзоре сармата. Этот обзор явится естественным продолжением начатой мною работы, и я надеюсь, что после проделанной ревизии сарматской фауны наконец-то удастся разрешить некоторые спорные стратиграфические вопросы.

Предлагаемые ниже указатели были составлены на основании изучения коллекций сарматской фауны. Литературные указания о распространении моллюсков, за исключением работы Th. Văscăutanu (о криптомактровых слоях Бессарабии), в расчет не принимались. Только лишь таким образом удалось достичь необходимой для указателей однородности материала.

Весь сарматский бассейн был разбит на 20 областей (см. указатель областей сарматского моря). Для характеристики каждой области изучались соответствующие коллекции (см. указатель коллекций). Более детальные сведения о распространении фауны внесены в указатель географических названий, в котором римскими цифрами обозначены области, буквами русского алфавита — стратиграфические горизонты, а арабскими цифрами — порядковые номера видового указателя. Данные всех этих указателей сведены в общую сводную таблицу распространения видов.

Указатели преследуют, главным образом, практические цели. Их назначение заключается в том, чтобы облегчить полевым работникам возможность ориентироваться среди множества сарматских видов и быстро выделить среди них те, с которыми данному лицу в данном районе придется встретиться.

УКАЗАТЕЛЬ ОБЛАСТЕЙ САРМАТСКОГО МОРЯ

Обозначения: римские цифры — порядковые номера областей;
арабские цифры — порядковые номера указателя географических названий.

I. Волынь и Подолия: 38, 42, 43, 52, 53, 74, 77, 101, 106, 109, 118, 120, 124, 134, 136, 137, 147, 150, 154, 155, 174, 185, 224, 229, 230, 231, 232, 238.

II. Бессарабия: 18, 56, 73, 100, 108, 110, 126, 149, 153, 162, 164, 183, 210, 221.

III. Молдавская авт. респ.: 11, 25, 51, 57, 70, 82, 127, 161, 168, 237.

IV. Южная Украина: 9, 12, 28, 29, 30, 37, 39, 44, 50, 91, 92, 114, 131, 143, 144, 145, 156, 184, 187, 196, 204, 212, 234.

V. Крым: 47, 99, 177, 190.

VI. Приазовье: 4, 165, 191.

VII. Керченский и Таманский полуострова: 1, 20, 34, 64, 72, 79, 80, 84, 93, 98, 115, 123, 192, 195, 199, 225, 226, 236, 239.

VIII. Западное Предкавказье: 133, 138, 142, 189, 201, 217.

IX. Центральное Предкавказье: 13, 23, 31, 32, 33, 40, 46, 68, 69, 83, 103, 111, 119, 125, 140, 151, 157, 160, 178, 179, 180, 186, 194, 197, 198, 205, 215.

X. Восточное Предкавказье: 10, 15, 17, 41, 81, 141, 166.

XI. Дагестан: 21, 26, 45, 48, 59, 86, 95, 97, 128, 167, 170, 208, 209, 213, 219, 222.

XII. Абхазия: 27, 55, 107, 113, 148, 152, 159, 163, 169, 171, 211, 220, 228, 235.

XIII. Западная Грузия: 49, 54, 67, 76, 105, 132, 135, 139, 146, 173.

XIV. Восточная Грузия: 6, 19, 66, 130, 203, 206, 223.

XV. Мангышлак: 5, 14, 22, 35, 62, 63, 65, 71, 78, 88, 94, 104, 122, 158, 172, 175, 176, 193, 202, 214, 216, 218, 227.

XVI. Уральская область: 2, 7, 85.

XVII. Устюрт: 3, 24, 58, 61, 89, 90, 102, 112, 116, 117, 188, 233.

XVIII. Хивинская низменность: 36, 129, 200.

XIX. Кара-Кумы: 60, 75, 181.

XX. Копет-даг: 8, 16, 87, 96, 121, 182, 207.

УКАЗАТЕЛЬ КОЛЛЕКЦИЙ

Обозначения: арабские цифры — порядковые номера коллекций;
римские цифры — номера областей (по указателю областей).

ГМ — Геологический музей;
МЧ — Музей им. Чернышева;
Н — Нефтяной институт.

1. Андрусов Н. — ГМ, VII, XV, XVII, XX.
2. Архангельский А. — МЧ, XVII, XVIII.
3. Барбот-де-Марни Н. — ГМ, VI, IX, XVII.
4. Баярунас М. — ГМ, XV, XVI, XVII.
5. Вассоевич Н. — ГМ, VIII, XIV.
6. Вебер Г. — МЧ, V.
7. Голубятников В. — МЧ, XI.
8. Домгер В. — МЧ, IV.
9. Иванов А. — ГМ, I, III.
10. Иванчук П. — Н, VIII.
11. Ильин С. — Н, XII, XIII.
12. Кириченко Г. — ГМ, IX.
13. Колесников В. — ГМ, VII, IX; МЧ, IX.
14. Константов С. — МЧ, VII.
15. Кривицкий А. — ГМ, I.
16. Кулик Н. — ГМ, XX.
17. Ласкарев В. — ГМ, I, III; МЧ, I, III.
18. Лепикаш И. — ГМ, I, III.
19. Матвеев К. — ГМ, XX.
20. Михайловский С. — МЧ, V.
21. Петров Л. — Н, XIV.
22. Ренгартен В. — ГМ, X.
23. Ретовский О. — ГМ, V, VII.
24. Синцов И. — ГМ, I, II, III, IV, I
25. Соколов Н. — МЧ, IV.
26. Соседко А. — ГМ, XIX.
27. Хуциев А. — ГМ, X.
28. Шибинский П. — ГМ, VIII.
29. Эберзин А. — Н, VII, XII.
30. Эрганов А. — МЧ, IV.
31. Эйхвальд Э. — ГМ, I, III.

УКАЗАТЕЛЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИДОВ

Обозначения: арабские цифры слева — порядковые номера видов (соответствуют номерам описаний);

арабские цифры справа — номера географических названий;
римские цифры — номера областей;

н — нижний сармат;
к — криптомактровые слои;
с — средний сармат;
в — верхний сармат.

1. *Modiola naviculoides* Koles.: I, с — 43; VII, с — 123; IX, с — 13, 31, 194; X, н — 15, 41, с — 141; XI, с — 95, 219; XII, н — 159, 163, с — 159; XIII, н — 135; XIV, с — 6; XVII, н — 58, 61, 89, 102, 117, 188, 233; XVIII, н — 129, 200; XX, н — 16, 96, 207.
2. *Modiola sarmatica* Gat.: I, н — 134, с — 124; II, н — 110, 183, с — 100; III, н — 168; VI, с — 165; VII, к — 236, с — 72, 98; VIII, н — 138; к — 138; IX, н — 179, к — 83, 103, с — 13; X, н — 41; к — 166, с — 141, 166; XI, н — 26; н — 159, 163, 171, 228; XIII, н — 132; XIV, н — 130, 206, с — 6; XIX, н — 60; XX, н — 16, 207, с — 121.
3. *Modiola denysiana* d'Orb.: I, с — 38; II, с — 100; III, с — 82; VII, с — 72, 93, 98; IX, с — 13; X, с — 81.
4. *Modiola gatuevi* Koles.: II, с — 100.
5. *Modiola fuchsii* Sinz.: II, с — 100; IV, с — 91.
6. *Modiola fuchsii* Sinz. var. *iniquilateralis* Gat.: II, с — 100; XV, с — 193.
7. *Modiola multicostata* Gat.: I, с — 38, 43; II, с — 100.
8. *Modiola papilio* Gat.: I, с — 43; II, с — 100.
9. *Modiola subpapilio* Gat.: I, н — 134, с — 38, 43, 74, 136, 224; II, с — 100; VII, к — 20, с — 123; XV, н — 202.
10. *Modiola incrassata* d'Orb.: I, н — 53, 74, с — 38, 136, 174; II, н — 183, с — 100; III, с — 82; VII, с — 98, 123; IX, с — 13, 40; X, с — 41; XIV, с — 6; XV, н — 218; XX, н — 8, 96.
11. *Modiola incrassata* d'Orb. var. *sinzovi* Koles.: I, н — 53; II, с — 100; IX, с — 13, 40.
12. *Gastrana fragilis* L. var. *sarmatica* Koles.: II, с — 100, 149.
13. *Syndesmya reflexa* Eichw.: I, н — 134, 230; IV, н — 50, 156; V, н — 99; VII, н — 93; VIII, н — 138, 142; IX, н — 13, 46, к — 197; X, н — 15; XI, н — 26, 48, 128, 209; XII, н — 27, 55, 107, 113, 139, 148, 159, 163, 228, 235; XIV, н — 206; XV, н — 202, 218.
14. *Donax dentiger* Eichw.: I, н — 134, 230; IV, н — 114, 144, 156; V, с — 177; VIII, н — 217; IX, н — 46, с — 31; XI, с — 170, 219; XII, н — 113, 148, 159; XV, н — 214; XVII, н — 102, 117.
15. *Donax lucidus* Eichw.: I, с — 43, 53, 74, 238; VI, с — 4; XV, н — 112, 214, с — 193; XVI, с — 7; XX, н — 96.
16. *Donax priscus* Eichw.: I, с — 43, 74, 174, 224, 231; IV, с — 91; V, с — 177; VII, с — 123; IX, с — 40; XVI, с — 7, 85; XVII, н — 58, 102, 117.

17. *Donax hörnesi* Sinz.: I, с — 43; II, с — 100; IX, с — 13, 40; XI, с — 97.
18. *Ervilia trigonula* Sok.: IV, н — 50; IX, н — 46; X, н — 15, 141.
19. *Ervilia dissita* Eichw.: I, н — 42, 74, 77, 134, 137, 147, 230; IV, н — 50, 114, 156, 196, 212, 234; V, н — 99; VII, н — 34; VIII, н — 217; IX, н — 13, 46, 160, 179, к — 13, 205; X, н — 15, 41, 81, 141; XI, н — 48, 213: XII, н — 113, 159, 163, 169, 171, 211, 220, 228, 235; XIII, н — 67, 105, 132, 146; XIV, н — 66, 130, 206, 223; XV, н — 5, 22, 112, 122, 202, 214, 216, 218; XVII, н — 8, 58, 61, 89, 102, 117, 188; XVIII, н — 86, 129; XIX, н — 75; XX, н — 8, 16, 96, 182, 207.
20. *Ervilia dissita* Eichw. var. *podolica* Eichw.: I, с — 43, 154, н — 52.
21. *Ervilia dissita* Eichw. var. *macrodon* Andrz.: I, н — 42, 74, 134, 185, с — 154; IV, н — 196; XII, н — 163, 220; XV, н — 5, 22, 104, 214, 216.
22. *Ervilia dissita* Eichw. var. *andrussovi* Koles.: VIII, н — 217; XV, н — 112, 218.
23. *Mactra eichwaldi* Lask.: I, н — 74, 118, 137, 150, 230; II, н — 18; III, н — 168; IV, н — 114, 144, 156, 234; V, н — 99, 190; VII, н — 1, 34: IX, н — 13, 46, 140, 179; X, н — 15, 141; XI, н — 26, 48; XII, н — 113, 148, 163, 220, 235; XIII, н — 132; XIV, н — 66, 130, 206; XV, н — 5, 35, 65, 78, 104, 122, 202, 214, 218; XVII, н — 3, 36, 58, 61, 89, 102, 112, 116, 117, 188, 233; XVIII, н — 129, 200; XIX, н — 60, 181; XX, н — 16, 96.
24. *Mactra andrussovi* Koles.: II, к — 210; VII, н — 192; IX, н — 13, 103, 140, 160, 179, 186, 197, к — 83, 205.
25. *Mactra urupica* Dan.: VII, к — 20; IX, к — 13, 83, 103, 197; X, н — 41, с — 166.
26. *Mactra fabreana* d'Orb.: I, с — 74, 231; II, с — 100; III, с — 127; IV, с — 44, 91, 204; V, с — 99; VI, с — 4, 191; VII, с — 72, 123; IX, к — 13, 83, 103, с — 194; XI, с — 97, 170, 219; XV, с — 14, 62, 71, 94, 193; XX, с — 87.
27. *Mactra pallasii* Baily: I, с — 136, 155, 174; V, с — 99, 177; VI, с — 4, 165; VII, с — 93, 98, 123; VIII, с — 189; IX, с — 13, 31, 41, 186, 194; X, с — 141; XI, с — 167, 170, 219; XIV, с — 6; XV, с — 88, 94, 158, 175, 176, 193, 227; XVI, с — 7, 85; XVII, с — 2, 90; XX, с — 8.
28. *Mactra vitaliana* d'Orb.: I, с — 38, 43, 74, 174; II, с — 100; III, с — 127, 237; V, с — 99; VI, с — 4; VII, с — 123; IX, с — 194; X, с — 15, 141; XII. с — 159, 169; XIV, с — 6; XV, с — 71, 227; XVII, с — 24.
29. *Mactra seducta* Koles.: IX, с — 13, 29.
30. *Mactra subvitaliana* Koles.: I, с — 43, 124; III, с — 82; V, с — 177; VI, с — 165; VII, с — 123; IX, с — 13, 31; XI, с — 95, 219; XIV, с — 6; XV, с — 176, 193; XX, с — 207.
31. *Mactra naviculata* Baily: II, с — 100; III, с — 11, 70, 82; V, с — 177; IX, с — 31, 32, 186, в — 13; XI, с — 95; XIV, в — 203; XV, с — 71, 158, 176, 193.
32. *Mactra georgei* Baily: I, с — 38; II, с — 100; III, с — 25; V, с — 99; IX, с — 13, XV, с — 193.
33. *Mactra tapesoides* Sinz.: I, с — 124; II, с — 100; VII, с — 72, 93, 98; IX, с — 13, 40; XIV, с — 6.
34. *Mactra crassicolis* Sinz.: III, в — 51, IV, в — 9, 28, 131, 143, 145, 184, 187; VI, в — 4; VIII, в — 133; IX, в — 13, 33, 157; XI, в — 21, 59, 86, 128, 222; XIII, в — 105; XV, в — 14.
35. *Mactra nalivkini* Koles.: III, в — 51; IV, в — 131, 145; IX, в — 13; XI, в — 222; XV, в — 14.
36 *Mactra bulgarica* Toula: IV, в — 143, 145; IX, в — 13; XI, в — 59, 86, 128, 222.
37. *Mactra caspia* Eichw.: III, в — 51; IV, в — 30, 37, 92, 148; VII, в — 80, 93, 195, 225, 226; VIII, в — 133, 189; IX, в — 32, 33, 157; XI, в — 128; XIII, в — 54; XV, в — 172.
38. *Cryptomactra pseudotellina* Andrus.: VII, к — 20; IX, н — 140, к — 197.
39. *Cryptomactra pes-anseris* Andrus.: II, к — 210; VII, к — 20, 84, 93, 236; VIII, к — 138, 142; IX, к — 69, 83, 103, 119, 151, 178, 197; X, к — 166, с — 166; XI, к — 128, 208; XII, к — 152, 211; XIII, к — 105; XIV, к — 6, 19.

40. *Tapes aksajicus* Bog.: VIII, н — 217; XII, н — 159, 163; XIV, н — 66; XV, н — 202, 218; XX, н — 8, 182.
41. *Tapes vitalianus* d'Orb.: I, н — 42, с — 38, 43, 74, 136, 174, 231; II, к — 210, с — 100; IV, н — 114, 144; V, н — 99, 190, с — 177; VII, н — 93, к — 20, с — 93, 98, 123; VIII, с — 189; IX, к — 205, с — 13; X, н — 141, с — 141, 166; XI, с — 219; XII, н — 113, 159, 163, 169, 171; XIV, н — 66, 206, с — 6; XV, н — 202, 218, 227; XX, н — 16, 207, с — 121, 182.
42. *Tapes vitalianus* d'Orb. var. *mediosarmatica* Andrus.: II, с — 100; VII, с — 93; IX, с — 13.
43. *Tapes tricuspis* Eichw.: I, н — 74, с — 43, 109, 231; III, н — 57; IV, н — 212, 234, с — 91; V, с — 177; X, с — 81, XII, н — 163; XIV, н — 130; XV, н — 214; XVIII, н — 36.
44. *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus.: II, к — 210; VII, к — 93; VIII, к — 138; IX, к — 13, 68, 69, 103, 119, 151, 186, 198, с — 13, 40; X, с — 141; XIV, н — 6.
45. *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf.: I, с — 33, 43, 53, 74, 101, 106, 134, 150, 154, 174, 224, 231, 232; II, с — 100; IV, с — 44, 204; V, с — 99, 177; VI, с — 4, 165; VII, с — 123; IX, с — 186; X, с — 15, 17, 41, 141; XII, с — 159, 169; XV, с — 71, 88, 94, 227; XVI, с — 2, 7, 85; XVII, с — 24; XX, с — 8, 87, 182, 207.
46. *Cardium vindobonense* (Partsch) Lask.: I, н — 74, 118, 230; IV, н — 50, 114, 212, 234; IX, н — 46; XII, н — 159, 163, 169, 171, 228, 235; XIII, н — 105; XIV, н — 66; XV, н — 78, 202, 214, 218.
47. *Cardium ustjurtense* Andrus.: II, н — 162, 183; VIII, н — 217; X, н — 141, с — 41; XII, н — 159; XIV, н — 66; XV, н — 78, с — 193; XVII, н — 102, 112, 116.
48. *Cardium bajarunasi* Koles.: II, к — 210, VII, к — 199, с — 72, 123; IX, к — 68, 88, 119, 198, с — 13, 31, 40, 194; XI, с — 128, 219; XII, с — 159; XV, с — 62, 193.
49. *Cardium bajarunasi* Koles. var. *urupensis* Koles.: VII, с — 123; IX, с — 31, 194.
50. *Cardium michailowi* Toula: II, к — 210; VII, к — 72, с — 123; IX, к — 68, 198, с — 13, 31, 194; X, к — 166; XI, с — 128.
51. *Cardium uiratamense* Koles.: I, н — 230; IV, н — 114, 234; XV, н — 63, 78, 214; XVII, н — 58, 112, 117; XVIII, н — 129.
52. *Cardium uiratamense* Koles. var. *inepta* Koles.: XV, н — 214; XVII, н — 112.
53. *Cardium nefandum* Koles.: I, с — 38, 231; II, с — 100; IV, с — 91; V, с — 177; VII, с — 123; IX, с — 194.
54. *Cardium venestum* Koles.: I, с — 43, 231; II, с — 100; VII, с — 72, 123; VIII, с — 189; IX, с — 194; XI, с — 219; XV, с — 193.
55. *Cardium desperatum* Koles.: I, с — 124; II, с — 100; IV, с — 91; VII, с — 123; IX, с — 31, 194; XI, с — 219.
56. *Cardium ingratum* Koles.: II, с — 100; IX, с — 13.
57. *Cardium ingratum* Koles. var. *firma* Koles.: II, с — 100; VII, с — 123.
58. *Cardium ingratum* Koles. var. *perfida* Koles.: II, с — 100; VII, с — 123.
59. *Cardium obsoletiformis* Koles.: II, с — 100; IX, с — 13, 40.
60. *Cardium nalivkini* Koles.: II, с — 100; IX, с — 13, 40.
61. *Cardium nalivkini* Koles. var. *morosa* Koles.: IX, с — 13.
62. *Cardium incurvatum* Koles.: II, с — 100; VII, с — 72, 93, 123; IX, с — 13; XV, с — 193.
63. *Cardium obliquoobsoletum* Koles.: II, с — 100; VII, с — 93; IX, с — 13.
64. *Cardium obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirensis* Koles.: II, с — 100; VII, с — 98; IX, с — 13; XV, с — 193.
65. *Cardium kishinevense* Koles.: II, с — 100.
66. *Cardium acerbum* Koles.: II, с — 100; IX, с — 13.
67. *Cardium beaumonti* d'Orb.: II, с — 100; VII, с — 72, 93, 98; IX, с — 13.
68. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask.: I, н — 74, 134, 137, 147; II, н — 18; IV, н — 39, 156; VII, н — 34; VIII, н — 138; IX, н — 46; XII, н — 107, 220; XIV, н — 206; XV, н — 5, 65, 218.

69. *Cardium lithopodolicum* Dub.: I, н — 134, 230; II, н — 18; V, н — 99; VII, н — 34; VIII, н — 217; IX, н — 13, 46; XI, н — 26, 213; XII, н — 113, 163, 228, 235; XIII, н — 132, 146, 173; XIV, н — 206, 223; XV, н — 65, 216; XVII, н — 3, 112; XX, н — 182.
70. *Cardium sarmaticum* Barb.: I, с — 4°; II, н — 110, 164; VIII, н — 201; IX, н — 13, 23, 160, 179; X, н — 81, 141, с — 81; XV, н — 216.
71. *Cardium quadripartitum* Koles.: I, с — 43; II, с — 100.
72. *Cardium quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus.: II, с — 100; III, с — 82; VII, с — 72; X, с — 141, 166.
73. *Cardium quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus.: II, с — 100; VII, с — 72; IX, с — 13.
74. *Cardium inflatum* Sinz.: I, с — 43, 231; II, с — 100; VII, с — 72, 93, 98.
75. *Cardium inflatum* Sinz. var. *aviculaeformis* Koles.: IX, с — 13.
76. *Cardium aviculare* Sinz.: II, с — 100.
77. *Cardium loweni* Sinz.: II, с — 100; V, с — 99; VII, с — 72, 93; IX, с — 13.
78. *Cardium laevigatoloweni* Koles.: II, с — 100; III, с — 82; VII, с — 64, 72, 83, 89; IX, с — 13.
79. *Cardium praefischerianum* Koles.: II, с — 100; VII, с — 72, 123; VIII, к — 79; X, с — 141.
80. *Cardium fischerianum* Döng.: II, с — 100; VII, с — 72.
81. *Cardium pseudofischerianum* Sinz.: II, с — 100; IX, с — 13.
82. *Cardium centopleurum* Andrus.: II, с — 100; VII, к — 20, 93; IX, к — 103.
83. *Cardium praeplicatum* Hilb.: I, н — 230; IV, н — 144; IX, н — 46; XII, н — 163; XV, н — 35, 63, 65, 122, 202, 214, 218; XIX, н — 60; XX, н — 16, 96.
84. *Cardium gracile* (Dub.) Pusch: I, н — 53; III, н — 82; IV, н — 114, 154, 234; V, н — 190; VI, н — 4; IX, н — 46; XII, н — 159, 163, 169; XIV, н — 66; XV, н — 5, 78, 214; XVII, н — 58, 61, 89, 102, 112, 116, 117, 188, 233; XVIII, н — 129, 200; XIX, н — 60, 75; XX, н — 8, 16, 96.
85. *Cardium kasinkense* Koles.: VIII, н — 217; IX, н — 46; XX, н — 182.
86. *Cardium plicatofittoni* Sinz.: I, с — 231; IV, с — 91; VII, с — 123.
87. *Cardium fittoni* d'Orb.: I, с — 109, 124, 136, 174, 231; II, с — 100, 126; IV, с — 29; V, с — 99, 177; VI, с — 165, 191; VII, с — 123; VIII, с — 218; IX, с — 13, 32, 31, 40, 194; X, с — 17, 141, 166; XI, с — 95, 219; XII, с — 159; XIV, с — 6; XV, с — 14, 62, 158, 175, 193; XVI, с — 85; XX, с — 87, 121, 207.
88. *Cardium subfittoni* Andrus.: VII, к — 20, 72, 239; VIII, к — 142; IX, к — 13, 68, 83, 205.
89. *Cardium barboti* R. Hoern.: II, к — 210; VII, к — 1, 20, 72, 79, 84, 199, 239; VIII, к — 138; IX, к — 83, 103, 119, 198, 205; X, н — 81, к — 166, с — 141.
90. *Cardium pseudosemisulcatum* Andrus.: II, к — 210, с — 100; VII, к — 20, 72, 239, с — 236; VIII, к — 138; IX, к — 13, 83, 103, 119, 151, 197, с — 13; X, с — 141.
91. *Cardium suessi* Barb.: I, с — 124; V, с — 99; VII, с — 72, 236; IX, с — 13, 31, 40; X, с — 15, 141; XV, с — 62.
92. *Cardium suessi* Barb. var. *imbecilla* Koles.: IX, с — 13, 31.
93. *Cardium danovi* Koles.: IX, с — 31.
94. *Cardium vasoëvitshi* Koles.: IX, с — 31; X, к — 166.
95. *Cardium gatuevi* Koles.: I, с — 124; VII, к — 20; IX, н — 179, к — 68, 119, с — 194; X, н — 41, к — 10, с — 141.
96. *Cardium gatuevi* Koles. var. *pseudomichailovi* Koles.: VII, к — 20; IX, с — 194.
97. *Cardium dönginki* Sinz.: I, с — 38, 43, 109, 174, 231, 224; II, с — 100; IV, с — 91; V, н — 99; VII, с — 123; XII, н — 228; XX, н — 182, с — 8.
98. *Solen subfragilis* M. Hörn.: I, с — 106; II, с — 100; IV, н — 114, 234; с — 91; V, с — 177; VI, с — 191; IX, с — 13, 31, 40; X, с — 17; XI, с — 97; XII, н — 163; XIV, с — 6, в — 203; XV, н — 122, с — 176, 193; XVII, н — 58, 89, 102, 117; XIX, н — 75, XX, н — 16, с — 121.

99. *Pholas sinzovi* Koles.: II, с — 100; IX, с — 13.
100. *Acmaea pseudolaevigata* Sinz.: II, с — 100; IV, с — 91; VII, с — 72; IX, с — 13.
101. *Acmaea angulata* d'Orb.: I, с — 231; II, с — 100; V, с — 177; VII, с — 72.
102. *Acmaea sinzovi* Koles.: I, с — 38, 109, 231; IV, с — 91.
103. *Acmaea enikalensis* Koles.: VII, с — 72.
104. *Acmaea subcostata* Sinz.: II, с — 100; VII, с — 72.
105. *Acmaea reussi* Sinz.: I, с — 124, 136; II, с — 100.
106. *Acmaea tenuissima* Sinz.: II, с — 100.
107. *Delphinula squamosospinosa* Sinz.: II, с — 100.
108. *Trochus praefeneonianus* Koles.: II, с — 100; VII, н — 192; IX, н — 103, 140, 179, 186, с — 13.
109. *Trochus angulatosarmates* Sinz.: II, с — 100; VII, с — 72, 93; IX, к — 13, 68, с — 13; X, с — 166; XI, с — 219.
110. *Trochus feneonianus* d'Orb.: I, с — 38; II, с — 100; VII, с — 98; IX, с — 13.
111. *Trochus pseudoangulatus* Sinz.: II, с — 100, 149; VII, к — 93; IX, к — 83, 103, 119, 151.
112. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *simplex* Usp.: VII, к — 93; IX, к — 83, 103, 119.
113. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *tschebrikensis* Usp.: VII, к — 93, 98; IX, к — 83, 103, 119, 186; X, с — 141.
114. *Trochus angulatus* Eichw.: I, н — 230; IV, н — 50, 114; IX, н — 46; XIV, н — 66; XVII, н — 36; XVIII, н — 129.
115. *Trochus albomaculatus* Eichw.: I, н — 230.
116. *Trochus subbalatro* Koles.: I, н — 230.
117. *Trochus urupensis* Usp.: I, н — 230; VII, к — 20, 93; VIII, к — 138; IX, н — 140, к — 13, 68, 103, 119, 186, 197, 205; X, к — 166, с — 166.
118. *Trochus robur* David.: VII, с — 1, 72; VIII, с — 189; IX, с — 13, 40, 180.
119. *Trochus stavropolianus* Kudr.: VII, к — 72; IX, к — 13, 40, 103, 111, 215.
120. *Trochus subturriculoides* Sinz.: I, н — 230; II, н — 183, с — 100; IV, с — 91.
121. *Trochus fasianellaeformis* Sinz.: I, с — 38, 124; II, с — 100.
122. *Trochus praecurvilineatus* Koles.: II, с — 100.
123. *Trochus curvilineatus* Sinz.: II, с — 100.
124. *Trochus turriculoides* Sinz.: I, с — 43, 109, 124, 231; II, с — 100; VII, с — 123; IX, с — 40.
125. *Trochus pageanus* d'Orb.: II, с — 100.
126. *Trochus adelae* d'Orb.: II, с — 100.
127. *Trochus obustus* Koles.: VII, с — 72.
128. *Trochus pseudomimus* Sinz.: I, с — 38; II, с — 100.
129. *Trochus perfidus* Koles.: VII, с — 98, IX, с — 13.
130. *Trochus marginatus* Eichw.: I, с — 38; II, с — 100.
131. *Trochus costatopapilla* Koles.: I, с — 38, 134; II, с — 100.
132. *Trochus angulatiformis* Sinz.: II, с — 100; III, с — 127; VII, к — 93, с — 72, 98; IX, к — 119, 198, с — 13.
133. *Trochus kishinevensis* d'Orb.: II, с — 100; VII, с — 93, 123.
134. *Trochus subanceps* Sinz.: I, с — 231; II, с — 100.
135. *Trochus elegantulus* Sinz.: II, с — 100, 149.
136. *Trochus minutus* Sinz.: II, с — 100.
137. *Trochus zonatopunctatus* Sinz.: I, с — 38; II, с — 100.
138. *Trochus bessarabicus* Sinz.: I, с — 38; II, с — 100.
139. *Trochus subsigaretus* Sinz.: I, с — 38; II, с — 100.
140. *Trochus anceps* Eichw.: I, с — 38, 43; II, с — 100; VII, с — 72.
141. *Trochus anceps* Eichw. var. *sarmatoanceps* Sinz.: I, с — 38; II, с — 100.
142. *Trochus podolicoformis* Koles.: I, н — 42, 53.
143. *Trochus beaumonti* d'Orb.: I, с — 43, 136, 154, 224.

144. *Trochus sulcatopodolicus* Koles.: I, с — 38, 43, 74, 109, 134, 136, 154, 174, 224, 229; II, с — 100; III, с — 11; IV, с — 44, 234; X, с — 141; XII, с — 159; XVI, с — 2, XVII, с — 24; XX, с — 182.
145. *Trochus insperatus* Koles.: I, с — 43, 109, 224; II, с — 100.
146. *Trochus pseudohommairei* d'Orb.: I, с — 38, 43, 74, 109, 136, 174, 224.
147. *Trochus marginatosinzowi* Koles.: I, с — 38, 43; II, с — 73, 100, 149.
148. *Trochus longomarginatus* Koles.: II, с — 100.
149. *Trochus podolicoworonzowi* Sinz.: I, с — 38, 43, 52, 53; II, с — 100.
150. *Trochus woronzowi* d'Orb.: I, с — 52; II, с — 100; V, с — 177.
151. *Trochus sarmates* Eichw.: II, с — 100; VII, с — 72, 93, 98; IX, н — 179, к — 13, 103, 186, 136, 197, с — 40; X, н — 141, к — 166; XIV, н — 66; XX, н — 16.
152. *Trochus sarmates* Eichw. var. *mediosarmatica* Koles.: II, с — 100; VII, с — 72; IX, с — 13.
153. *Trochus sarmates* Eichw. var. *akburunensis* Koles.: II, с — 100; VII, с — 2, 72.
154. *Trochus papilla* Eichw.: I, с — 38, 43; II, с — 100; V, с — 177; VII, с — 72, 93; IX, с — 13, 83.
155. *Trochus cordierianus* d'Orb.: II, с — 100; V, с — 177.
156. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch: I, с — 43, 231; II, с — 100; III, с — 237; IV, с — 204; V, с — 177; VI, с — 4; X, с — 41; XI, с — 170, 219; XIV, с — 6; XI, с — 88.
157. *Trochus laevigatopodolicus* Koles.: II, с — 100.
158. *Trochus hommairei* d'Orb.: II, с — 100.
159. *Trochus praearmavirensis* Koles.: II, с — 100.
160. *Trochus armavirensis* Koles.: II, с — 100; IX, с — 13.
161. *Trochus caucasicus* Eichw.: II, с — 100; X, с — 41, 141; XIV, с — 6.
162. *Trochus blainvillei* d'Orb.: I, с — 38; II, с — 100; VII, с — 72, 98; IX, с — 13, 40; XIV, с — 6.
163. *Trochus blainvillei* d'Orb. var. *minor* Usp.: VII, к — 93, 98; IX, к — 83.
164. *Trochus subblainvillei* Sinz.: II, с — 100; V, с — 177; VII, с — 72; IX, с — 13.
165. *Trochus philippisinzowi* Koles.: II, с — 100; V, с — 177.
166. *Trochus subprosiliens* Sinz.: II, с — 100, 149.
167. *Trochus rollandianus* d'Orb.: I, с — 38, 109; II, с — 126; VII, с — 123; IX, с — 31, 194.
168. *Trochus margaritoideus* Sinz.: I, с — 231; II, с — 100.
169. *Trochus valvatoides* Sinz.: II, с — 100.
170. *Trochus pseudorollandianus* Koles.: I, с — 109; II, с — 100; IV, с — 91.
171. *Trochus pictus* Eichw.: II, с — 100, 126; III, с — 127, 237; IV, с — 91; V, с — 177; VII, с — 72; XV, с — 176.
172. *Trochus chersonensis* Barb.: II, с — 100, 126; IV, с — 12; IX, с — 13, 31, 194.
173. *Sinzowia elatior* d'Orb.: II, с — 100.
174. *Sinzowia striatotuberculata* Sinz.: I, с — 38, 43; II, с — 100.
175. *Sinzowia intermedia* Sinz.: II, с — 100.
176. *Kishinewia bessarabica* d'Orb.: I, с — 38; II, с — 100; IX, с — 13.
177 *Kishinewia elongatissima* d'Orb.: II, с — 100.
178. *Monodonta mamilla* Andrz.: I, с — 74; III, с — 11; XV, с — 176.
179. *Monodonta noduliformis* Sinz.: II, с — 100; IV, с — 91.
180. *Barbotella omaliusii* d'Orb.: I, с — 109, 124, 231; II, с — 100; IV, с — 91; VII, с — 123; VIII, с — 189; XI, с — 219; XIV, с — 6; XV, с — 62, 176.
181. *Barbotella laevigatoomaliusii* Koles.: II, с — 100.
182. *Barbotella hörnesi* Barb.: I, с — 109, 231; II, с — 100; V, с — 177; XV, с — 14, 193.
183. *Barbotella grossocostata* Rad. et Pavl.: I, с — 124; II, с — 100; V, с — 99; VII, с — 93; VIII, с — 138; IX, с — 40; XI, с — 219.
184. *Barbotella intermedia* Rad. et Pavl.: I, с — 124; II, с — 100; VII, с — 72; VIII, с — 189, 217; IX, с — 13, 31, 194; XI, с — 21, 170, 219; XIV, с — 6; XV, с — 62.
185. *Littorina bessarabica* Sinz.: I, с — 38; II, с — 100; V, с — 47; VIII, н — 217; XIII, н — 105, 135.

186. *Mohrensternia angulata* Eichw.: I, н — 230.
187. *Mohrensternia inflata* M. Hörn.: I, н — 230.
188. *Mohrensternia hydrobioides* Hilb.: I, н — 230.
189. *Hydrobia uiratamensis* Koles.: I, н — 154, с — 136; II, с — 100; VII, к — 72, с — 72; IX, к — 186, 197; XI, с — 219; XV, н — 214.
190. *Hydrobia elongata* Eichw.: I, с — 38, 109, 136, 224, 231; II, с — 100; V, с — 177; VII, к — 20, с — 93; IX, к — 186, 197, 205, с — 31.
191. *Hydrobia substriatula* Sinz.; II, с — 100.
192. *Hydrobia enikalensis* Koles.: VII, к — 72; VIII, к — 138; IX, к — 13, 186.
193. *Hydrobia pseudocaspia* Sinz.: I, с — 154; II, к — 210, с — 100; VII, к — 72, с — 72, 123; VIII, к — 138, 142, с — 189; IX, к — 13, 68, 83, 103, 186, 198, с — 13, 31, 40; X, к — 166; XI, с — 45, 128; XII, к — 152; XIV, с — 6; XV, с — 14.
194. *Amnicola cyclostomoides* Sinz.: II, с — 100.
195. *Amnicola nympha* Eichw.: I, с — 38; II, с — 100; VII, с — 72.
196. *Amnicola zonata* Eichw.: I, с — 38; II, с — 100; VII, с — 72.
197. *Valvata pseudoadeorbis* Sinz.: I, с — 38; II, с — 100; VII, к — 20, с — 72.
198. *Cerithium mitrale* Eichw.: I, н — 74, 77, 134, 230; II, н — 162; III, н — 161.
199. *Cerithium mitreolum* Eichw.: II, н — 162.
200. *Cerithium bijugum* Eichw.: I, н — 230; II, н — 162; III, н — 161, 168; XII, н — 159.
201. *Cerithium hartbergense* Hilb.: III, н — 168.
202. *Cerithium nodosoplicatum* M. Hörn.: I, н — 230; II, н — 162; III, н — 168.
203. *Cerithium nymphoides* Koles.: II, н — 162; III, н — 161, 168.
204. *Cerithium disjunctum* Sow.: I, н — 77, 120; II, н — 162; III, н — 57, 127, 161, 168; XIV, с — 6.
205. *Cerithium nefaris* Koles.: I, с — 124; II, с — 100, 108; III, с — 11, 70; XIV, н — 66; XVIII, н — 36.
206. *Cerithium menestrieri* d'Orb.: I, с — 124; II, с — 100; III, с — 70.
207. *Cerithium penetrabile* Koles.: I, с — 124.
208. *Cerithium gibbosum* Eichw.: I, н — 74; II, н — 162; III, н — 168.
209. *Cerithium rubiginosum* Eichw.: I, н — 74, 120; III, н — 57, 168.
210. *Cerithium comperei* d'Orb.: II, с — 100, 108; III, с — 70, 127.
211. *Odostomia enikalensis* Koles.: VII, с — 72.
212. *Odostomia fuchsi* R. Hoern.: II, с — 100.
213. *Odostomia bessarabica* Sinz.: II, с — 100.
214. *Murex sublavatus* Bast.: I, н — 53, 128, 230.
215. *Buccinum triformis* Koles. var. *pellax* Koles.: I, н — 230.
216. *Buccinum triformis* Koles. var. *tesovensis* Koles.: I, н — 134, 230.
217. *Buccinum triformis* Koles. var. *dubitabilis* Koles.: I, н — 230.
218. *Buccinum duplicatum* Sow.: I, н — 53, 77, 120, 124, 134, 230; IV, н — 114; IX, н — 174; X, с — 81, 141.
219. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *longinqua* Koles.: I, н — 53; XII, с — 159.
220. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *gradaria* Koles.: I, н — 53, 77, 134, 154, 230, с — 124.
221. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *ominosa* Koles.: I, н — 53, 134, 154; XII, с — 159; XV, н — 78.
222. *Buccinum seminovale* Koles.: I, н — 150, 230; II, н — 56, 162; XVII, н — 61.
223. *Buccinum mirandum* Koles.: I, н — 134; VI, н — 4.
224. *Buccinum opinabile* Koles.: I, н — 53.
225. *Buccinum opinabile* Koles. var. *trabalis* Koles.: I, н — 53.
226. *Buccinum superabile* Koles.: I, н — 77; IX, н — 103, 179; X, н — 41; XIII, н — 49, 76, 105; XIV, н — 66; XV, н — 5, 78, 202; XVII, н — 102, 233.
227. *Buccinum superabile* Koles. var. *marcida* Koles.: I, н — 53, 77; XV, н — 78.
228. *Buccinum superabile* Koles. var. *luxuriosa* Koles.: XV, н — 78.
229. *Buccinum lymnaeiformis* Koles.: I, с — 124.

230. *Buccinum dissitum* Dub.: I, н — 53, 120, 134, 154, с — 109, 136, 174, 231; II, с — 100, 149; IV, н — 114; VI, с — 4; X, с — 41; XII, с — 159, 169.
231. *Buccinum daveluinum* d'Orb.: I, с — 109, 231; III, с — 70, 237; IV, с — 91; V, с — 177; VII, с — 123, 236; IX, с — 40; XI, с — 219; XV, с — 14, 62, 94, 158, 176.
232. *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz.: I, с —231; II, с — 100; VII, с — 236.
233. *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz.: II, с — 100.
234. *Buccinum jacquemarti* d'Orb.: I, с — 174, 231; II, с — 100; IX, с — 40.
235. *Buccinum pseudogracile* Koles.: I, с — 38, 136; II, с — 100.
236. *Buccinum verneuilii* d'Orb.: II, с — 100.
237. *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* Koles.: II, с — 100
238. *Buccinum renovatum* Koles.: II, с — 100.
239. *Buccinum seminudum* Koles.: II, с — 100.
240. *Buccinum repuerasco* Koles.: II, с — 100.
241. *Buccinum corbianum* d'Orb.: I, н — 53, с — 124, 136; II, с — 100; III, с — 237; IV, с — 91, 204; VIII, с — 189.
242. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *pseudobaccata* Koles.: I, с — 124, 231; II, с — 100; IV, с — 91; VII, с — 236.
243. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *tolerabilis* Koles.: I, с — 124; II, с — 100; IV, с — 91.
244. *Buccinum fraudulentum* Koles.: II, с — 100; IV, с — 91.
245. *Buccinum impexum* Koles.: I, с — 231.
246. *Buccinum omnivagum* Koles.: I, с — 124, 136, 174; III, с — 11, 70; V, с — 177; VI, с — 191; VII, с — 236; VIII, с — 142, 189; IX, с — 40, 194; XI, с — 97; XV, с — 14, 88, 94, 176.
247. *Buccinum torpidum* Koles.: I, с — 124; XV, с — 88, 158.
248. *Buccinum nasutum* Koles.: I, с — 109, 136, 174; VII, с — 236; VIII, с — 142.
249. *Buccinum duplicatum-haueri* Sinz.: I, с — 124; II, с — 100.
250. *Buccinum subspinosum* Sinz.: II, с — 108, 153, 221; IX, с — 40.
251. *Buccinum ignobile* Koles.: I, с — 124; II, с — 100, 108, 221; III, с — 70; IV, с — 29, 91, 204; V, с — 177; VII, с — 236; IX, с — 13, 31, 40, 194; XV, с — 14, 35, 62, 158; XVII, с — 116.
252. *Buccinum orgeevense* Koles.: I, с — 231; II, с — 149.
253. *Akburunella akburunensis* Andrus.: VII, к — 1, 79, 98; VIII, н — 217; IX, н — 13, к — 13, 68, 69, 83, 103, 119, 125, 151, 186, 197, 198, 205; X, н — 81.
254. *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *enikalensis* Koles.: VII, к — 72, 98; VIII, к — 138; IX, к — 13, 23, 69, 103, 119, 197, 198, 205.
255. *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *sequax* Koles.: IX, к — 13, 83, 103, 197, 205.
256. *Akburunella nefanda* Koles.: IX, к — 103, 197, 205.
257. *Akburunella egorlykensis* Koles.: VIII, к — 138; IX, к — 197.
258. *Akburunella bosphorana* Andrus.: VII, к — 20, 239; IX, к — 197.
259. *Akburunella multicostata* Kudr.: VII, к — 20, 72; IX, к — 13, 69, 83, 103, 119, 186, 197, 205.
260. *Akburunella multicostata* Kudr. var. *armavirensis* Koles.: VII, к — 20; IX, к — 13, 69, 83, 205.
261. *Akburunella stavropolensis* Kudr.: VII, к — 98; IX, к — 83, 103, 119, 205.
262. *Akburunella matura* Koles.: IX, к — 13, 83, 103, 205.
263. *Akburunella carabinica* Kudr.: VII, к — 20; IX, к — 68, 69, 103, 119, 186, 205.
264. *Akburunella inflata* Sinz.: IX, к — 103, 119, 151, 197.
265. *Akburunella scalaris* Andrus.: VII, к — 1, 93, 239; VIII, к — 142; IX, к — 13, 68, 69, 83, 103, 119, 186, 197, 205.
266. *Akburunella tscharnozkii* Kudr.: VII, к — 20, 72; IX, к — 68, 103.
267. *Akburunella leioconcha* Andrus.: VII, к — 93, 239; IX, к — 13, 68, 69, 83, 103, 119, 151, 186, 197, 205.

268. *Bulla lajonkaireana* Bast.: I, н — 230, с — 136; II, н — 18; III, с — 11; IV, н — 156, с — 204; VII, н — 115; VIII, с — 189; IX, н — 103, 179, к — 13, 68, 83, 198, 205, X, н — 41, с — 15; XII, н — 107, 159, 163, с — 169; XV, н — 214, с — 193.
269. *Bulla reseniensis* Koles.: II, н — 162; VII, н — 115; XV, с — 193.
270. *Bulla okeni* Eichw.: I, с — 43, 74, 109, 174, 224; II, н — 18, с — 100; IV, с — 91, 204; V, с — 177; VII, с — 72, 93, 123; IX, к — 83, 103, 186, 198, с — 13, 31, 40, 194; XI, с — 45, 219.
271. *Bulla inflexa* Baily: V, с — 177; IX, с — 31.
272. *Bulla urupensis* Koles.: IX, с — 31.
273. *Bulla sinzovi* Koles.: VI, с — 4; VII, с — 123; VIII, н — 217; IX, к — 68, 83, 103, 198, с — 40; X, н — 41, с — 141.
274. *Bulla eichwaldi* Koles.: IX, к — 68, 198, с — 40.
275. *Bulla melitopolitana* Sok.: I, с — 231; II, н — 18; IV, н — 156; VII, с — 123; IX, н — 179, к — 13, 198, с — 194; XII, н — 113, с — 159; XV, н — 214, с — 193; XVII, н — 116.
276. *Bulla pupa* Eichw.: I, с — 38, 43, 124, 231; II, с — 100; III, с — 11; IV, с — 91; VI, с — 4; VII, к — 20, с — 123; IX, к — 68, 186, 198.
277. *Bulla gerassimovi* Dan.: IX, к — 186, 197.
278. *Bulla enikalensis* Koles.: VII, с — 72.
279. *Bulla ustjurtensis* Eichw.: I, с — 231; II, с — 100; VII, с — 72; IX, с — 40, 194; XIV, с — 6.
280. *Bulla pseudourupensis* Koles.: I, с — 136; IX, с — 31, 194.
281. *Bulla plicatilis* Sinz.: II, с — 100.
282. *Bulla monstrosa* Sinz.: II, с — 100.
283. *Bulla intacta* Koles.: IX, с — 31.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ

Сокращения: римские цифры — номера областей (см. указатель областей сарматского моря);
арабские цифры (слева) — номера видов (см. указатель видов);
н — нижний сармат;
к — криптомактровые слои;
с — средний сармат;
в — верхний сармат.

1. Акбурун: VII, н — 23; к — 89, 253, 265; с — 118, 153.
2. Ак-кетык: XVI, с — 27, 45, 144.
3. Ак-мулла: XVII, н — 19, 23, 69.
4. Аксайская: VI, н — 84, 223; с — 15, 26, 27, 28, 156, 230, 273, 276; в — 34.
5. Аксенгер: XV, н — 19, 21, 23, 84, 226.
6. Аландрис-хеви: XIV, к — 89; с — 1, 2, 10, 27, 28, 30, 33, 41, 44, 87, 98, 156, 161, 162, 180, 184, 193, 204, 279.
7. Алашен: XVI, с — 15, 16, 27, 45.
8. Александр-даг: XX, н — 10, 19, 40, 84; с — 27, 45, 97.
9. Александровка: IV, в — 34.
10. Алхазово: X, к — 95.
11. Ананьев: III, с — 31, 144, 178, 205, 246, 268, 276.
12. Анновка: IV, с — 172.
13. Армавир: IX: н — 13, 19, 23, 24, 69, 70, 253; к — 19, 25, 26, 44, 48, 50, 88, 90, 109, 117, 119, 151, 192, 193, 253, 254, 255, 259, 260, 262, 265, 267, 268, 275; с — 1, 2, 3, 10, 11, 17, 27, 29, 30, 32, 33, 41, 42, 44, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 73, 75, 77, 78, 81, 87, 90, 91, 92, 98, 99, 100, 108, 109, 110, 118, 129, 132, 152, 154, 160, 162, 164, 172, 176, 184, 193, 251, 270; в — 31, 34, 35, 36.
14. Арткаунды: XV, с — 26, 87, 182, 193, 231, 246, 251; в — 34, 35.
15. Архон-дон: X, н — 1, 13, 18, 19, 23; с — 28, 45, 91, 268.
16. Арчман: XX, в — 1, 2, 19, 23, 41, 83, 84, 98, 151.
17. Асса: X, с — 45, 87, 98.
18. Атаки: II, н — 23, 68, 69, 268, 270, 275.
19. Ахтахта-тапа: XIV, к — 89.
20. Ахтиар: VII, к — 9, 25, 38, 39, 41, 82, 88, 89, 90, 95, 96, 117, 190, 197, 258, 259, 260, 263, 266, 276.
21. Ачи: XI, с — 184; в — 34.
22. Ащи-булак: XV, н — 19, 21.
23. Айгуры: IX, н — 70; к — 254.
24. Айрок: XVII, с — 28, 45, 144.
25. Балта: III, с — 32.
26. Башлы-чай: XI, н — 2, 13, 23, 69.
27. Бедия: XII, н — 13.
28. Белозерская: IV, в — 34.
29. Березноватая: IV, с — 87, 251.
30. Берислав: IV, в — 37.
31. Бесскорбная: IX, с — 1, 14, 27, 29, 30, 31, 48, 49, 50, 51, 55, 87, 91, 92, 93, 94, 98, 167, 172, 184, 190, 193, 251, 270, 271, 272, 280, 283.
32. Бешпагир: IX, с — 31, 87; в — 37.
33. Благодарное: IX, в — 34, 37.
34. Булганак: VII, н — 19, 23, 68, 69.
35. Бурлю: XV, н — 23, 83; с — 251.
36. Бутень-тау: XVIII, н — 19, 23, 43, 114, 205.
37. Варваровка: IV, в — 37.
38. Вербки: 1, с — 3, 7, 9, 10, 28, 32, 41, 45, 53, 97, 102, 110, 121, 128, 130, 131, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 146, 147, 149, 154, 162, 167, 174, 176, 185, 190, 195, 196, 197, 235, 276.
39. Веселая: IV, н — 68.

40. Винодельное: IX, с — 10, 11, 16, 17, 27, 33, 44, 48, 59, 60, 87, 91, 98, 118, 119, 124, 151, 162, 183, 193, 231, 234, 246, 250, 251, 270, 273, 274, 279.
41. Владикавказ: X, н — 1, 2, 19, 25, 95, 226, 268, 273; с — 10, 45, 47, 156, 161, 230.
42. Волица: I, н — 19, 21, 41, 142.
43. Воронковцы: I, с — 1, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 20, 28, 30, 41, 43, 45, 54, 70, 71, 74, 97, 124, 140, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 154, 156, 174, 270, 276.
44. Выгодное: IV, с — 26, 45, 144.
45. Гамри-озень: XI, с — 193, 270.
46. Георгиевская: IX, н — 13, 14, 18, 19, 23, 46, 68, 69, 83, 84, 85, 114.
47. Георгиевский монастырь: V, с — 185,
48. Гиленды-дере; XI, н — 13, 19, 23.
49. Гогорети: XIII, н — 226.
50. Городиська: IV, н — 13, 18, 19, 46, 114.
51. Гребеники: III, в — 34, 35, 37.
52. Григориополь: I, н — 20; с — 149, 150.
53. Грицев: I, н — 10, 11, 84, 142, 214, 218, 219, 220, 221, 224, 225, 227, 230, 241; с — 15, 45, 149.
54. Гулиани: XIII, н — 13.
55. Гумуриши: XII, н — 13.
56. Гуро-Кайнар: II, н — 222.
57. Дайбаны: III, н — 43, 204, 209.
58. Декча: XVII, н — 1, 16, 19, 23, 51, 84, 98.
59. Дербент: XI, в — 34, 36.
60. Дерваза: XIX, н — 2, 23, 83, 84.
61. Деу-кискен: XVII, н — 1, 19, 23, 84, 222.
62. Джазгурлы: XV, с — 26, 48, 87, 91, 180, 184, 231, 251.
63. Джангабай: XV, н — 51, 83.
64. Джаржава: VII, с — 78.
65. Джилкабай: XV, н — 23, 68, 69, 83.
66. Дид-геле: XIV, н — 19, 23, 40, 41, 46, 47, 84, 114, 151, 205, 226.
67. Донаури: XIII, н — 19.
68. Донское: IX, к — 44, 48, 50, 88, 95, 1 9, 117, 193, 253, 263, 265, 266, 267, 268, 273, 274, 276.
69. Дубовка: IX, к — 39, 44. 253, 254, 259, 260, 263, 265, 267.
70. Дубосары: III, с — 31, 205, 206, 210, 231, 241, 251.
71. Думбай: XV, с — 26, 28, 31, 45.
72. Еникальский маяк: VII, к — 88, 89, 90, 119, 189, 192, 193, 254, 257, 259, 266; с — 2, 3, 26, 33, 48, 50, 54, 62, 67, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 91, 100, 101, 103, 104, 109, 118, 127, 132, 140, 151, 152, 153, 154. 162, 164, 171, 184, 189, 193, 195, 196, 197, 211, 270, 278, 279.
73. Замчожи: II, с — 73.
74. Заслов: I, н — 10, 19, 21, 23, 43, 46, 68, 198, 208, 209; с — 9, 15, 16, 26, 28, 41, 45, 144, 146, 178, 270.
75. Зеагли: XIX, н — 19, 84, 98.
76. Зерабаш: XIII, н — 226.
77. Зиньков: I, н — 19, 198, 204, 218, 220, 226, 227.
78. Инкели: XV, н — 23, 46, 47, 51, 84, 221, 226, 227, 228.
79. Кабельная бухта: VII, к — 89, 253.
80. Казантип: VII, в — 37.
81. Камбилеевка: X, н — 19, 70, 89, 253; с — 3, 43, 70, 218.
82. Каменка: III, н — 84; с — 3, 10, 30, 31, 72, 78.
83. Каменнобродская: IX, к — 2, 24, 25, 26, 39, 48, 88, 89, 90, 111, 112, 113, 163, 193, 253, 255, 259, 260, 261, 262, 265, 267, 268, 270, 273; с — 154.
84. Каменный мыс: VII, к — 39, 89.
85. Канджага-сай: XVI, с — 16, 27, 45, 87.
86. Карабудахкент: XI, в — 34, 36.
87. Кара-гисы: XX, с — 26, 45, 87.
88. Карам-бас: XV, с — 27, 45, 156. 246, 247.
89. Кара-тюбе: XVII, н — 1, 19, 23, 84, 98.
90. Кара-умбет: XVII, с — 27.
91. Касперово-Николаевка: IV, с — 5, 16, 26, 43, 53, 55, 86, 97, 98, 100, 102, 120, 170, 171, 179, 180, 231, 241, 242, 243, 244, 251, 270, 276.
92. Катериновка: IV, в — 37.
93. Катерлез: VII, н — 13, 41; к — 39, 44, 82, 111, 112, 113, 117, 132, 163, 265, 267; с — 3, 27, 33, 41, 42, 62, 63, 67, 74. 77, 88, 109, 133, 151, 154, 183, 190, 270; в — 37.
94. Каунды-ой: XV, с — 26, 27, 45, 231, 246.
95. Каякент: XI, с — 1, 30, 31, 87.
96. Келята: XX, н — 1, 10, 15, 19, 23, 83, 84.
97. Кемах: XI, с — 17, 26, 98, 246.
98. Керченская крепость: VII, к — 113, 163, 253, 254, 261; с — 2, 3, 10, 27. 33, 41, 64, 67, 74, 78, 110, 129, 132, 151, 162.
99. Килен-бухта: V, н — 13, 19, 23, 41, 69, 97; с — 26, 27, 28, 32, 45, 77, 87, 91, 183.
100. Кишинев: II, с — 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 26, 28, 31, 32, 33, 41, 42, 45, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 87, 90, 97, 98, 99, 100, 101, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 120, 121, 122, 123,

124, 125, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 189, 190, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 205, 206, 210, 212, 213, 230, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 249, 251, 270, 276, 279, 281, 282.

101. Клембовка: I, с — 45.

102. Клы-бурун: XVII, н — 1, 14, 16, 19, 23, 47, 84, 98, 226.

103. Козловы хутора: IX, н — 24, 108, 226, 268; к — 2, 25, 26, 39, 44, 82, 89, 90, 111, 112, 113, 117, 119, 151, 193, 253, 254, 255, 256, 259, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 270, 273.

104. Кок-куп: XV, н — 21, 23.

105. Кончикато: XIII, н — 19, 46, 185, 226; к — 39; в — 34.

106. Копай-город: I, с — 45, 98.

107. Копити: XII, н — 13, 68, 268.

108. Корнешти: II, с — 205, 210, 250, 251.

109. Корниловка: I, с — 43, 87, 97, 102, 124, 144, 145, 146, 167, 170, 180, 182, 190, 230, 231, 248, 270.

110. Костешты: II, н — 2, 70.

111. Косякинская: IX, к — 119.

112. Кот (колодцы): XVII, н — 15, 19, 22, 23, 47, 51, 52, 69, 84.

113. Кохора: XII, н — 13, 14, 19, 23, 41, 69, 275.

114. Кошеумовка: IV, н — 14, 19, 23, 41, 46, 51, 84, 98, 114, 218, 230.

115. Кой-асан: VII, н — 268, 269.

116. Кой-су: XVII, н — 23, 47, 84, 275; с — 251.

117. Кратиген: XVII, н — 1, 14, 16, 19, 23, 51, 84, 98.

118. Круглолец: I, н — 23, 46.

119. Кугульта: IX, к — 39, 44, 48, 89, 90, 95, 111, 112, 113, 117, 132, 253, 254, 259, 261, 263, 264, 165, 267.

120. Кунча: I, н — 204, 209, 214, 218, 230.

121. Кызыл-арват: XX, с — 2, 41, 87, 98.

122. Кырк-уяк: XV, н — 19, 23, 83, 98.

123. Ленинское (Петровское): VII, с — 1, 9, 10, 16, 26, 27, 28, 30, 41, 45, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 62, 79, 86, 87, 97, 124, 133, 167, 180, 193, 231, 270, 273, 275, 276.

124. Летичев: I, с — 2, 30, 33, 55, 87, 91, 95, 105, 121, 124, 180, 183, 184, 205, 206, 207, 218, 220, 229, 241, 242, 243, 246, 247, 249, 251, 276.

125. Летняя ставка: IX, к — 253.

126. Лопушна: II, с — 87, 167, 171, 172.

127. Маловатое: III, с — 26, 28, 132, 171, 204, 210.

128. Манас: XI, н — 13; к — 39; с — 48, 50, 193; в — 34, 36, 37.

129. Мангыр: XVIII, н — 1, 19, 23, 51, 84, 114.

130. Марткоби: XIV, н — 2, 19, 23, 43.

131. Матлашевка: IV, в — 34, 35.

132. Магеле: XIII, н — 2, 19, 23, 69.

133. Майкоп: VIII, в — 34, 37.

134. Меджибож: I, н — 2, 9, 13, 14, 19, 21, 68, 69, 198, 216, 218, 220, 221, 223, 230; с — 45, 131, 144.

135. Микель Габриели: XIII, н — 1, 185.

136. Микулин: I, с — 9, 10, 27, 41, 87, 105, 143, 144, 146, 189, 190, 230, 235, 241, 246, 248, 268, 280.

137. Могилев: I, и — 19, 23, 68.

138. Молдаванка: VIII, н — 2, 13, 68; к — 2, 39, 44, 79, 89, 90, 117, 192, 193, 254, 257; с — 183.

139. Мужа: XII, н — 13.

140. Надежда: IX, н — 23, 24, 38, 108, 117.

141. Нальчик: X, н — 18, 19, 23, 41, 47, 70, 151; с — 1, 2, 27, 28, 41, 44, 45, 72, 79, 87, 89, 90, 91, 95, 113, 144, 161, 218, 273.

142. Нижне-Бакановская: VIII, н — 13; к — 39, 88, 193, 265; с — 246, 248.

143. Николаев: IV, в — 34, 36, 37.

144. Ново-Григорьевка: IV, н — 14, 23, 41, 83.

145. Ново-Петровка: IV, в — 34, 35, 36.

146 Нотанеби: XIII, н — 19, 69.

147. Озаринцы: I, н — 19, 69.

148. Окум: XII, н — 13, 14, 23.

149. Оргеев: II, с — 12, 111, 135, 147, 166, 230, 252.

150. Острог: I, н — 23; с — 45.

151. Отрадная: IX, к — 39, 44, 90, 111, 253, 264, 267.

152. Падгу: XII к — 39, 193.

153. Пашканы: II, с — 250.

154. Пашковцы: I, н — 189, 193, 220, 221, 222, 230; с — 20, 21, 45, 143, 144.

155. Пеленовка: I, с — 27.

156. Пискунова балка: IV, н — 13, 14, 19, 23, 68, 84, 268, 275.

157. Покойное: IX, в — 34, 37.

158. Порсубурун: XV, с — 27, 31, 87, 231, 247, 251.

159. Пахулани: XII, н — 1, 2, 13, 14, 19, 40, 41, 46, 47, 84, 200, 268: с — 1, 28, 45, 48, 87, 144, 219, 221, 230, 275.
160. Прилужное: IX, н — 19, 24, 70.
161. Рашков: III, н — 198, 200, 203, 204.
162. Резени: II, н — 47, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 208, 222, 269.
163. Речхи: XII, н — 1, 2, 13, 19, 21, 23, 40, 41, 43, 46, 69, 83, 84, 98, 268.
164. Росошаны: II, н — 70.
165. Ростов: VI, с — 2, 27, 30, 45, 87.
166. Рошня: X, к — 2, 39, 50, 89, 94, 117, 151, 193; с — 2, 25, 39, 41, 72, 87, 109, 117.
167. Рубас-чай: XI, с — 27.
168. Рыбница: III, н — 2, 23, 200, 201, 202, 203, 204, 208, 209.
169. Саберио: XII, н — 19, 41, 46, 48, 200; с — 28, 45, 230, 268.
170. Сабнова: XI, с — 14, 26, 27, 156, 184.
171. Сагарцкио: XII, н — 2, 19, 41, 46.
172. Сагындык: XV, в — 37.
173. Сакупре: XIII, н — 69.
174. Самчики: I, с — 10, 16, 27, 28, 41, 45, 87, 97, 144, 146, 230, 234, 246, 248, 270.
175. Сартаган: XV, с — 27, 87.
176. Саура: XV, с — 27, 30, 31, 98, 171, 178, 180, 231, 236.
177. Севастополь: V, с — 14, 16, 27, 30, 31, 41, 43, 45, 53, 87, 98, 101, 150, 154, 155, 156, 164, 165, 171, 182, 190, 231, 246, 251, 270, 271.
178. Северное: IX, к — 39.
179. Сенгилеевская: IX, н — 2, 19, 23, 24, 70, 95, 108, 151, 218, 226, 268, 275.
180. Сергиевское: IX, с — 118.
181. Серный завод: XIX, н — 23.
182. Скобелевское ущелье: XX, н — 19, 40, 69, 85, 97; с — 41, 45, 144.
183. Сороки: II, н — 2, 10, 47, 120.
184. Софиевка: IV, в — 34.
185. Ставница: I, н — 21.
186. Ставрополь: IX, н — 24, 108; к — 44, 113, 117, 151, 189, 190, 192, 193, 253, 259, 263, 265, 267, 270, 276, 277; с — 27, 31, 45.
187. Стадная балка: IV, в — 34.
188. Субун-Джул: XVII, н — 1, 19, 23, 84.
189. Суук-дере: VIII, с — 27, 41, 54, 118, 180, 184, 193, 241, 246, 268; в — 37.
190. Сухарная балка: V, н — 23, 41, 84.
191. Таганрог: VI, с — 26, 87, 98, 246.
192. Такыл-бурун: VII, н — 24, 108.
193. Тальчик: XV, с — 6, 15, 26, 27, 30, 31, 32, 47, 48, 54, 62, 64, 87, 98, 182, 268, 269, 275.
194. Татарка: IX, с — 1, 26, 27, 28, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 87, 95, 96, 167, 172, 184, 246, 251, 270, 275, 279, 280.
195. Ташлыяр: VII, в — 37.
196. Тащенок: IV, н — 19, 21.
197. Темнолесская: IX, н — 24, к — 13, 25, 38, 39, 90, 117, 151, 189, 190, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 264, 265, 267, 277.
198. Тищенское: IX, к — 44, 48, 50, 89, 132, 193, 253, 254, 268, 270, 273, 275, 276.
199. Тотлебен: VII, к — 48, 89.
200. Туз-кыр: XVIII. н — 1, 23, 84.
201. Тульская: VIII, н — 70.
202. Тюбеджик: XV, н — 9, 13, 19, 23, 40, 41, 46, 83, 226.
203. Тюльки-тапа: XIV, в — 31, 98.
204. Тююшки: IV, с — 26, 45, 156, 211, 251, 268, 270.
205. Убеженская: IX, к — 19, 24, 41, 88, 89, 117, 190, 253, 254, 255, 256, 259, 260, 261, 262, 263, 265, 267, 268.
206. Уджармо; XIV, н — 2, 13, 19, 23, 41, 68, 69.
207. Узек-даг: XX, н — 1, 2, 19, 41; с — 30, 45, 87.
208. Уллубиево: XI, к — 39.
209. Уллу-чай: XI, н — 13.
210. Унгени: II, к — 24, 39, 41, 44, 48, 50, 89, 90, 193.
211. Урта: XII, н — 19; к — 39.
212. Усть-Каменка: IV, н — 19, 43, 46.
213. Утемишь: XI, н — 19, 69.
214. Уйратам: XV, н — 14, 15, 19, 21, 23, 43, 46, 51, 52, 83, 84, 189, 268, 275.
215. Филимоновка: IX, к — 119.
216. Форт-Александровск: XV, н — 19, 21, 69, 70.
217. Хадыженская: VIII, н — 14, 19, 22, 40, 47, 69, 85, 185, 253, 273; с — 87, 184.
218. Ханга-баба: XV, н — 10, 13, 19, 22, 23, 40, 41, 46, 68, 83.
219. Хошкара-дере: XI, с — 1, 14, 26, 27, 30, 41, 48, 54, 55, 87, 109, 156, 180, 183, 184, 189, 231, 270.
220. Царча: XII, н — 19, 21, 23, 68.
221. Цинцирен: II, с — 250, 251.
222. Чакавур: XI, в — 34, 35, 36.
223. Чалебис-хеви: XIV, н — 19, 69.
224. Чернятино: I, с — 9, 16, 45, 97, 143, 144, 145, 146, 190, 270.
225. Чокрак-бабчик: VII, в — 37.
226. Чокракское озеро: VII, в — 37.
227. Чолтан-булак: XV, с — 27, 28, 41, 45.

228. Чхортоли: XII, н — 2, 13, 19, 46, 69, 97.
229. Шаргород: I, с — 144.
230. Шаровка: I, н — 13, 14, 19, 23, 46, 49, 51, 83, 114, 115, 116, 117, 120, 186, 187, 188, 198, 200, 202, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 222, 268.
231. Шепетовка: I, с — 16, 26, 41, 43, 45, 53, 54, 74, 86, 87, 97, 101, 102, 124, 134, 156, 168, 180, 182, 190, 230, 231, 232, 234, 242, 245, 252, 275, 276, 279.
232. Шипинки: I, с — 45.
233. Ширван-кале: XVII, н — 1, 23, 84, 226.
234. Шолохово: IV, н — 19, 23, 43, 46, 51, 84, 98; с — 144.
235. Эшкеты: XII, н — 13, 19, 23, 46, 69.
236. Юргаки: VII, к — 2, 39; с — 90, 91, 231, 232, 242, 246, 247, 248, 251.
237. Ягорлык: III, с — 28, 156, 171, 231, 241.
238. Ямполь: I, с — 15.
239. Яныш-Такыл: VII, к — 88, 89, 90, 258, 265, 267.

ТАБЛИЦА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИДОВ

Названия видов	Названия областей						
	Волынь и Подолия	Бессарабия	Молдавская авт. респ.	Южная Украина	Крым	Приазовье	Керченский и Таманский полуостров
1. *Modiola naviculoides* n. sp.	с	—	—	—	—	—	с
2. *Modiola sarmatica* Gat.	нс	нс	н	с	—	с	кс
3. *Modiola denysiana* d'Orb.	с	с	с	—	—	—	с
4. *Modiola gatuevi* n. sp.	—	с	—	—	—	—	—
5. *Modiola fuchsi* Sinz.	—	с	—	с	—	—	—
6. *Modiola fuchsi* Sinz. var. *iniquilateralis* Gat.	—	с	—	—	—	—	—
7. *Modiola multicostata* Gat.	с	с	—	—	—	—	—
8. *Modiola papilio* Gat.	с	с	—	—	—	—	—
9. *Modiola subpapilio* Gat.	нс	с	—	—	—	—	кс
10. *Modiola incrassata* d'Orb.	нс	нс	с	—	—	—	с
11. *Modiola incrassata* d'Orb., var. *sinzovi* n. var.	н	с	—	—	—	—	—
12. *Gastrana fragilis* L. var. *sarmatica* n. var.	с	—	—	—	—	—	—
13. *Syndesmya reflexa* Eichw.	н	—	—	н	н	—	н
14. *Donax dentiger* Eichw.	н	—	—	н	с	—	—
15. *Donax lucidus* Eichw.	с	—	—	—	—	с	—
16. *Donax priscus* Eichw.	с	—	—	с	с	—	с
17. *Donax hörnesi* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—
18. *Ervilia trigonula* Sok.	—	—	—	н	—	—	—
19. *Ervilia dissita* Eichw.	н	—	—	н	н	—	н
20. *Ervilia dissita* Eichw. var. *podolica* Eichw.	нс	—	—	—	—	—	—
21. *Ervilia dissita* Eichw. var. *macrodon* Andrz.	нс	—	—	н	—	—	—
22. *Ervilia dissita* Eichw. var. *andrussovi* n. var.	—	—	—	—	—	—	—
23. *Mactra eichwaldi* Lask.	н	н	н	н	н	—	н
24. *Mactra andrussovi* Koles.	—	к	—	—	—	—	н
25. *Mactra urupica* Dan.	—	—	—	—	—	—	к
26. *Mactra fabreana* d'Orb.	с	с	с	с	с	с	с
27. *Mactra pallasii* Baily	с	—	—	—	с	с	с
28. *Mactra vitaliana* d'Orb.	с	с	с	—	с	с	с
29. *Mactra seducta* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—
30. *Mactra subvitaliana* Koles.	с	—	с	—	с	с	с
31. *Mactra naviculata* Baily	—	с	с	—	с	—	—

Названия областей												
Западное Предкавказье	Центральное Предкавказье	Восточное Предкавказье	Дагестан	Абхазия	Западная Грузия	Восточная Грузия	Мангышлак	Уральская область	Устюрт	Хивинская низменность	Каракумы	Копет-даг.
—	с	нс	с	нс	н	с	—	—	н	н	—	н
нк	нкс	нкс	н	н	н	нс	—	—	—	—	н	нс
—	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—
—	с	с	—	—	—	с	н	—	—	—	—	н
—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
н	нк	н	н	н	—	н	н	—	—	—	—	—
н	нс	—	с	н	—	—	н	—	н	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	нс	с	—	—	—	н
—	с	—	—	—	—	—	—	с	н	—	—	—
—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	н	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
н	нк	н	н	н	н	н	н	—	н	н	н	н
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	н	—	—	н	—	—	—	—	—
н	—	—	—	—	—	—	н	—	—	—	—	—
—	н	н	н	н	н	н	н	—	н	н	н	н
—	нк	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	к	нс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	кс	—	с	—	—	—	с	—	—	—	—	с
с	с	с	с	—	—	с	с	с	с	—	—	с
—	с	с	—	с	—	с	с	—	с	—	—	—
—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	с	—	с	—	—	с	с	—	—	—	—	с
—	св	—	с	—	—	в	с	—	—	—	—	—

(Продолжение)

Названия видов	Названия областей																			
	Волынь и Подолия	Бессарабия	Молдавская авт. респ.	Южная Украина	Крым	Приазовье	Керченский и Таманский полуострова	Западное Предкавказье	Центральное Предкавказье	Восточное Предкавказье	Дагестан	Абхазия	Западная Грузия	Восточная Грузия	Мангышлак	Уральская область	Устюрт	Хивинская низменность	Каракумы	Копет-даг
32. *Mactra georgei* Baily	с	с	с	—	с	—	—	—	с	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—
33. *Mactra tapesoides* Sinz.	с	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—
34. *Mactra crassicolis* Sinz.	—	—	в	в	—	в	—	в	в	—	в	—	в	—	в	—	—	—	—	—
35. *Mactra nalivkini* Koles.	—	—	в	в	—	—	—	—	в	—	в	—	—	—	в	—	—	—	—	—
36. *Mactra bulgarica* Toula	—	—	—	в	—	—	—	—	в	—	в	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37. *Mactra caspia* Eichw.	—	—	в	в	—	—	в	в	в	—	в	—	в	—	в	—	—	—	—	—
38. *Cryptomactra pseudotellina* Andrus.	—	—	—	—	—	—	к	—	нк	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39. *Cryptomactra pes-anseris* Andrus.	—	к	—	—	—	—	к	к	к	кс	к	к	к	к	—	—	—	—	—	—
40. *Tapes aksajicus* Bog.	—	—	—	—	—	н	—	н	—	—	—	н	—	н	н	—	—	—	—	н
41. *Tapes vitalianus* d'Orb.	нс	кс	—	н	нс	—	нкс	с	кс	нс	с	н	—	нс	н	—	—	—	—	нс
42. *Tapes vitalianus* var. *mediosarmatica* Andrus.	—	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43. *Tapes tricuspis* Eichw.	нс	—	н	нс	с	—	—	—	—	с	—	н	—	н	н	—	—	н	—	—
44. *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus.	—	к	—	—	—	—	к	к	кс	с	—	—	—	н	—	—	—	—	—	—
45. *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf.	с	с	—	с	с	с	с	—	с	с	—	с	—	—	с	с	с	—	—	с
46. *Cardium vindobonense* (Partsch) Lask.	н	—	—	н	—	—	—	—	н	—	—	н	н	н	н	—	—	—	—	—
47. *Cardium ustjurtense* Andrus.	—	н	—	—	—	—	—	н	—	нс	—	н	—	н	нс	—	н	—	—	—
48. *Cardium bajarunasi* Koles.	—	к	—	—	—	—	кс	—	кс	к	с	с	—	—	с	—	—	—	—	—
49. *Cardium bajarunasi* Koles. var. *urupensis* Koles	—	—	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50. *Cardium michailowi* Toula	—	к	—	—	—	—	кс	—	кс	к	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51. *Cardium uiratamense* Koles.	н	—	—	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	н	—	н	н	—	—
52. *Cardium uiratamense* Koles. var. *inepta* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	н	—	н	—	—	—
53. *Cardium nefandum* n. sp.	с	с	—	с	с	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54. *Cardium venestum* Koles.	с	с	—	—	—	—	с	с	с	—	с	—	—	—	с	—	—	—	—	—
55. *Cardium desperatum* Koles.	с	с	—	с	—	—	с	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56. *Cardium ingratum* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57. *Cardium ingratum* Koles. var. *firma* Koles.	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58. *Cardium ingratum* Koles. var. *perfida* Koles.	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59. *Cardium obsoletifirmis* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60. *Cardium nalivkini* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61. *Cardium nalivkini* Koles. var. *morosa* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(Продолжение)

Названия видов	Названия областей																			
	Волынь и Подолия	Бессарабия	Молдавская авт. респ.	Южная Украина	Крым	Приазовье	Керченский и Таманский полуострова	Западное Предкавказье	Центральное Предкавказье	Восточное Предкавказье	Дагестан	Абхазия	Западная Грузия	Восточная Грузия	Мангышлак	Уральская область	Устюрт	Хивинская низменность	Каракумы	Копет-даг
62. *Cardium incurvatum* Koles.	—	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—
63. *Cardium obliquoobsoletum* Koles.	—	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64. *Cardium obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirensis* Koles.	—	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—
65. *Cardium kishinevense* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66. *Cardium acerbum* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67. *Cardium beaumonti* d'Orb.	—	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask.	н	н	—	н	—	—	н	н	н	—	—	н	—	н	н	—	—	—	—	—
69. *Cardium lithopodolicum* Dub.	н	н	—	—	н	—	н	н	н	—	н	н	н	н	н	—	н	—	—	н
70. *Cardium sarmaticum* Barb.	с	н	—	—	—	—	—	н	н	нс	—	—	—	—	н	—	—	—	—	—
71. *Cardium quadripartitum* Koles.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
72. *Cardium quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus.	—	с	с	—	—	—	с	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73. *Cardium quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus.	—	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74. *Cardium inflatum* Sinz.	с	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75. *Cardium inflatum* Sinz. var. *aviculaeformis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76. *Cardium aviculare* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77. *Cardium loweni* Sinz.	—	с	—	—	с	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78. *Cardium laevigatoloweni* Koles.	—	с	с	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
79. *Cardium praefischerianum* Koles.	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80. *Cardium fischerianum* Döng.	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81. *Cardium pseudofischerianum* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
82. *Cardium centopleurum* Andrus.	—	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83. *Cardium praeplicatum* Hilb.	н	—	—	н	н	н	—	—	н	—	—	н	—	—	н	—	—	—	н	н
84. *Cardium gracile* Pusch.	н	—	н	н	н	н	—	—	н	—	—	н	—	н	н	—	н	н	н	н
85. *Cardium kasinkense* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	н	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	н
86. *Cardium plicatoffitoni* Sinz.	с	—	—	с	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
87. *Cardium fittoni* d'Orb.	с	с	—	с	с	с	с	с	с	с	с	с	—	с	с	с	—	—	—	с
88. *Cardium subfittoni* Andrus.	—	—	—	—	—	—	к	к	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
89. *Cardium barboti* R. Hoern.	—	к	—	—	—	—	к	к	к	нкс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90. *Cardium pseudosemisulcatum* Andrus.	—	кс	—	—	—	—	кс	к	кс	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91. *Cardium suessi* Barb.	с	—	—	—	с	—	с	—	с	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—

(Продолжение)

Названия видов	Названия областей																				
	Волынь и Подолия	Бессарабия	Молдавская авт. респ.	Южная Украина	Крым	Приазовье	Керченский и Таманский полуострова	Западное Предкавказье	Центральное Предкавказье	Восточное Предкавказье	Дагестан	Абхазия	Западная Грузия	Восточная Грузия	Мангышлак	Уральская область	Устюрт	Хивинская низменность	Каракумы	Копет-даг
92. *Cardium suessi* Barb. var. *imbecilla* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
93. *Cardium danovi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94. *Cardium vasoëvitshi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	с	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95. *Cardium gatuevi* Koles.	с	—	—	—	—	—	к	—	нкс	нкс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
96. *Cardium gatuevi* Koles. var. *pseudomichailovi* Koles.	—	—	—	—	—	—	к	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
97. *Cardium dönginki* Sinz.	с	с	—	с	н	—	с	—	—	—	—	н	—	—	—	—	—	—	—	нс
98. *Solen subfragilis* M. Hörn.	с	с	—	нс	с	с	—	—	с	с	с	н	—	св	нс	—	н	—	н	нс
99. *Pholas sinzovi* n. sp.	—	с	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100. *Acmaea pseudolaevigata* Sinz.	—	с	—	с	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
101. *Acmaea angulata* d'Orb.	с	с	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
102. *Acmaea sinzovi* n. sp.	с	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
103. *Acmaea enikalensis* n. sp.	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
104. *Acmaea subcostata* Sinz.	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
105. *Acmaea reussi* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
106. *Acmaea tenuissima* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
107. *Delphinula squamosospinosa* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
108. *Trochus praefeneonianus* n. sp.	—	с	—	—	—	—	н	—	нс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
109. *Trochus angulatosarmates* Sinz.	—	с	—	—	—	—	с	—	кс	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—
110. *Trochus feneonianus* d'Orb.	с	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
111. *Trochus pseudoangulatus* Sinz.	—	с	—	—	—	—	к	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
112. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *simplex* Usp.	—	—	—	—	—	—	к	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
113. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *tschebrikensis* Usp.	—	—	—	—	—	—	к	—	к	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
114. *Trochus angulatus* Eichw.	н	—	—	н	—	—	—	—	н	—	—	—	—	н	—	—	н	н	—	—
115. *Trochus albomaculatus* Eichw.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
116. *Trochus subbalatro* n. sp.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
117. *Trochus urupensis* Usp.	н	—	—	—	—	—	к	к	нк	кс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
118. *Trochus robur* David.	—	—	—	—	—	—	с	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
119. *Trochus stavropolianus* Kudr.	—	—	—	—	—	—	к	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120. *Trochus subturriculoides* Sinz.	н	нс	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
121. *Trochus fasianellaeformis* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(Продолжение)

Названия видов	Названия областей																						
	Волынь и Подолия	Бессарабия	Молдавская авт. респ.	Южная Украина	Крым	Приазовье	Керченский и Таманский полуострова	Западное Предкавказье	Центральное Предкавказье	Восточное Предкавказье	Дагестан	Абхазия	Западная Грузия	Восточная Грузия	Мангышлак	Уральская область	Устюрт	Хивинская низменность	Каракумы	Копет-даг
122. *Trochus praecurvilineatus* n. sp.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
123. *Trochus curvilineatus* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
124. *Trochus turriculoides* Sinz.	с	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
125. *Trochus pageanus* d'Orb.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
126. *Trochus adelae* d'Orb.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
127. *Trochus obustus* n. sp.	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
128. *Trochus pseudomimus* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
129. *Trochus perfidus* n. sp.	—	—	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130. *Trochus marginatus* Eichw.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
131. *Trochus costatopapilla* Koles.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
132. *Trochus angulatiformis* Sinz.	—	с	с	—	—	—	кс	—	кс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
133. *Trochus kishinevensis* d'Orb.	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
134. *Trochus subanceps* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
135. *Trochus elegantulus* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
136. *Trochus minutus* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
137. *Trochus zonatopunctatus* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
138. *Trochus bessarabicus* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
139. *Trochus subsigaretus* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140. *Trochus anceps* Eichw.	с	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
141. *Trochus anceps* Eichw. var. *sarmatoanceps* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
142. *Trochus podolicoformis* n. sp.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
143. *Trochus beaumontii* d'Orb.	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
144. *Trochus sulcatopodolicus* Koles.	с	с	с	с	—	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	с	с	—	—	с
145. *Trochus insperatus* Koles.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
146. *Trochus pseudohommairei* n. sp.	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
147. *Trochus marginatosinzowi* Koles.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
148. *Trochus longomarginatus* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
149. *Trochus podolicoworonzowi* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150. *Trochus woronzowii* d'Orb.	с	с	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
151. *Trochus sarmates* Eichw.	—	с	—	—	—	—	с	—	нкс	нк	—	—	—	н	—	—	—	—	—	н
152. *Trochus sarmates* Eichw. var. *mediosarmatica* n. var.	—	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(Продолжение)

Названия видов	Названия областей																					
	Волынь и Подолия	Бессарабия	Молдавская авт. респ.	Южная Украина	Крым	Приазовье	Керченский и Таманский полуостров	Западное Предкавказье	Центральное Предкавказье	Восточное Предкавказье	Дагестан	Абхазия	Западная Грузия	Восточная Грузия	Мангышлак	Уральская область	Устюрт	Хивинская низменность	Каракумы	Копет-даг
153. *Trochus sarmates* Eichw. var. *akburunensis* n. var.	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
154. *Trochus papilla* Eichw.	с	с	—	—	с	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
155. *Trochus cordierianus* d'Orb.	—	с	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
156. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch.	с	с	с	с	с	с	—	—	—	с	с	—	—	с	с	—	—	—	—	—
157. *Trochus laevigatopodolicus* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
158. *Trochus hommairei* d'Orb.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
159. *Trochus praearmavirensis* n. sp.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160. *Trochus armavirensis* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
161. *Trochus caucasicus* Eichw.	—	с	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
162. *Trochus blainvillei* d'Orb.	с	с	—	—	—	—	с	—	—	с	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—
163. *Trochus blainvillei* d'Orb. var. *minor* Usp.	—	—	—	—	—	—	к	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—
164. *Trochus subblainvillei* Sinz	—	с	—	—	с	—	с	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
165. *Trochus philippisinzowi* Koles.	—	с	—	—	с	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
166. *Trochus subprosiliens* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
167. *Trochus rollandianus* d'Orb.	с	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
168. *Trochus margaritoideus* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
169. *Trochus valvatoides* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
170. *Trochus pseudorollandianus* n. sp.	с	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
171. *Trochus pictus* Eichw.	—	с	с	с	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—
172. *Trochus chersonensis* Barb.	—	с	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
173. *Sinzowia elatior* d'Orb.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
174. *Sinzowia striatotuberculata* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
175. *Sinzowia intermedia* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176. *Kishinewia bessarabica* d'Orb.	с	с	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
177. *Kishinewia elongata* d'Orb.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
178. *Monodonta mamilla* Andrz.	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—
179. *Monodonta noduliformis* Sinz.	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
180. *Barbotella omaliusii* d'Orb.	с	с	—	с	—	—	с	с	—	—	с	—	—	с	с	—	—	—	—	—
181. *Barbotella laevigatoomaliusii* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
182. *Barbotella hörnesi* Barb.	с	с	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—
183. *Barbotella grossocostata* Rad. et Pavl.	с	с	—	—	с	—	с	с	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—
184. *Barbotella intermedia* Rad. et Pavl.	с	с	—	—	—	—	с	с	с	—	с	—	—	с	с	—	—	—	—	—

(Продолжение)

Названия видов	Названия областей																				
	Волынь и Подолия	Бессарабия	Молдавская авт. респ.	Южная Украина	Крым	Приазовье	Керченский и Таманский полуострова	Западное Предкавказье	Центральное Предкавказье	Восточное Предкавказье	Дагестан	Абхазия	Западная Грузия	Восточная Грузия	Мангышлак	Уральская область	Устюрт	Хивинская низменность	Каракумы	Копет-даг
185. *Littorina bessarabica* Sinz.	с	с	—	—	с	—	—	н	—	—	—	—	н	—	—	—	—	—	—	—
186. *Mohrensternia angulata* Eichw.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
187. *Mohrensternia inflata* M. Hörn.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
188. *Mohrensternia hydrobioides* Hilb.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
189. *Hydrobia uiratamensis* n. sp.	нс	с	—	—	—	—	кс	—	к	—	с	—	—	—	н	—	—	—	—	—
190. *Hydrobia elongata* Eichw.	с	с	—	—	—	—	кс	—	кс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
191. *Hydrobia substriatula* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
192. *Hydrobia enikalensis* n. sp.	—	—	—	—	—	—	с	к	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
193. *Hydrobia pseudocaspia* Sinz.	с	кс	—	—	—	—	кс	кс	кс	к	с	к	—	с	с	—	—	—	—	—
194. *Amnicola cyclostomoides* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
195. *Amnicola nympha* Eichw.	с	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
196. *Amnicola zonata* Eichw.	с	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
197. *Valvata pseudoadeorbis* Sinz.	с	с	—	—	—	—	кс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
198. *Cerithium mitrale* Eichw.	н	н	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
199. *Cerithium mitreola* Eichw.	—	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200. *Cerithium bijugum* Eichw.	н	н	н	—	—	—	—	—	—	—	—	н	—	—	—	—	—	—	—	—
201. *Cerithium hartbergense* Hilb.	—	—	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
202. *Cerithium nodosoplicatum* M. Hörn.	н	н	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
203. *Cerithium nymphoides* n. sp.	—	н	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
204. *Cerithium disjunctum* Sow.	н	н	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—
205. *Cerithium nefaris* n. sp.	с	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	н	—	—	—	н	—	—
206. *Cerithium menestrieri* d'Orb.	с	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
207. *Cerithium penetrabile* n. sp.	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
208. *Cerithium gibbosum* Eichw.	н	н	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
209. *Cerithium rubiginosum* (Eichw.) Dub.	н	—	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
210. *Cerithium comperei* d'Orb.	—	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
211. *Odostomia enikalensis* n. sp.	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
212. *Odostomia fuchsi* R. Hoern.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
213. *Odostomia bessarabica* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
214. *Murex sublavatus* Bast.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
215. *Buccinum triformis* Koles. var. *pellax* Koles.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(Продолжение)

Названия видов	Названия областей																					
	Волынь и Подолия	Бессарабия	Молдавская авт. респ.	Южная Украина	Крым	Приазовье	Керченский и Таманский полуостров	Западное Предкавказье	Центральное Предкавказье	Восточное Предкавказье	Дагестан	Абхазия	Западная Грузия	Восточная Грузия	Мангышлак	Уральская область	Устюрт	Хивинская низменность	Каракумы	Копет-даг
216. *Buccinum triformis* Koles. var. *tesovense* Koles.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
217. *Buccinum triformis* Koles. var. *dubitabilis* Koles.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
218. *Buccinum duplicatum* Sow.	н	—	—	н	—	—	—	—	н	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
219. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *longinqua* Koles.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—
220. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *gradaria* Koles.	нс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
221. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *ominosa* Koles.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	н	—	—	—	—	—
222. *Buccinum seminovale* Koles.	н	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	н	—	—	—
223. *Buccinum mirandum* Koles.	н	—	—	—	—	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
224. *Buccinum opinabile* Koles.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
225. *Buccinum opinabile* Koles. var. *trabalis* Koles.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
226. *Buccinum superabile* Koles.	н	—	—	—	—	—	—	—	н	н	—	—	н	н	н	—	н	—	—	—
227. *Buccinum superabile* Kol-s. var. *marcida* Koles.	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	н	—	—	—	—	—
228. *Buccinum superabile* Koles. var. *luxuriosa* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	н	—	—	—	—	—
229. *Buccinum lymnaeiformis* Koles.	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
230. *Buccinum dissitum* Dub.	нс	с	—	н	—	с	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—
231. *Buccinum daveluinum* d'Orb.	с	—	с	с	с	—	с	—	с	—	с	—	—	—	с	—	—	—	—	—
232. *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz.	с	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
233. *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
234. *Buccinum jacqemarti* d'Orb.	с	с	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
235. *Buccinum pseudogracile* Koles.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
236. *Buccinum verneuilii* d'Orb.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
237. *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
238. *Buccinum renovatum* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
239. *Buccinum seminudum* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
240. *Buccinum repuerasco* Koles.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
241. *Buccinum corbianum* d'Orb.	нс	с	с	с	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(Продолжение)

Названия видов	Названия областей																			
	Волынь и Подолия	Бессарабия	Молдавская авт. респ.	Южная Украина	Крым	Приазовье	Керченский и Таманский полуостров	Западное Предкавказье	Центральное Предкавказье	Восточное Предкавказье	Дагестан	Абхазия	Западная Грузия	Восточная Грузия	Мангышлак	Уральская область	Устюрт	Хивинская низменность	Каракумы	Копет-даг.
242. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *pseudobaccata* Koles.	с	с	—	с	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
243. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *tolerabilis* Koles.	с	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
244. *Buccinum fraudulentum* Koles.	—	с	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
245. *Buccinum impexum* Koles.	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
246. *Buccinum omnivagum* Koles.	с	—	с	—	с	с	с	с	с	—	с	—	—	—	с	—	—	—	—	—
247. *Buccinum torpidum* Koles.	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—
248. *Buccinum nasutum* Koles.	с	—	—	—	—	—	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
249. *Buccinum duplicatum-haueri* Sinz.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
250. *Buccinum subspinosum* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
251. *Buccinum ignobile* Koles.	с	с	с	с	с	—	с	—	с	—	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—
252. *Buccinum orgeevense* Koles.	с	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
253. *Akburunella akburunensis* Andrus.	—	—	—	—	—	—	к	н	нк	н	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
254. *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *enikalensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	к	к	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
255. *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *sequax* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
256. *Akburunella nefanda* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
257. *Akburunella egorlikensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	к	к	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
258. *Akburunella bosphorana* Andrus.	—	—	—	—	—	—	к	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
259. *Akburunella multicostata* Kudr.	—	—	—	—	—	—	к	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
260. *Akburunella multicostata* Kudr. var. *armavirensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	к	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
261. *Akburunella stavropolensis* Kudr.	—	—	—	—	—	—	к	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
262. *Akburunella maturatus* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
263. *Akbururella carabinica* Kudr.	—	—	—	—	—	—	к	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
264. *Akburunella inflata* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
265. *Akburunella scalaris* Andrus.	—	—	—	—	—	—	к	к	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
266. *Akburunella tscharnozkii* Kudr.	—	—	—	—	—	—	к	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
267. *Akburunella leioconcha* Andrus.	—	—	—	—	—	—	к	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
268. *Bulla lajonkaireana* Bast.	нс	н	с	нс	—	—	н	с	нк	нс	—	нс	—	—	нс	—	—	—	—	—
269. *Bulla reseniensis* n. sp.	—	н	—	—	—	—	н	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—
270. *Bulla okeni* Eichw.	с	нс	—	с	с	—	с	—	кс	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(Продолжение)

Названия видов	Названия областей																			
	Волынь и Подолия	Бессарабия	Молдавская авт. респ.	Южная Украина	Крым	Приазовье	Керченский и Таманский полуострова	Западное Предкавказье	Центральное Предкавказье	Восточное Предкавказье	Дагестан	Абхазия	Западная Грузия	Восточная Грузия	Мангышлак	Уральская область	Устюрт	Хивинская низменность	Каракумы	Копет-даг
271. *Bulla inflexa* Baily	—	—	—	—	с	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
272. *Bulla urupensis* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
273. *Bulla sinzovi* n. sp.	—	—	—	—	—	с	с	н	кс	нс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
274. *Bulla eichwaldi* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	кс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
275. *Bulla melitopolitana* Sok.	с	н	—	н	—	—	с	—	нкс	—	—	нс	—	—	нс	—	н	—	—	—
276. *Bulla pupa* Eichw.	с	с	с	с	—	с	кс	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
277. *Bulla gerassimovi* Dan.	—	—	—	—	—	—	—	—	к	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
278. *Bulla enikalensis* n. sp.	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
279. *Bulla ustjurtensis* Eichw.	с	с	—	—	—	—	с	—	с	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—
280. *Bulla pseudourupensis* n. sp.	с	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
281. *Bulla plicatilis* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
282. *Bulla monstrosa* Sinz.	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
283. *Bulla intacta* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	с	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pelecypoda	45	60	16	28	22	11	54	22	72	27	24	23	9	23	39	5	14	6	6	19
Gastropoda	96	116	22	22	16	6	64	17	64	14	10	8	2	12	19	1	6	2	—	2
Общее количество видов	141	176	38	50	38	17	118	39	136	51	34	31	11	35	58	6	20	8	6	21
Верхний сармат	—	—	5	4	—	1	1	3	5	—	4	—	2	2	3	—	—	—	—	—
Средний сармат	102	154	21	31	32	14	83	13	86	31	24	11	—	18	32	6	5	—	—	10
Криптомактровые слои	—	9	—	—	—	—	37	12	49	9	1	2	1	1	—	—	—	—	—	—
Нижний сармат	51	20	12	19	7	2	10	13	25	17	5	21	8	17	28	—	15	8	6	15

В таблице распространения видов обращает на себя внимание неравномерное распределение фауны по областям. Это явление объясняется не только недостаточностью нашего материала; оно стоит в тесной зависимости от фациальных условий, преобладавших в той или иной области. Так, например, в областях широкого распространения мшанковых известняков (Волынь и Подолия, Бессарабия, Керченский полуостров и центральное Предкавказье) фауна наиболее богата, при этом количество видов гастропод здесь обычно превышает количество видов пелеципод. В областях же широкого распространения песков, песчаников и известняков общее количество видов резко понижается, а в особенности понижается количество видов гастропод.

Затем следует отметить, что области распространения отдельных видов, а именно, морских или близких к морским (*Gastrana*, *Murex*, *Rissoa*, некоторые *Cerithium* и др). ограничены крайним западом. Повидимому, в западной части сарматского бассейна существовала временная связь его с морским миоценовым бассейном, и кроме того, вполне возможно, что сарматская фауна мигрировала с запада. Подтверждением последнему предположению может служить замечающееся обеднение фауны в восточной половине русской части сарматского бассейна, чему не противоречит сравнительно большое количество видов Керченского полуострова и центрального Предкавказья. Следует вспомнить, что здесь богато представлена криптомактровая фауна, которую, при подобных подсчетах, конечно, не приходится принимать во внимание, так как очагом развития этой фауны, несомненно, являлось центральное Предкавказье.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрусов Н. И. Акчагыльские пласты. Тр. Геол. ком., т. XV, № 4, 1902.
2. —— Геологическое строение западной половины Керченского полуострова Зап. Новоросс. общ. ест., т. XI, в. 2. 1886.
3. —— Керченский известняк и его фауна. Зап. Минерал. общ., ч. XXVI. 1890.
4. —— Конкский горизонт (*фоладовые пласты*). Тр. Геол. муз. Акад. Наук, т. II, в. 6. 1917.

4а. —— Геологические исследования на Таманском полуострове. Мат. для геол. России, т. XXI. 1903.

5. Барбот-де-Марни Н. П. Геологический очерк Херсонской губернии. 1869.
6. *Баярунас* М. В. *Фауна ставропольских миоценовых песков. Киев*, 1910.
7. Богачев В. В. Новые виды моллюсков из миоценовых отложений окрестностей г. Новочеркасска. Изв. Геол. ком., 1905, т. XXIV.

7а. —— Донской музей в г. Новочеркасске. Ежег. по геол. и минерал. России, т. XV, в. 8—9. 1913.

7b. Богданович К. И. К геологии средней Азии. Нетербург, 1889.

8. Гатуев С. А. Гидрогеологическое обследование Медвежинского уезда Ставропольской губернии. Ставрополь, *1913*.
9. —— Русские неогеновые виды рода *Modiolus* Lmk. Тр. Геол. муз. Акад. Наук, т. II, в. 5. 1916.
10. —— Русские представители рода *Donax* (рукопись).
11. Давиташвили Л. Ш.[1] Руководящие ископаемые нефтеносных районов Крымо-Кавказской области. V. Сарматский ярус. Тр. Гос. Иссл. нефтян. инст., в. V. 1932.
12. Данов А. В. и Колесников В. П. Геологическая карта центральной части Армавирского отдела Кубанской области. Изв. Геол. ком., 1926, т. XXXXV, № 9.
13. Иванов А. П. Палеонтологические данные для вертикального рассчленения южноподольского сармата. Bull. Soc. Natur. de Moscou, 1893.

13а. Карлов Н. Н. Нові види *Cerithium* Кримо-Кавказького неогена. Наук. зап. Дніпропетр. філії геолог. інст., 1932.

14. Колесников В. Д. *Buccinidae* сармата. Тр. Геол. инст. Акад. Наук, т. II. *1932*.
15. —— *Mactridae* русского миоцена. Изв. Геол. ком., 1925, т. XLIV.
16. —— О сарматских представителях семейства *Cardidae*. Тр. Геол. муз. Акад. Наук, т. V. 1929.
17. —— О сарматских представителях семейства *Trochidae*. Тр. Геол. муз. Акад. Наук, т. VI. 1930.
18. —— О сарматских представителях семейства *Trochidae* (*Tr. papilla — Tr. insperatus*). Тр. Геол. муз. Акад. Наук, т. VII. 1930.
19. Кудрявцев Н. А. О некоторых новых видах гастропод из сарматских отложений окрестностей г. Ставрополя. Изв. Геол. ком., 1928, т. XXXXVII.
20. *Ласкарев В. Д. Общая геологическая карта Европейской России. Лист* 17. Тр. Геол. ком., нов. сер., в. 77. 1914.
21. —— Фауна бугловских слоев Волыни. Тр. Геол. ком., нов. сер., в. 5. 1903.

---

[1] Пользуясь любезностью Л. Ш. Давиташвили, я имел возможность ознакомиться с его работой в гранках. К сожалению, гранки и таблицы просматривались не одновременно.

22. Милашевич К. О. Моллюски русских морей, т. I. Моллюски Черного и Азовского морей. 1916.
23. Михайловский Г. П. Средиземноморские отложения Токмаковки. Тр. Геол. ком., т. XIII, № 4, 1903.
23а. Осипов С. С. Руководящие ископаемые нефтеносных районов Крымо-Кавказской области, в. III—IV, караганский и конкский горизонт. Тр. Гос. Иссл. Нефт. Инст.
24. Синцов И. Ф. Дополнительные сведения о колодцах Ставропольской губернии. Зап. Минерал. общ., ч. XLVIII, в. 1, 1912.
25. —— *Mactra caspia* и ее разновидности. Изв. Кавказск. муз., т. X, 1916.
26. —— Описание новых и малоисследованных форм раковин из третичных образований Новороссии. Зап. Новоросс. общ. ест., т. III, в. 2, ст. I и II, 1875.
27. —— Описание новых и малоисследованных форм раковин из третичных образований Новороссии. Зап. Новоросс. общ. ест., т. V, в. 1, ст. III, 1877.
28. —— Описание новых и малоисследованных форм раковин из третичных образований Новороссии. Зап. Новоросс. общ. ест., т. VII, в. 1, ст. IV, 1880.
29. —— Заметки о некоторых видах неогеновых окаменелостей, найденных в Бессарабии. Зап. Новоросс. общ. ест., т. XVII, в. 2, 1892.
30. —— Описание некоторых видов неогеновых окаменелостей, найденных в Бессарабии и в Херсонской губернии. Зап. Новоросс. общ. ест., т. XXI, в. 1, 1897.
31. Соколов Н. Слои с *Venus konkensis*. Средиземноморские отложения на р. Конке. Тр. Геол. ком., т. IX, в. 5, 1889.
32. Успенская Н. Ю. К изучению третичной фауны Керченского полуострова. Изв. Геол. ком., 1927, т. XLVI, № 6.
33. Швец Ф. П. Предварительный отчет об экскурсии на Керченский полуостров. Прот. общ. ест. Юрьевск. унив., т. XXI, 1912.
34. —— Фауна чокракского известняка. Зап. Минерал. общ., ч. XXXXIX, 1913.
35. Эйхвальд Э. Палеонтология России. Описание моллассовой и намывной формаций. 1850.
36. Abich H. Études sur les presqu'îles de Kertsch et Taman. Bull. Soc. Géol. de France (3), XXI.
37. —— Vergleichende geologische Grundzüge der Kaukasischen, Armenischen und Nordpersischen Gebirge. 1858.
38. Andrussow N. Die fossilen Bryozoenriffe der Halbinseln Kertsch und Taman. Lief. 2, 1911.
39. —— Die südrussischen Neogenablagerungen. Teil 3. Зап. Минерал. общ., ч. XXXIX, № 2, 1902.
40. —— Studien über die Brackwassercardiden. Зап. Акад. Наук, 1903.
41. Andrzejowski A. Coquilles fossiles de Volhynie et de Podolie. Bull. Soc. Natur. de Moscou, vol. VI, 1833.
42. —— Sur quelques coquilles de Volhynie, Podolie etc. Bull. Soc. Natur. de Moscou. 1830.
43. Baily W. Descriptons of fossils *Invertebrata* from the Crimea. Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XIV, 1857.
44. Basterot M. Mémoire géologique sur les environs de Bordeaux. Paris, 1825.
45. Buquoy E., Dautzenberg, Ph. et Dollfus G. Les mollusques marins du Roussillon. Fasc. 2. Paris, 1882.
45а. Cerulli-Irelli S. Fauna malacologica marina. Paleont. italica, vol. XV, 1909.
46. Cobalčescu G. Studii geologice si paleontologice asupra unor Teramuri tertiare din unile parti ale Romaniei. Memoriule geologice ale scolei militare din Jași. Memoriul 1, 1883.
47. Cossman M. Essais de paléoconchyliologie comparée. Livr. 11. Paris, 1918.
48. Deshayes G. P. Liste des coquilles fossiles des terrains tertiaires d'Autriche. Bull. Soc. Géol. de France, vol. III, 1833.

49. Döngink A. Über die Steinbrüche in der Umgegend von Kishinew. Bull. Soc. Natur. de Moscou, 1852.
50. Du Bois de Montpéreux F. Conchyliologie fossile et aperçu géognostique des formations du plateau Volhyni-Podolien. Berlin, 1831.
51. Eichwald E. Fauna Caspio-Caucasia. 1841.
52. —— Lethaea Rossica ou Paléontologie de la Russie. Troisième volume. Stuttgart, 1853.
53. —— Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. Vilna, 1830.
54. —— Zoologia specialis potissimum Rossiae et Poloniae. Vilna, 1829.
55. Fontannes F. Contribution à la faune malacologique des terrains neogènes de la Roumanie. Paris, 1886.
56. Fuchs Th. Beiträge zur Kenntnis fossiler Binnenfaunen. Jahrb. d. k.-k. geol. Reichsanst., Bd. XXIII, 1873.
57. Goldfuss. Petrefacta Germaniae. 1834.
58. Grateloup. Conchyliologie fossile du bassin d'Adour. Bordeaux, 1837.
59. —— Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin d'Adour, t. 1, Bordeaux, 1840.
60. Hilber V. Die sarmatischen Schichten von Waldhof bei Wetzelsdorf. 1897.
61. —— Neue Conchylien aus den mittelsteierischen Mediterranschichten. Jahrb. d. k. Akademie der Wiss., 1879.
62. —— Neue und wenig bekkannte Conchylien aus dem Ostgalizischen Miocän. Abh. d. k.-k. geol. Reichsanst., 1882.
63. —— Sarmatisch-Miocän Conchylien Oststeiermarks. Graz, 1891.
64. Hörnes M. Die fossilen Mollusken des tertiären Beckens von Wien. Abh. d. k.-k. geol. Reichsanst., Bd. III, 1856.
65. —— Die fossilen Mollusken des tertiären Beckens von. Wien. Abh. d. k.-k. geol. Reichsantst., Bd. V, 1870.
66. Hoernes R. Tertiär-Studien. Jahrb. d. k.-k. geol. Reichsanst., Bd. XXIV, Nr. 1, 1874.
67. —— Tertiär-Studien. Jahrb. d. k.-k. geol. Reichsanst., Bd. XXV, Nr. 1, 1875.
68. Laskarew W. Bemerkungen über die Miocänablagerungen Volhyniens. Jahrb. d. k.-k. geol. Reichsanst., Bd. II, Nr. 3, 1899.
69. Mayer-Eymar K. Description des coquilles fossiles des terrains tertiaires de la Russie. Journ. Conchyliol., 1857.
70. Murchison R., Verneuil E. et Keyserling A. Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural, vol. II. Paris, 1845.
71. D'Orbigny L. Paléontologie du voyage de M. Hommaire de Hell. Paris, 1844.
72. Pusch G. Polens Paleontologie. Stuttgart, 1837.
73. Radovanovič S. und Pavlovič P. Über die geologischen Verhältnisse des serbischen Theils des unteren Timok-Becken. Ann. Geol. Penins. Balkan, vol. IV, 1893.
74. Schwartz v. Mohrenstern. Über die Familie der Rissoiden und insbesondere die Gattung Rissoina. Denkschr. d. Wien. Akad. d. Wiss., XXIII, 1864.
75. Sedgwik A. and Murchison R. A sketch of the structure of the Eastern Alps. Trans. Geol. Soc. of London, second series, vol. II, second part, 1832.
76. Sowerby J. Grossbritaniens Mineral-Conchologie. Neuchâtel, 1837.
77. Stoliczka F. Gastropoda of the Cretaceous Rocks of southern India. Calcutta, 1868.
78. Suess. Untersuchungen über den Charakter der österreichischen Tertiärablagerungen. Wien, 1866.
79. Toula F. Geologische Untersuchungen im westlichen Teile des Balkan. 3. Die sarmatischen Ablagerungen zwischen Donau und Timok. Wien, 1877.
80. —— Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan. Wien, 1892.
81. Văscăutanu Th. Fauna angilelor sarmatice dela Ungheni. Annarul institutului geologice ale Romaniei, v. XIII, 1929.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ

Acmaea angulata — *128*.
» *compessiuscula* — 128.
» *enikalensis* — *129*, 130.
» *pseudolaevigata* — *128*, 129.
» *reussi* — 130, *131*.
» *sinzovi* — *129*.
» *subcostata* — *130*, 131.
» *tenuissima* — *131*.
» (*Scurria*) *reussi* — 131.
» » *striatocostata* — 130.
» » *subcostata* — 130.
» » *tenuissima* — 131.
Akburunella akburunensis — 241, *273*, 275, 276, 279.
Akburunella akburunensis enikalensis — *274*, 278.
Akburunella akburunensis var. *sequax* — 274, *275*, 276.
Akburunella bosphorana — *277*, 279.
» *carabinica* — *279*, 280, 281.
» *egorlykensis* — 275, *276*.
» *inflata* — *280*.
» *leioconcha* — *282*.
» *maturatis* — *279*.
» *multicostata* — *277*, 278.
» » var. *armavirensis* — *278*.
Akburunella nefanda — 275, *276*.
» *scalaris* — *281*, 282.
» *stavropolensis* — *278*.
» *tscharnozkii* — *282*.
Amnicola cyclostomoides — *218*, 219.
» *nympha* — *218*, 219.
» *zonata* — *219*.
Amphidesma minimum — 39, 41.
Arca anomala — 261.
Arca fuchsi — 22, 23.
Astarta quadrata — 76, 77.
Barbotella intermedia — 206, *207*.
» *omaliusii* — 181, *204*.
» *hörnesi* — *205*.
Barbotella grossocostata — *206*.
» *laevigatoomaliusii* — *205*.
Buccinum akburunensis — 273, 274.
» *akburunensis* var. *acutum* — 273.
» » var. *enikalensis* — 274.
» » var. *sequax* — 275.
» *baccatum* — 243, 244, 247, 250, 251.
» *bosphoranum* — 277.
» *carabinicum* — 279.
» *corbianum* — 251, 252, *262*, 263, 264, 265.
Buccinum corbianum var. *pseudobaccata* — 252, *263*.
Buccinum corbianum var. *tolerabilis* — 263, *264*.
» *costulatum* — 261.
» *daveluinum* — 252, *253*.
» *dissitum* — 244, 246, *250*, 253, 262, 263, 270.
Buccinum doutchinae — 250, 252.
» *duplicatum-haueri* — 267, *268*.
» *duplicatum-hörnesi* — 254, *255*, 256, 257, 269, 270, 274, 278.
Buccinum duplicatum-hörnesi var. *jacquemarti* — 256.
Buccinum duplicatum — *243*, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 255, 263, 266, 267, 270.
Buccinum duplicatum var. *gradaria* — 241, 243, *244*, 246, 247.
Buccinum duplicatum var. *longinqua* — 243, *244*, 248.
Buccinum duplicatum var. *omissa* — 243, *245*.
» » var. *verneulii* — 253, 255, 256.
Buccinum duplicatum-verneulii — 246, 249, *253*, 255, 256, 257, 258, 259, 268, 269.
Buccinum duplicatum verneulii var. *inflata* — 280, 281.
Buccinum egorlykensis — 276.
» *fraudulentum* — 264, *265*.
» *ignobile* — *269*.
» *impexum* — *265*, 283.

Buccinum jacquemarti — 255, *256*, 257, 265, 274.
» *leioconcha* — 282, 283.
» *lymnaeiformis* — *250*.
» *maturatis* — 279.
» *mirandum* — 245, *247*.
» *multicostatum* — 277.
» » var. *armavirensis* — 278.
Buccinum nasutum — *267*.
» *nefandum* — 276.
» *omnivagum* — *266*, 268.
» *opinabile* — 244, 245, *247*, 248, 270.
» » var. *trabalis* — *248*.
» *orgeevense* — 252, *270*.
» *praeakburunense* — 241.
» *praedo* — 280, 281.
» *propinquum* — 243, 244, 251, 252, 262, 263.
Buccinum pseudogracile — 254, *257*.
» *renovatum* — *260*, 261, 262.
» *repuerasco* — *262*, 266, 283.
» *scalare* — 281.
» *scalaris* var. *caucasicum* — 281, 282.
» *scalaris* — 281.
» *seminovale* — 245, *246*, 247.
» *seminudum* — 260, *261*, 276.
» *stavropolensis* — 278.
» *striatulum* — 261.
» *subspinosum* — *268*.
» *substriatulum* — 262, 282
» *superabile* — *248*, 249.
» » var. *luxuriosa* — *249*.
» » » *marcida* — *249*.
» *torpidum* — *267*.
» *triformis* var. *dubitabilis* — *242*.
» » » *pellax* — *241*, 242, 259.
» » » *tesovensis* — 241, *242*, 246.
Buccinum tscharnozkii — 281, *282*.
» *verneulii* — 242, 254, 255, *258*, 259, 260.
Buccinum verneulii var. *semifera* — 258, *259*, 261, 262, 276.
Buccinum verneulii var. *striatulum* — 260, 261, 262.
Buccinum (*Cominella*) *verneulii* — 259.
» (*Nassa*) *leioconcha* — 282.
Bulimus turricula — 212.
Bulla clandestina — 297.
» *eichwaldi* — *291*.
» *enikalensis* — *295*.
» *elongata* — 293.
» *gerassimovi* — *294*.
Bulla inflexa — *289*.
» *intacta* — *298*.
» *lajonkaireana* — *286*, 287, 288, 289, 290, 291, 298.
Bulla melitopolitana — *292*, 293.
» *monstrosa* — *298*.
» *okeni* — 287, *288*, 289, 291, 298.
» *plicatilis* — 295, 296, *297*, 299.
» *pseudourupensis* — *296*.
» *pupa* — 287, *294*. 295, 296.
» *resseniensis* — *287*, 290.
» *sinzovi* — 288, *290*.
» *terebellata* — 286, 287.
» *truncata* — 293, 294.
» *truncatula* — 294.
» *urupensis* — *290*, 297.
» *usturtensis* — 294, *295*. 296, 297, 298.
» (*Cylichna*) cf. *melitopolitana* — 292.
» » *truncata* — 293.
Bullina lichtenstenii — 291.
» *okeni* — 288.
» *usturtensis* — 291, 295.
» *volhynica* — 289.
Cardium acerbum — 98, *99*.
» *aviculare* — *107*.
» *bajarunasi* — *86*.
» » var. *urupensis* — 87, *88*, 89.
» *barboti* — 117, 274.
» *beaumonti* — 98, *100*.
» *beaumontianum* — 100, 101.
» *centopleurum* — 110, *111*.
» cf. *suessi* — 119.
» cf. *subfittoni* — 119.
» *danovi* — *120*.
» *demidoffi* — 113.
» *desperatum* — 91, *92*.
» *dobritschense* — 88, 89.
» *dönginki* — *122*.
» *elisabetae* — 118.
» *fischerianum* — *110*, 111.
» *fittoni* — 114, *115*, 117.
» *gatuevi* — *121*.
» » var. *pseudomichailovi* — *122*.
» *gracile* — *112*, 114, 115.
» » var. *kasinkense* — 113, 114.
» » var. *plicatofittoni* — 114.
» *incurvatum* — *97*.
» *inflatum* — 103, *106*, 107.
» » var. *aviculaeformis* — 106, *107*.
Cardium ingratum — *93*, 94, 95.
» » var. *perfida* — *94*, 95, 96.
» » var. *firma* — *94*.

Cardium irregulare — 100, 101.
» *kasinkense* — *114*.
» *kishinevense* — 98, *99*.
» *kolesnikovi* — 100.
» *laevigatoloweni* — 105, *108*.
» *lithopodolicum* — *102*, 103, 104, 108.
» » var. *ruthenica* — 101.
» *loweni* — 104, 106, *108*.
» *loweni* f. *protractiformis* — 105.
» *michailovi* — *88*, 274.
» *nalivkini* — 95, *96*, 97.
» » var. *morosa* — 96.
» *nefandum* — 90, *91*, 92, 93, 98.
» nova forma (aff. *squamulosum*) — 117.
» *obliquoobsoletum* — 90, *97*, 100.
» » var. *armavirensis* — *98*, 99.
Cardium obsoletiformis — *95*, 96.
» *obsoletum* — 84, 85, 86, 87, 90, 105.
» *papyraceum* — 106, 107.
» » var. *aviculaeformis* — 106.
» » var. *aviculare* — 107.
» » var. *inflata* — 106, 107.
» *pentagonale* — 67.
» *plicatofittoni* — 113, *114*, 115, 116.
» *plicatum* — 112, 113.
» *praefischerianum* — 104, *109*, 111.
» *praeplicatum* — *112*, 113.
» *protractum* — 89, 90, 100, 102, 103.
» *pseudofischerianum* — 91, *110*.
» *pseudoobsoletum* — 91.
» *pseudosemisulcatum* — *118*.
» *pseudosemisulcatum* var. *bessarabica* — 119.
Cardium quadripartitum — 102, *104*, 105.
» » var. *protractiformis* — 104, *105*, 106.
Cardium quadripartitum var. *squamata* — 104, *105*.
Cardium ruthenicum — 85, *101*.
» *sarmaticum* — *103*.
» *simonescui* — 88, 89.
» *subfittoni* — 106, 119.
» *subprotractum* — 101, 102.
» *suessi* — *119*, 120.
» » var. *imbecilla* — *120*.
» *uiratamense* — 85, *89*, 90, 91.
» » var. *inepta* — *90*.
» *usturtense* — 85, *86*.
» *vasčevitshi* — *121*.
» *venestum* — 91, *92*.
» *verneuilianum* — 118.
» *vindobonense* — *84*, 86, 89, 90.
Cerithium baccatum — 222, 223.
» *bicinctum* — 224, 225.
» *bicostatum* — 223.
» *bijugum* — 223, *224*.
» *comperei* — *233*.
» *connexum* — 228.
» *convexum* — 228.
» *disjunctoides* — 229.
» *disjunctum* — *228*, 229.
» *distinctissimum* — 229.
» *doliolum* — 232.
» *gibbosum* — *231*, 232, 233.
» *hartbergense* — *226*, 227, 228.
» *laevigatum* — 223, 224,
» *lignitarum* — 230, 231.
» *mediterraneum* — 231.
» *menestrieri* — *230*, 231.
» *minutum* — 232.
» *mitrale* — *222*, 224, 225.
» » var. *bicostata* — 223, 224.
» » var. *bijuga* — 223, 224, 225.
» » var. *bizonata* — 223, 224, 225.
» » var. *mitreola* — 223, 224.
» » var. *trijuga* — 223, 224, 225.
» » var. *trizonata* — 222, 223.
» *mitreolum* — *223*.
» *nefaris* — *229*.
» *nodosoplicatum* — *227*.
» » var. — 226.
» *nympha* — 223, 224.
» *nymphoides* — *227*.
» *pauli* — 230.
» *penetrabile* — 230, 231, *221*.
» *pictum* — 222, 223, 224, 225, 227.
» » var. α — 223.
» » var. β — 224.
» » var. *stefanescui* — 223, 224.
» *plicatum* — 230, 231.
» *pulchellum* — 222.
» *rubiginosum* — 231, *232*, 233.
» » var. — 232.
» *taiboutii* — 228, 229.
» *trijugum* — 224.
» *vulgatum* — 232.
» *zelebori* — 232.
Corbulomya iphigenia — 40, 41.
Crassatella compressa — 42.
» *concinna* — 42, 43.
» *dissita* — 39, 41.
» *podolica* — 42.
» *tumida* — 39, 41.
Cryptodon pes-anseris — 66.
Cryptomactra pes-anseris — 49, 65, *66*, 274.

Cryptomactra pseudotellina — 47, 49, 64.
Cylichnina melitopolitana — 292.
Cyprina georgei — 58, 59.
» *naviculata* — 57, 58, 75.
» *pallasii* — 52, 53.
Delphinula squamosospinosa — *132*.
Donacilla orientalis — 39, 41.
Donax dentiger — *32*, 34, 35.
» *hörnesi* — *35*.
» *intermedius* — 33.
» *lucidus* — 33, *34*, 35.
» *novorossica* — 34, 35.
» *priscus* — *34*, 35.
» *reflexus* — 30.
» *rutrum* — 33.
Ervilia megalodon — 39.
» *dissita* — 38, *39*, 40, 42, 43, 44.
» » var. *andrussovi* — *43*.
» » var. *brevis* — 40, 41.
» » var. *macrodon* — 40, 41, *42*.
» » var. *podolica* — 40, 41, *42*, 43.
» *orientalis* — 42.
Ervilia podolica — 38, 39, 40, 41, 43, 63.
» » var. *brevis* — 39, 41, 43.
» » var. *concinna* — 41, 43.
» » var. *dissita* — 40, 41.
» » var. *infrasarmatica* — 37, 38, 39.
Ervilia praepodolica — 39.
» *pusilla* — 38, 39.
» *trigonula* — 37, 40, 41.
Erycina apelina — 39, 41.
» *macrodon* — 42, 43.
Fragilia fragilis — 28, 29.
Fusus striatus — 236, 237.
Gastrana fragilis — 29.
» » var. *sarmatica* — *28*.
Helsion angulata — 128.
Hydrobia andrussovi — 214.
» *elongata* — *214*, 215, 216.
» *enikalensis* — 214, 215, *216*, 217.
» *pseudocaspia* — 214, 215, *216*.
» *substriatula* — *215*.
» *suturata* — 216.
» *uiratamense* — *214*, 215.
» *ventrosa* — 212.
Kishinewia elongatissima — 199, *200*.
» *bessarabica* — 156, *198*, 200.
Leptothyra (*Cantrainia*) *mamilla* — 201.
Littorina bessarabica — *208*.
» *monastica* — 209.
» *phasianellaeformis* — 209.
» (*Melaraphe*) *bessarabica* — 209.
Lucina candida — 261.
» *pes-anseris* — 66, 67.
Mactra andrussovi — 47, *48*, 50.
» » var. *andrussovi* — 48.
» » var. *armavirensis* — 48.
» » var. *praeurupica* — 48.
» *biangulata* — 47, 48, 57, 58, 59.
» *bignoniana* — 43, 6 , 62.
» *bulgarica* — 60, 61, *62*.
» » var. *bulgarica* — 62.
» » var. *crassicolis* — 60.
» » var. *nalivkini* — 61.
» *caspia* — 43, 60, *62*.
» » var *bignoniana* — 63.
» » var. *karabugasica* — 63.
» *cobalcescui* — 50.
» *crassicolis* — *60*, 62.
» *deltoides* — 47, 52, 54, 55, 60, 61.
» *eichwaldi* — *46*, 49, 51, 56, 58.
» *fabreana* — 47, *50*, 53, 55, 56.
» *fragilis* — 46, 47, 48, 64, 65.
» *georgei* — 54, 55, 57, *58*.
» » var. *georgei* — 58, 59.
» » var. *kubanica* — 56, 57, 59.
» » var. *subponderosa* — 54, 55, 59.
» *karabugasica* — 58, 63.
» *nalivkini* — *61*.
» *naviculata* — 52, *57*.
» » var. *naviculata* — 57.
» » var. *subvitaliana* — 56.
» *pallasii* — 50, 51, *52*, 61.
» *podolica* — 50, 52, 53, 57, 58, 59, 60.
» *ponderosa* — 50, 52, 53.
» *pseudotellina* — 64, 65.
» *sarmatica* — 57.
» *seducta* — *55*.
» *subcaspia* — 58, 63.
» *subvitaliana* — *56*, 57, 59.
» *tapesoides* — 54, 55, *59*, 63.
» *urupica* — *49*.
» » var. *danovi* — 49, 50.
» » var. *urupica* — 49, 50.
» *variabilis* — 52, 53.
» » var. *crassicolis* — 53, 60, 61.
» » var. *fabreana* — 50, 53.
» » var. *ponderosa* — 53.
» *vitaliana* — 50, 51, 52, *54*, 59, 60.
» » var. *deltoides* — 46.
» » var. *fabreana* — 50.
» » var. *ponderosa* — 52.
» » var. *vitaliana* — 54, 55.
Melania fuchsii — 381.
» *roppii* — 211.

Melania suturata — 216.
Mitra striata — 261.
Modiola denysiana — *20*, 25.
» *discors* — 18, 19.
» *fuchsi* — 18, 20, *22*, 23.
» » var. *iniquilateralis* — 22, *23*.
» *galuevi* — 20, *21*.
» *incrassata* — *26*, 27.
» » var. *sinzovi* — 22, *27*.
» *marginata* — 19, 20.
» *milticostata* — 20, 21, *23*.
» *navicula* — 17, 19.
» *naviculoides* — *17*, 20, 22.
» *papilio* — *24*, 25.
» *sarmatica* — 18, *19*, 24.
» *submarginata* — 20.
» *subpapilio* — *25*.
» *volhynica* — 25, 26, 27.
» » var. *buglovensis* — 27.
» *volhynica* var. *minor* — 27.
» (*Crenella*) *fuchsi* — 22.
Modiolus volhynicus — 26.
» *volhynicus* var. *subpapilio* — 25, 27.
» » var. *sultanensis* — 27.
» (*Brachydontes*) *denysianus* — 20.
» » *sarmaticus* — 19.
» (*Modiolaria*) *fuchsi* — 22.
» » *iniquilateralis* — 23.
» » *navicula* — 17.
» » *papilio* — 24.
» » » var. *multicostatus* — 23.
Mohrensternia angulata — *210*.
» » (*pseudangulata*) — 210.
» *hydrobioides* — 211, *213*.
» *inflata* — 210, *211*, 213.
» » (*pseudinflata*) — 211.
» (*Rissoa*) *inflata* — 211.
Monodonta noduliformis — *202*.
» *mamilla* — *201*, 202.
Murex affinis — 261.
» *sublavatus* — *236*.
Mytilus denysianus — 20.
» *incrassatus* — 26, 27.
» *marginatus* — 19, 20.
Nassa akburunensis — 273.
» *bosphorana* — 277.
» *duplicata* — 245.
» *mutabile* — 281.
» *scalaris* — 281.
Odostomia bessarabica — *235*.
» *enikalensis* — *234*, 235.
» *fuchsi* — *235*.
Odostomia (*Odontostoma*) *bessarabica* — 235.
Paludina frauenfeldi — 214, 215.
» *nympha* — 218.
» *zonata* — 219.
» (*Assiminea*) *bessarabica* — 208
Patella caerulea — 130.
Phasianella bayerni — 199.
» *bessarabica* — 198, 199.
» *blödei* — 200.
» *elongatissima* — 200.
» *intermedia* — 197.
» *kishinewiae* — 159
» » var. *bloedei* — 159.
» » var. *elongata* — 159.
» *neumayri* — 196, 197.
» *sarmatica* — 199.
» *striato-tuberculata* — 196, 198.
Pholas dactylus — 126.
» » var. *pusilla* — 125, 126.
» *hommairei* — 126, 127.
» *pusilla* — 125, 126, 127.
» *sinzovi* — *125*.
Phyllicardium dönginki — 122.
Potamides (*Bittium*) *disjunctum* — 228.
» » *hartbergensis* — 226.
» » » var. *dominici* — 226.
Potamides (*Bittium*) *hartbergensis* var. *loffelbachensis* — 226.
Potamides (*Bittium*) *hartbergensis* var. *rüdti* — 226.
Potamides (*Bittium*) *hartbergensis* var. *schildbachensis* — 226.
Potamides (*Parenella*) *mitralis* — 222.
» » *peneckei* — 224, 225.
Potamomya iphigenia — 40, 41.
Pullastra nana — 69, 70.
Ranella granifera — 236, 237.
Rissoa angulata — 210, 212.
» » var. *striata* — 210.
» *dimidiata* — 212.
» *elongata* — 214, 215.
» *inflata* — 211, 212.
» *turbunata* — 212.
» *turricula* — 210, 211, 212.
» » var. *striata* — 210, 211.
» *variabilis* — 212.
» *zittelii* — 212.
» (*Mohrensternia*) *angulata* — 210.
» » *inflata* — 211.
Sinzowia elatior — 173, *196*, 198.
» *intermedia* — *197*.
» *striato-tuberculata* — *196*.

Solen marginatus — 124.
» *subfragilis* — *124*.
» *vagina* — 124.
Syndesmya alba — 31.
» » var. *scythica* — 31.
» *reflexa* — *30*.
» *sarmatica* — 31.
Tapes aksajicus — 68, 70.
» cf. *naviculata* — 74.
» *gregaria* — 70, 72, 73, 74, *75*.
» (*dissita*) — 72.
» *gregaria* (*incrassata*) — 72, 76.
» » (*tricuspis*) — 72.
» » var. *dissita* — 72.
» » var. *kobiaki* — 77.
» » var. *nana* — 69.
» » var. *naviculata* — 74.
» » var. *ponderosa* — 76.
» » var. *rimniciensis* — 77.
» » var. *tricuspis* — 77.
» » var. *vitaliana* — 69, 70.
» *modestus* — 69.
» *naviculatus* — 70, *74*, 274.
» » var. *caucasica* — 75.
» *tricuspis* — 70, *72*, 76, 77.
» *vitalianus* — *69*, 71, 72, 73, 74, 75.
» » var. *infrasarmatica* — 69, 71, 72.
Tapes vitalianus var. *mediosarmatica* — 70, *71*.
Tellina reflexa — 30.
Tornatella inflexa — 289.
» *minuta* — 288, 289.
Tritonium striatulum — 236.
Trochus adelae — *153*, 154, 186, 187, 188.
» *albomaculatus* — *145*, 147.
» *anceps* — 161, *165*, 166.
» » var. *sarmatoanceps* — *166*.
» *angulatiformis* — 144, *158*, 160.
» *angulatosarmates* — *140*, 142.
» *angulatus* — *144*, 146, 148.
» *armavirensis* — 149, 157, *184*, 189.
» *beaumontii* — 167, *168*, 171, 172, 181, 194.
Trochus bessarabicus — *163*, 165.
» *blainvillei* — 157, 158, 170, 178, *185*, 187, 188.
Trochus blainvillei var. *carinata* — 187.
» » var. *minor* — *185*.
» *caucasicus* — 181, *184*.
» *chersonensis* — 149, *194*.
» *conulus* — 180, 181.
» *cordierianus* — 163, 168, 176, *178*, 181.
» *costatopapilla* — *157*.
Trochus curvilineatus — *151*.
» *detritus* — 211.
» *elatior* — 196.
» *elegantulus* — *161*, 162.
» *fasianellaeformis* — *150*.
» *feneonianus* — 140, *141*.
» *hommairei* — 171, 181, *182*, 184.
» *insperatus* — 167, 168, *170*.
» *jeremejewi* — 159.
» *kishinerensis* — *159*.
» *laevigatopodolicus* — 181, *182*.
» *longomarginatus* — *172*, 189.
» *margaritoideus* — *191*.
» *marginatosinzowi* — 167, *171*.
» *marginatus* — *156*, 158, 171, 172, 184.
» » var. *armavirensis* — 184.
» » var. *costatopapilla* — 157.
» » var. *marginatus* — 156.
» *mimus* — 155, 156.
» *minutus* — *162*, 190.
» *noduliformis* — 202.
» n. sp. — 183.
» *obustus* — *154*.
» *omaliusii* — 204.
» » var. *intermedia* — 207
» » var. *hörnesi* — 205.
» » var. *grossocostata* — 206.
» » var. *laevigatoomaliusii* — 205.
» *pageanus* — *153*, 166, 185.
» *papilla* — 157, 175, *177*, 187.
» *perfidus* — *156*.
» *philippi* — 172, 188, 189.
» *philippisinzowi* — 172, *188*.
» *pictus* — *193*, 204.
» *podolicoformis* — *166*, 168, 169, 182.
» *podolicoworonzowi* — 172, *173*.
» *podolicus* — 167, 168, 169, 170, 178, 179, *180*, 182, 184, 204, 205.
Trochus podolicus var. *caucasica* — 184.
» » var. *hommairei* — 168, 182.
» » var. *laevigatopodolicus* — 182.
» » var. *sulcatopodolicus* — 169.
» » var. *caucasica* — 181.
» » var. *cordierianus* — 178.
» *praearmavirensis* — *183*.
» *praecurvilineatus* — *151*.
» *praefeneonianus* — *139*, 142.
» *prosiliens* — 192.
» *pseudoangulatus* — 141, *142*, 143.
» » var. *simplex* — *143*.
» » var. *tschebrikensis* — 143, *144*.
Trochus pseudohommairei — 167, 169, *170*, 173.

Trochus pseudomimus — *155*, 156.
» *pseudorollandianus* — *192*.
» *quadristriatus* — 140.
» *robur* — *147*, 149.
» *rollandianus* — *190*, 193, 204, 220.
» *sarmates* — 141, *174*, 176, 177.
» » var *akburunensis* — 175, *176*.
» » var. *mediosarmates* — 175, *176*.
» *sarmatoanceps* — 166.
» *serbicus* — 194.
» sp. nov. inden. — 142.
» *stavropolianus* — 148.
» *striatosulcatus* — 191, 192.
» *subanceps* — *160*, 161, 165.
» *subbalatro* — 145, *146*.
» *subblainvillei* — *187*.
» *subcordierianus* — 162, 163.
» *suborbignyanus* — 155, 156.
» *subprosiliens* — 165, *189*, 190, 193.
» *subrollandianus* — 192.
» *subsigaretus* — *164*.
» *subturriculoides* — *149*, 151.
» *sulcatopodolicus* — 167, 168, *169*, 182.
» *tschebrikensis* — 143, 144.
» » var. *convexa* — 142.
» » var. *glaberrima* — 144, 158.
Trochus tschebrikensis var. *simplex* — 143.
» *turriculoides* — *152*, 153.
» *urupensis* — 145, *146*.
» *valvatoides* — 191, *192*.
» *woronzowii* — 173, *174*.
» *zonatopunctatus* — 161, *162*, 163.
Trochus (*Barbotella*) *omaliusii* — 204.
Turbo albomaculatus — 145.
» *balatro* — 146.
» *barboti* — 207.
» *beaumontii* — 181, 193, 194, 204.
» *blödei* — 159.
» *carinula* — 178, 180.
» *chersonensis* — 194.
» *hörnesi* — 205.
» » var. *intermedius* — 207.
» » var. *grossocostatus* — 206.
» » var. *rossicus* — 205.
» *nodulus* — 201.
» *omaliusii* — 181, 204, 205.
» *pictus* — 145, 193.
» *prosiliens* — 145.
» *rugosus* — 206, 207.
» *stavropolianum* — 148.
» (*Barbotella*) *hörnesi* — 207.
» » *omaliusii* — 204.
Valvata pseudoadeorbis — *219*.
Venus bessarabica — 72, 73.
» *dissita* — 72, 74.
» *fadiefei* — 72, 73.
» *gregaria* — 75, 77.
» *incrassata* — 75, 76, 77.
» *jacqemarti* — 72, 73, 74.
» *menestrieri* — 76, 77.
» *obtusa* — 75, 77.
» *ponderosa* — 73, 76, 77.
» *semiplana* — 72, 74.
» *tricuspis* — 72, 74.
» *vitaliana* — 69, 71.

DIE SARMATISCHEN MOLLUSKEN

Von V. P. KOLESNIKOV

Zusammenfassung

PELECYPODA

1. **Modiola naviculoides** n. sp.

(Taf. I, Fig. 1—4)

Kleine (7—17 mm grosse) dünnwandige, länglich-ovale, schwach konvexe Muscheln; die Aussenfläche ist von feinen radial vom Wirbel auslaufenden Rippen bedeckt. Die Ränder der Schalen sind von innen von kleinen Zähnchen bedeckt. Unter dem Wirbel sind die Zähnchen warzenartig. Unter- oder obersarmatische Schichten.

2. *Modiola sarmatica* Gat.

(Taf. I, Fig. 5—7)

Kleine (13—27 mm grosse), dünnwandige, keilartige, sich nach oben verringernde Muscheln, Die Aussenfläche ist von radial vom Wirbel auslaufenden Streifen bedeckt. Zuwachsstreifen fein, manchmal runzelig. Die Ränder der Muschel sind glatt, nur auf dem vorderen und oberen Rande sind kleine Zähnchen bemerkbar. Unter- und mittelsarmatische Schichten.

3. *Modiola denysiana* d'Orb.

(Taf. I, Fig. 8—9)

Die 20—34 mm grossen Muscheln sind in ihrem oberen Teile verengert und zugespitzt; im unteren Teil sind sie verbreitert und abgerundet. Kiel deutlich ausgeprägt, die hinter dem Kiel gelegene Fläche eng. Die Zuwachsstreifen teilweise runzelig. Radiale Streifen fein. Zähnchen sind nur manchmal am oberen Rande und innen an den Schalenrändern zu bemerken. Mittelsarmatische Schichten, vorzugsweise in Bryozoakalksteinen.

4. **Modiola gatuevi** n. sp.

(Taf. I, Fig. 28—29)

Kleine (15—21 mm grosse) oval-verlängerte, konvexe, dickwandige Muscheln. Grobe Zuwachsstreifen. Radiale Streifen schwach bemerkbar. Schalenränder glatt. Mittelsarmatische Schichten (Bryozoakalksteine).

5. *Modiola fuchsi* Sinz.

(Taf. I, Fig. 14—16)

Kleine (8—13 mm grosse), oval-verlängerte, dünnwandige Muscheln. Kiel rundlich. Die Aussenfläche ist von feinen radialen Streifen und von feinen konzentrischen Zuwachsstreifen bedeckt. Im unteren Teile der Klappen krümmen sich die Streifen und fallen zu beiden Seiten des Kiels herab. Der Vorderrand der Klappen ist unter den Wirbeln mit schwachen warzenartigen Zähnchen versehen. Kleine Zähnchen sind auch am Oberrande bemerkbar. Mittelsarmatische Schichten.

6. *Modiola fuchsi* Sinz. var. *iniquelateralis* Gat.

(Taf. I, Fig. 17—18)

Unterscheiden sich von *Mod. fuchsi* Sinz. durch breite radiale Streifen des oberen Feldes. Mittelsarmatische Schichten.

7. *Modiola multicostata* Gat.

(Taf. I, Fig. 19—20)

Kleine (11—16 mm grosse) dünnwandige verlängert-kielförmige Muscheln mit einem zugespitzten etwas aufgetriebenem Vorderteile. Die Aussenfläche ist von feinen radialen Streifen bedeckt. Unter den Wirbeln sind einige warzenförmige Zähnchen bemerkbar. Kleine Zähnchen können auch am Oberrande bemerkt werden. Mittelsarmatische Schichten.

8. *Modiola papilio* Gat.

(Taf. I, Fig. 21—22)

Kleine (11—18 mm grosse) abgerundet-dreieckige dünnwandige Muscheln. Kiel abgerundet, aber deutlich ausgeprägt. Die Aussenfläche ist von radialen Streifen bedeckt, welche in dem Kielteile der Klappen fein sind, im oberen Felde aber rasch breiter werden. Unter den Wirbeln finden sich einige warzenförmige Zähnchen. Kleine Zähnchen können auch am Oberrande beobachtet werden. Mittelsarmatische Schichten.

9. *Modiola subpapilio* Gat.

(Taf. I, Fig. 26—27)

Kleine (10—17 mm grosse) flügelartig ausgedehnte dünnschalige Muscheln. Die Wirbel sind stark umgebogen. Kiel scharf ausgeprägt. Die Aussenfläche ist von feinen Zuwachsstreifen bedeckt, welche manchmal von groben Runzeln unterbrochen werden. Der vordere und der obere Rand der Klappen sind von kleinen oft kaum bemerkbaren Zähnchen bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

10. *Modiola incrassata* d'Orb.

(Taf. I, Fig. 23—25)

Kleine (12—28 mm grosse) verlängert-keilförmige und ziemlich dickschalige Muskeln. Wirbel scharf, stark nach vorne gebogen. Kiel deutlich ausgeprägt, eckig. Die Aussenfläche ist von groben und runzeligen Zuwachsstreifen bedeckt. Die Klappenränder glatt. Unter- und mittelsarmatische Schichten.

11. *Modiola incrassata* d'Orb. var. *sinzovi* n. var.

Unterscheiden sich von *Mod. incrassata* d'Orb. durch mehr konvexe und dickwandige Klappen so wie durch stärker umgebogene Wirbel. Mittelsarmatische Schichten.

12. *Gastrana fragilis* Linné var. *sarmatica* n. var.

(Taf. II, Fig. 1—4)

Kleine (12—24 mm grosse), verlängert-ovale, dickschalige Muskeln. Die Aussenfläche ist von feinen plattenformigen Zuwachsstreifen und feinen vom Wirbel radial auslaufenden Streifen bedeckt. Das Schloss jeder Klappe besteht aus 2 dicken Kardinalzähnen. Sinus sehr tief, über die Mitte der Muschel hinauslaufend. Mittelsarmatische Schichten (Bryozoakalksteine).

13. *Syndesmia reflexa* Eichw.

(Taf. II, Fig. 5—10)

Kleine (13—19 mm grosse) ovale dünnschalige Muscheln. Wirbel niedrig, schwach zurückgebogen. Kiel, besonders an der rechten Klappe, deutlich ausgeprägt, beinahe kammartig. Vor dem Kiele ist die Oberfläche der Muscheln leicht eingedrückt. Feine Zuwachsstreifen. Das Schloss der rechten Klappe besteht aus einem vorderen und einem hinteren feinen Seitenzahne und zwei halbzusammengewachsenen Kardinalzahnen. Auf der linken Klappe wird ein Kardinalzahn und ein hinterer Seitenzahn beobachtet. Der vordere Seitenzahn ist aber nicht immer vorhanden. Ligamentgrübchen tief, löffelartig. Sinus oval, sehr tief. Untersarmatische Schichten und bisweilen Cryptomactraschichten.

14. *Donax dentiger* Eichw.

(Taf. II, Fig. 11—15)

Kleine (16—24 mm grosse) verlängert-dreieckige ungleichklappige Muscheln. Die Wirbel niedrig, nach hinten gebogen. Kiel deutlich ausgeprägt. Die hinter dem Kiel gelegene Area scharf abfallend. Zuwachsstreifen fein, stellenweise runzelig. Das Schlossfeld eng. Kardinalzähne gut entwickelt. Seitenzähne kaum bemerbar. Ligament kurz. Die Innenfläche der Muschel glatt. Der Unterrand immer mit kleinen Zähnchen versehen. Sinus oval, sehr tief. Unter- und mittelsarmatische Schichten.

15. *Donax lucidus* Eichw.

(Taf. II, Fig. 16—18)

Kleine (15—21 mm grosse), oval-dreieckige, ungleichseitige Muscheln. Wirbel niedrig, beinahe gerade, Kiel abgerundet. Zuwachsstreifen fein. Schloss und innere Fläche der Klappen ebenso geformt, wie bei *D. dentiger* Eichw. Unter- und mittelsarmatische Schichten.

16. *Donax priscus* Eichw.

(Taf. III, Fig. 1—3)

Kleine (16—26 mm grosse) verlängert-ovale, beinahe gleichseitige Muscheln. Wirbel klein, gerade. Kiel kaum bemerkbar. Die hinter dem Kiel gelegene Area sehr seicht abfallend. Zuwachsstreifen fein, leicht ge-

runzelt. Schlossrand beinahe gerade. Kardinalzähne besitzen dieselbe Form wie bei *D. dentiger* Eichw. Seitenzähne rudimentär. Sinus oval, tief, aber nicht bis an die Mitte der Muscheln reichend. Die Zunge der Mantellinie dick und kurz. Mittelsarmatische Schichten.

17. *Donax hörnesi* Sinz.

(Taf. III, Fig. 4—6)

Kleine (14—26 mm grosse) länglich-ovale, beinahe gleichseitige Muscheln. Die Wirbel niedrig, gerade. Kiel kaum bemerkbar. Zuwachsstreifen fein, stellenweise runzelig. Schlosstruktur ebenso wie bei *Donax priscus* Eichw. Sinus oval, ziemlich tief, aber nicht über die Mitte der Muschel hinausreichend. Der Unterrand der Klappen innen glatt, seltener von kaum bemerkbaren Zähnchen bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

18. *Ervilia trigonula* Sok.

(Taf. III, Fig. 7—8)

Kleine (6—9 mm grosse) oval-dreieckige, dünnschalige, beinahe gleichseitige Muscheln. Kiel abgerundet. Die hinter dem Kiel gelegene Area seicht abfallend. Die Aussenfläche ist von feinen Zuwachsstreifen bedeckt, die manchmal von kleinen Runzeln durchbrochen werden. Das Schloss besteht aus 3 Kardinalzähnen, von denen der mittlere auf der rechten Klappe massiver ist als auf der linken. Ligamentgrube und Grube des mittleren Kardinalzahns tief; Sinus oval. Untersarmatische Schichten.

19. *Ervilia dissita* Eichw.

(Taf. III, Fig. 9—16)

Kleine (8—16 mm grosse) oval-verlängerte, ziemlich dickschalige Muscheln. Der Oberrand vorne rundlich, hinten in Form eines S gebogen. Diese Biegung ist durch die stark nach hinten zurückgebogenen Wirbel verursacht. Kiel abgerundet, manchmal kaum bemerkbar. Zuwachsstreifen fein, stellenweise runzelig. Schlosstruktur im ganzen dieselbe wie bei *Er. trigonula*, aber die Zähne, besonders der mittlere Zahn der rechten Klappe massiver. Sinus klein, beinahe rund. Mittelsarmatische Schichten, bisweilen Cryptomactraschichten.

20. *Ervilia dissita* Eichw. var. *podolica* Eichw.

(Taf. III, Fig. 17—18)

Unterscheiden sich von *Er. dissita* Eichw. durch ihre grossen (17—26 mm) sehr dickschaligen Klappen, deren hinterer Teil stark verengert ist. Finden sich in den obersten Horizonten des unteren Sarmats.

21. *Ervilia dissita* Eichw. var. *macrodon* Andrz.

(Taf. III, Fig. 19—20)

Unterscheiden sich von *Er. dissita* durch ihre mehr gerundeten und grösseren Klappen (17—24 mm). Untersarmatische Schichten.

22. *Ervilia dissita* Eichw. var. *andrussovi* n. var.

(Taf. III, Fig. 21—25)

Unterscheiden sich von *Er. dissita* Eichw. durch ihren dreieckigen Umriss, durch den zugespizten hinterer Teil der Klappen und durch ihren eckigen Oberrand. Untersarmatische Schichten.

23. *Mactra eichwaldi* Lask.

(Taf. IV, Fig. 1—4)

Die Muscheln klein (14—31 mm), oval oder abgerundet-dreieckig, grösstenteils dünnschalig. Kiel abgerundet, aber deutlich ausgeprägt. Die hinter dem Kiel gelegene Area ist von gröberen Zuwachsstreifen bedeckt als die übrige Oberfläche der Muschel. Das Schloss besteht aus feinen Seitenzähnen und Kardinalzähnen. Auf der rechten Klappe sind die Seitenzähne paarweise angeordnet. Der Kardinalzahn der linken Klapep besteht aus zwei dünnen Platten, welche an ihren oberen Enden zusammenwachsen und die zueinander unter einem sehr grossen Winkel gelegen sind. Die Grube des Hauptligaments ist gross. Die obere Ligamentgrube fadenförmig. Sinus seicht. Untersarmatische Schichten.

24. *Mactra andrussovi* Koles.

(Taf. IV, Fig. 5—10)

Kleine (13—22 mm grosse), oval-dreieckige dünnschalige Muscheln. Kiel deutlich ausgeprägt. Die schwach konvexe hinter dem Kiel gelegene Area ist durch eine eckige Abstufung in zwei beinahe gleiche Teile geteilt. Zuwachsstreifen fein, aber stellenweise leicht runzelig. Was die Schlossstruktur anbetrifft, so muss auf die schwache Entwickelung der Seitenzähne hingewiesen werden. Im vorderen Teile der rechten Klappe, wo gewöhnlich bei den Mactriden zwei Seitenzähne beobachtet werden, ist bei *M. andrussovi* nur ein einziger vorhanden. Im hinteren Teile derselben Klappe sind zwar Seitenzähne vorhanden, aber der obere Seitenzahn ist sehr schwach ausgeprägt und hat das Aussehen einer feinen, kurzen Platte. Untersarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

25. *Mactra urupica* Dan.

(Taf. IV, Fig. 11—14)

Kleine (17—28 mm grosse) dreieckige dünnschalige beinahe durchsichtige Muscheln. Ihr zugespizter hinterer Teil ist nicht selten stark zurückgebogen. Die sehr hohen Wirbel sind schwach nach vorne gebogen. Kiel deutlich ausgeprägt. Die hinter dem Kiel gelegene Area ist konvex und von gröberen Zuwachsstreifen bedeckt, als die übrige glänzende stellenweise schwach gerunzelte Oberfläche der Muschel. Die Struktur der Seitenzähne der rechten Klappe ist dieselbe wie bei *M. andrussovi*. Auf der linken Klappe muss auf die sehr aneinander gerückten Platten des Kardinalzahns hingewiesen werden. Cryptomactraschichten und bisweilen untersarmatische Schichten.

26. *Mactra fabreana* d'Orb.

(Taf. V, Fig. 1—4)

Grosse (27—68 mm) dreieckige dickschalige Muscheln. Kiel abgerundet, aber deutlich ausgeprägt. Die hinter dem Kiele gelegene Area ist von

groben beinahe plattenförmigen Zuwachsstreifen bedeckt, welche nicht selten auf dem Kiele einen Kamm bilden. Auf der übrigen Fläche der Muscheln sind die Zuwachsstreifen feiner, aber beinahe immer in grobe Runzeln zusammengenommen. Schloss gut ausgebildet. Der Kardinalzahn der linken Klappe besteht aus zwei dicken oben beinahe zusammengewachsenen Plättchen. Sinus seicht, abgerundet. Mittelsarmatische Schichten und bisweilen Cryptomactraschichten.

27. *Mactra pallasii* Baily

(Taf. V, Fig. 5—8)

Grosse (44—65 mm), rundlich-dreieckige, dickschalige Muscheln. Die hohen Wirbel sind stark nach vorne umgebogen. Kiel deutlich ausgeprägt. Die hinter dem Kiel gelegene Area flach; der Winkel zwischen ihr und dem Schlossfelde stumpf. Zuwachsstreifen grob, runzelig. Schloss massiv, gut ausgebildet. Die halbverwachsenen Platten des Kardinalzahns der linken Platte sehr aneinander gerückt. Sinus sehr seicht. Mittelsarmatische Schichten.

28. *Mactra vitaliana* d'Orb.

(Taf. VI, Fig. 1—3)

Grosse (25—28 mm), beinahe runde dickschalige Muschel. Die Wirbel nicht hoch. Kiel abgerundet, deutlich ausgeprägt. Auf der hinter dem Kiel gelegenen Area kann parallel dem Kiel ein breites Wälzchen verfolgt werden. Grobe Zuwachsstreifen. Das Schloss ist mit mächtigen Seitenzähnen und Kardinalzähnen versehen. Die Platten des Kardinalzahns der linken Klappe sind zusammengewachsen, aber doch unten durch eine seichte Furche getrennt. Sinus seicht, abgerundet. Mittelsarmatische Schichten, hauptsächtlich in Bryozoakalksteinen.

29. **Mactra seducta** n. sp.

(Taf. VI, Fig. 4—7)

Grosse (24—40 mm) abgerundet-dreieckige, dünnschalige, stark aufgesperrte Muscheln. Wirbel niedrig. Kiel spitz, kammartig. Zuwachsstreifen fein, stellenweise runzelig. Schloss fein, Ligamentgruben klein. Platten des Kardinalzahns der linken Klappe beinahe unter rechtem Winkel angeordnet. Dabei ist die vordere Platte ca. um $1^1/_2$ mal länger als die hintere. Sinus seicht, abgerundet. Mittelsarmatische Schichten.

30. *Mactra subvitaliana* Koles.

(Taf. VI, Fig. 8—10)

Kleine (18—25 mm grosse), verlängert-dreieckige dünnschalige Muscheln. Wirbel sehr niedrig. Kiel schwach. Auf der hinter dem Kiel gelegener Aria erstreckt sich dem Kiele parallel ein eckiger Vorsprung. Zuwachsstreifen fein. Seitenzähne schwach und kurz. Platten des Kardinalzahns der linken Klappe sind breit auseinandergestellt, die vordere von ihnen ist etwas länger als die hintere und beinahe in einer Linie mit dem vorderen Seitenzahn gelegen. Sinus abgerundet und ziemlich tief. Mittelsarmatische Schichten.

31. *Mactra naviculata* Baily

(Taf. VI, Fig. 11—16)

Kleine (10—22 mm grosse) verlängert-dreieckige dünnschalige Muscheln. Das hintere spitze Ende der Klappen ist nicht selten ein wenig nach oben gehoben. Wirbel niedrig. Kiel deutlich ausgeprägt, aber nicht scharf. Die hinter dem Kiele gelegene Area besteht aus zwei Teilen: einem konkaven neben dem Schloss gelegenen und einem flachen neben dem Kiel gelegenen. Der letztere Teil ist nicht selten von einer seichten aber breiten Furche durchbrochen. Zuwachsstreifen fein. Schloss im ganzen ebenso gebaut wie bei *M. subvitaliana*, aber die vorderen Seitenzähne sind weniger ausgebildet als die hinteren. Sinus abgerundet und ziemlich tief. Ober- und bisweilen mittelsarmatische Schichten.

32. *Mactra georgei* Baily

(Taf. VII, Fig. 1—3)

Grosse (37—51 mm) verlängert-dreieckige, dickschalige Muscheln. Wirbel niedrig. Kiel abgerundet. Zuwachsstreifen grob. Schloss dick und seinem Bau nach von *M. vitaliana* nicht zu unterscheiden. Es muss nur auf das schärfer ausgeprägte kleine Ligament hingewiesen werden. Sinus abgerundet, ziemlich tief. Mittelsarmatische Schichten, hauptsächlich Bryozoakalksteine.

33. *Mactra tapesoides* Sinz.

(Taf. VII, Fig. 4—7)

Grosse (22—55 mm) verlängert-ovale dickchalige Muscheln. Wirbel niedrig. Kiel schwach ausgeprägt. Grobe Zuwachsstreifen. Schloss massiv. Platten des Kardinalzahns der linken Klappe fest zusammengewachsen. Sinus tief. Mittelsarmatische Schichten, vorzugsweise in Bryozoakalksteinen.

34. *Mactra crassicolis* Sinz.

(Taf. VII, Fig. 8—11)

Kleine (11—38 mm grosse) dreieckige, sehr dickschalige Muscheln. Der hintere Teil der Klappen ist zugespitzt. Wirbel niedrig, sehr nach vorne gebogen. Kiel abgerundet. Die hinter dem Kiel gelegene Area ist beinahe perpendikulär zur Schlossplatte gelegen. Zuwachsstreifen sehr grob. Schloss massiv. Der Kardinalzahn der linken Klappe hat das Aussehen eines Plättchens, das nach oben zugespitzt und unten in zwei Teile geteilt ist. Die Mantellinie ohne Sinus. Obersarmatische Schichten.

35. *Mactra nalivkini* Koles.

(Taf. VII, Fig. 14—18)

Kleine (8—20 mm), abgerundet-dreieckige, dickschalige Muscheln. Wirbel spitz, niedrig. Kiel deutlich ausgeprägt. Schloss dick. Die Platten des Kardinalzahns der linken Klappe beinahe vollständig zusammengewachsen. Sinus klein. Obersarmatische Schichten.

36. *Mactra bulgarica* Toula

(Taf. VII, Fig. 12—13)

Kleine (9—18 mm grosse) sehr kurze, dreieckige, dickschalige Muscheln. Wirbel hoch, stumpf. Kiel scharf ausgeprägt. Zuwachsstreifen grob. Schloss massiv, Seitenzähne kurz. Kardinalzahn der linken Klappe ebenso wie bei *M. crassicolis* geformt. Obersarmatische Schichten.

37. *Mactra caspia* Eichw.

(Taf. VII, Fig. 19—23)

Ziemlich kleine (17—26 mm grosse) ovale, dickschalige Muscheln. Wirbel spitz, sehr niedrig. Kiel schwach ausgeprägt. Die hinter dem Kiel gelegene Area ist mit einem nicht hohen abgerundeten Wälzchen versehen, welches parallel dem Kiele verfolgt werden kann. Grobe Zuwachsstreifen. Schloss massiv. Der Kardinalzahn der linken Klappe sehr eng, besteht aus zwei beinahe vollständig miteinander verwachsenen Platten. Die oberen Seitenzähne der rechten Klappe schwach entwickelt. Sinus seicht. Obersarmatische Schichten.

38. *Cryptomactra pseudotellina* Andrus.

(Taf. VII, Fig. 24—26)

Kleine (6—15 mm grosse) abgerundet-dreieckige, dünnschalige Muscheln. Wirbel niedrig. Kiel deutlich ausgeprägt. Feine Zuwachsstreifen. Schloss schwach. Die rechte Klappe besitzt drei Seitenzähne — einen vorderen und zwei hintere. Die Kardinalzähne der linken Klappe bestehen aus einem in zwei Teile gespaltenen Zahne und einem hinter ihm gelegenem feinen leistenartigen Zahn. Untersarmatische Schichten und Cryptomactra-schichten.

39. *Cryptomactra pes-anseris* Andrus.

(Taf. VII, Fig. 27—28)

Kleine (9—18 mm grosse), verlängerte dünnschalige Muscheln. Wirbel stark zum vorderen Teile der Muschel gerückt. Kiel breit, flach, vorne und hinten von kleinen Abstufungen begrenzt. Feine Zuwachsstrefen. Schloss wie bei *Cr. pseudotellina*, nur weisen die Seitenzähne der rechten Klappe eine geringere Länge auf und der vordere von ihnen erlangt das Aussehen eines dicken Stachels. Cryptomactraschichten.

40. *Tapes aksajikus* Bog.

(Taf. VIII, Fig. 1—2)

Ziemlich kleine (16—23 mm grosse) verlängert-ovale, flache dickschalige Muscheln. Die Aussenfläche ist von abgerundeten konzentrischen Wälzchen bedeckt. Das Schloss jeder Klappe besteht aus drei kurzen Kardinalzähnen, wovon der hintere Zahn der linken Klappe und der vordere Zahn der rechten Klappe im Gegensatz zu den übrigen Zähnen, fein und nicht in zwei Teile gespalten sind. Sinus oval und tief. Untersarmatische Schichten.

41. *Tapes vitalianus* d'Orb.

(Taf. VIII, Fig. 4—6)

Ziemlich kleine (13—23 mm grosse) oval-verlängerte dickschalige Muscheln. Kiel sehr schwach. Die Aussenfläche ist von feinen, oft runzeligen Zu-

wachsstreifen bedeckt, die stellenweise von rundlichen konzentrischen Wälzchen ersetzt werden, aber weniger scharf ausgeprägt sind als bei *T. a sajicus*. Sinus oval und tief. Unter- und mittelsarmatische Schichten und manchmal Cryptomactraschichten.

42. *Tapes vitalianus* d'Orb. var. *mediosarmatica* Andrus.

(Taf. VIII, Fig. 7—10)

Unterscheiden sich von *Tapes vitalianus* d'Orb. durch grössere Dimensionen (24—46 mm), dünnere Klappen und eine sehr schwache Entwickelung der konzentrischen Wälzchen. Mittelsarmatische Bryozoakalksteine.

43. *Tapes tricuspis* Eichw.

(Taf. VIII, Fig. 21—24)

Zeimlich kleine (19—37 mm grosse) verlängert-ovale sehr dickschalige Muscheln. Kiel sehr schwach. Die Aussenfläche ist von sehr groben Zuwachsstreifen bedeckt, welche stellenweise von dicken unregelmässig-konzentrischen Wälzchen ersetzt werden. Sinus abgerundet, nicht tief. Unter- und mittelsarmatische Schichten.

44. *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus.

(Taf. VIII, Fig. 11—20)

Ziemlich kleine (7—22 mm grosse) verlängert-dreieckige dickschalige, sehr ungleichklappige Muscheln. Die Aussenfläche ist von feinen Zuwachsstreifen bedeckt, welche nicht selten stellenweise von groben Runzeln oder konzentrischen abgerundeten Wälzchen ersetzt werden. Was den Schlossbau anbetrifft, so muss auf die sehr tiefe Furche hingewiesen werden, welche den mittleren Zahn teilt, so wie auf die schwache Entwickelung des hinteren Zahnes der linken Klappe und des vorderen Zahnes der rechten Klappe. Sinus abgerundet und klein. Cryptomactraschichten, bisweilen in mittelsarmatischen Schichten.

45. *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf.

(Taf. VIII, Fig. 25—27)

Grosse (22—45 mm), abgerundete dickschalige Muscheln. Die Aussenfläche ist von groben Zuwachsstreifen bedeckt. Schloss massiv. Sinus abgerundet und klein. Mittelsarmatische Schichten.

46. *Cardium vindobonense* (Partsch) Lask.

(Taf. IX, Fig. 1—6)

Kleine (8—20 mm grosse) abgerundet-dreieckige dickschalige konvexe Muscheln. Die Aussenfläche der Klappen ist von 20—25 rundlichen beschuppten Rippen bedeckt, die durch flache glatte Intercostalräume voneinander getrennt werden. Bei einigen Muscheln fehlen die Schuppen auf den Rippen des mittleren Teiles der Klappen. Schloss dick. Auf der rechten Klappe besteht es aus folgenden Zähnen: aus dem vorderen Seitenzahn, aus zwei Kardinalzähnen und aus zwei hinteren Seitenzähnen. Auf der linken Klappe können ein dicker Kardinalzahn und zwei Seitenzähne — ein vorderer und ein hinterer beobachtet werden. Die Platte (Bandnymphe) zur Befestigung des äusseren Ligaments ist kurz und breit. Die Mantellinie weist keine Unterbrechung auf. Untersarmatische Schichten.

47. *Cardium ustjurtense* Andrus.

(Taf. IX, Fig. 7—14)

Kleine (8—14 mm grosse) abgerundet-dreieckige dickschalige, konvexe Muscheln. Die Aussenfläche ist von 21—26 Rippen bedeckt, die von Schuppen ornamentiert sind. Die Breite der Intercostalräume ist der Breite der Rippen gleich oder kleiner. Die Muscheln dieser Art unterscheiden sich von *C. vindobonense* hauptsächlich durch ihre mehr abgerundeten Klappen und durch die breiteren Intercostalräume. Untersarmatische und bisweilen mittelsarmatische Schichten.

48. *Cardium bajarunasi* Koles.

(Taf. IX, Fig. 15—21)

Kleine (5—13 mm grosse) beinahe runde, flache, dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 23—26 beschuppten Rippen bedeckt, die voneinander durch glatte Intercostalräume getrennt sind. Auf den vorderen und mittleren Rippen sind die Schuppen dachziegelartig, auf den hinteren plattenartig. Schloss sehr fein. Auf der rechten Klappe besteht es aus paarigen Seitenzähnen und zwei Kardinalzähnen. Auf der linken Klappe sind die Seitenzähne nicht paarig, es sind dort zwei Kardinalzähne vorhanden, aber der hintere hat das Aussehen eines kleinen Tuberkels. Mittelsarmatische Schichten und Cryptomactra-schichten.

49. *Cardium bajarunasi* Koles. var. *urupensis* Koles.

(Taf. IX, Fig. 22—25)

Untersheiden sich von *C. bajarunasi* durch glatte mittlere Rippen und durch die schwache Entwickelung der Schuppen auf den hinteren Rippen. Mittelsarmatische Schichten.

50. *Cardium michailovi* Toula

(Taf. X, Fig. 1—9)

Kleine (8—19 mm grosse) beinahe runde flache dünnschalige Muscheln. Der vordere Teil der Muscheln ist von Rippen bedeckt. Die Rippen sind von kleinen Schuppen bedeckt. Der übrige Teil der Aussenfläche ist glatt oder schwach gewellt und nur auf dem hinteren Schlossrande kann manchmal eine Reihe von kleinen Schuppen beobachtet werden. Schloss wie bei *C. bajarunasi*. Mittelsarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

51. *Cardium uiratumense* Koles.

(Taf. X, Fig. 10—15)

Ziemlich kleine (10—20 mm grosse) verlängert-ovale dickschalige Muscheln. Die Aussenfläche ist von 22—33 Rippen bedeckt, die von groben Schuppen ornamentiert sind und durch sehr enge Intercostalräume voneinander getrennt sind. An den mittleren Rippen sind die Schuppen manchmal abgeglättet. Das Schloss der rechten Klappe besteht aus zwei Seitenzähnen, einem vorderen und einem hinteren und aus einem kleinen Kardinalzahn. Auf der linken Klappe werden ein Kardinalzahn, und zwei Seitenzähne beobachtet. Der vordere Seitenzahn ist deutlich ausgeprägt, der hintere ist schwach entwickelt. Die Platte zur Befestigung des Ligaments ist nicht

breit, aber lang. An der Innenfläche der Klappen wird unter dem vorderen Muskeleindruck eine schwielartige Verdickung beobachtet. Untersarmatische Schichten.

52. *Cardium uiratamense* Koles. var. *inepta* Koles.

(Taf. X, Fig. 16—23)

Unterscheidet sich von *C. uiratamense* durch eine geringere Grösse (7—12 mm), durch die schwache Entwickelung der schwielartigen Verdickung unter dem vorderen Muskeleindruck, durch die breiteren Intercostalräume und durch weniger grobe Schuppen. Untersarmatische Schichten.

53. *Cardium nefandum* Koles.

(Taf. X, Fig. 24—29)

Ziemlich kleine (12—21 mm grosse) abgerundet-dreieckige flache Muscheln. Die Aussenfläche ist von 25—27 Rippen bedeckt, welche durch enge Intercostalräume voneinander getrennt sind. Die Rippen des vorderen und hinteren Teiles sind immer von feinen Schuppen bedeckt. Bei den Rippen des mittleren Teils der Klappen fehlen beinahe vollends die Schuppen; die letzteren finden sich an den Seitenteilen der Rippen, sind aber an dem Rücken abgeglättet. Schloss beinahe von derselben Struktur wie bei *C. uiratamense*, nur auf den rechten Klappen kann das Erscheinen eines schwachen Kardinalzahns beobachtet werden. Die schwielige Verdickung unter dem vorderen Muskeleindruck ist aber bedeutend geringer als bei der obengenannten Art. Mittelsarmatische Schichten.

54. *Cardium venestum* Koles.

(Taf. XI, Fig. 5—9)

Ziemlich kleine (11—22 mm grosse) abgerundet-dreieckige Muscheln Die Aussenfläche ist von 28—38 Rippen bedeckt, die durch enge Intercostalräume voneinander getrennt sind. Die vorderen Rippen sind von Schuppen bedeckt, die mittleren und hinteren sind glatt und flach. Schloss wie bei *C. nefandum*. Mittelsarmatische Schichten.

55. *Cardium desperatum* Koles.

(Taf. XI, Fig. 1—4)

Kleine (5—13 mm grosse) oval-dreieckige Muscheln die von 28—36 Rippen bedeckt sind. Die vorderen und hinteren Rippen sind deutlich ausgeprägt, aber beinahe ohne Schuppen, 2—3 Rippen am vorderen Rande und 1—2 Rippen am hinteren Schlossrande ausgenommen. Die Rippen des mittleren Teiles der Klappen sind kaum bemerkbar und zeichnen sich auf ihrer Oberfläche durch dunklere Streifen als die Intercostalräume aus. Schloss schwach. Auf der rechten Klappe besteht es aus zwei kurzen Seitenzähnen (einem vorderen und einem hinteren) und zwei schwachen Kardinalzähnen. Auf der linken Klappe wird ein dicker Kardinalzahn beobachtet. Der hintere Seitenzahn ist hier schwach entwickelt, der vordere hat das Aussehen einer kurzen Platte. Mittelsarmatische Schichten.

56. *Cardium ingratum* Koles.

(Taf. XI, Fig. 10—16)

Kleine (10—15 mm grosse) abgerundet-dreieckige dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 24—28 Rippen bedeckt. Die vorderen Rippen sind von Schuppen bedeckt, die übrigen glatt. Schloss fein. Auf der rechten Klappe besteht es aus zwei Kardinalzähnen, einem vorderen Seitenzahn und zwei hinteren Seitenzähnen. Auf der linken Klappe wird ein Kardinalzahn und zwei Seitenzähne (ein vorderer und ein hinterer) beobachtet. Finden sich in mittelsarmatischen Schichten.

57. *Cardium ingratum* Koles. var. *firma* Koles.

(Taf. XI, Fig. 17—22)

Unterscheiden sich von *C. ingratum* hauptsächlich durch ihre geringere Grösse (6—9 mm) und beinahe abgeglättete mittlere Rippen. Mittelsarmatische Schichten.

58. *Cardium ingratum* Koles. var. *perfida* Koles.

(Taf. XI, Fig. 23—25)

Unterscheiden sich von *C. ingratum* durch grössere Dimensionen (bis zu 25 mm), durch engere Intercostalräume und durch ein massiveres Schloss. Mittelsarmatische Schichten.

59. *Cardium obsoletiformis* Koles.

(Taf. XII, Fig. 9—11)

Grosse (21—37 mm) verlängert-ovale dickschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 23—29 Rippen bedeckt. Die vorderen Rippen sind geschuppt. Die übrigen sind von groben Zuwachsstreifen bedeckt. Schloss wie bei *C. ingratum* var. *perfida*. Mittelsarmatische Schichten.

60. *Cardium nalivkini* Koles.

(Taf. XII, Fig. 1—4)

Ziemlich kleine (15—26 mm grosse) abgerundet-dreieckige dickschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 19—23 Rippen bedeckt. Nur die vorderen Rippen sind von Schuppen ornamentiert. Schloss massiv. Auf der rechten Klappe besteht es aus zwei Kardinalzähnen und zwei Seitenzähnen (einem vorderen und einem hinteren). Auf der linken Klappe sind der Kardinalzahn und der vordere Seitenzahn gut entwickelt; der hintere Seitenzahn aber fehlt oder ist kaum bemerkbar. Mittelsarmatische Schichten.

61. *Cardium nalivkini* Koles. var. *morosa* Koles.

(Taf. XII, Fig. 5—8)

Unterscheiden sich von *C. nalivkini* durch ihre kleineren Dimensionen (11—17 mm) und geschuppte hintere Rippen. Mittelsarmatische Schichten.

62. *Cardium incurvatum* Koles.

(Taf. XII, Fig. 12—16)

Ziemlich kleine (16—22 mm grosse) abgerundete dickschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 23—26 Rippen bedeckt. Die vorderen Rippen sind

geschuppt, die mittleren sind glatt, die hinteren sind entweder von Schuppen verziert oder grob runzelig. Die Kardinalzähne und die hinteren Seitenzähne wie bei *C. nalivkini*. Die vorderen Seitenzähne hakenartig geformt. Mittelsarmatische Schichten.

63. *Cardium obliquoobsoletum* Koles.

(Taf. XII, Fig. 17—28)

Kleine (9—18 mm grosse) ovale flache dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 24—29 schuppigen Rippen bedeckt. Schloss wie bei *C. nefandum*. Mittelsarmatische Schichten, hauptsächlich Bryozoakalksteine.

64. *Cardium obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirensis* Koles.

(Taf. XIII, Fig. 1—7)

Unterscheiden sich von *C. obliquoobsoletum* durch glatte und flache mittlere Rippen. Mittelsarmatische Schichten.

65. *Cardium kishinevense* Koles.

(Taf. XIII, Fig. 14—19)

Grosse (17—30 mm) oval-verlängerte dickschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 27—35 Rippen bedeckt. Die vorderen Rippen sind geschuppt, die mittleren flach; die hinteren sind von groben Zuwachsstreifen bedeckt. Auf der rechten Klappe besteht das Schloss aus zwei vorderen Seitenzähnen, einem hinteren Seitenzahn und zwei Kardinalzähnen. Auf der linken Klappe werden zwei Seitenzähne (ein vorderer und ein hinterer) und ein Kardinalzahn beobachtet. Mittelsarmatische Schichten.

66. *Cardium acerbum* Koles.

(Taf. XIII, Fig. 8—11)

Kleine (9—16 mm grosse) ovale, dünnschalige Muscheln. Die vorderen Rippen sind geschuppt; die mittleren Rippen glatt, kaum bemerkbar; die hinteren sind von spitzen Schuppen bedeckt. Sie sind am hinteren Rande gezähnt. An jeder Klappe wird je ein Kardinalzahn und je ein vorderer Seitenzahn beobachtet. Der hintere Seitenzahn findet sich nur an der rechten Klappe, auf der linken ist er nicht zu bemerken. Mittelsarmatische Schichten (in Bryozoakalksteinen).

67. *Cardium beaumonti* d'Orb.

(Taf. XIII, Fig. 12—13)

Grosse (10—47 mm) abgerundet-dreieckige Muscheln. Die Oberfläche ist von 26—36 Rippen bedeckt. Die vorderen und hinteren Rippen sind geschuppt, die mittleren glatt, eckig. Das Schloss der rechten Klappe besteht aus zwei vorderen Seitenzähnen, zwei Kardinalzähnen und einem hinteren Seitenzahn. An der linken Klappe wird ein langer vorderer Seitenzahn, ein Kardinalzahn, und ein sehr schwacher hinterer Seitenzahn beobachtet. Mittelsarmatische Schichten, besonders in Bryozoakalksteinen.

68. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask.

(Taf. XIV, Fig. 1—6)

Kleine (8—15 mm grosse), abgerundet-dreieckige, konvexe dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 25—28 abgerundeten Rippen bedeckt, die durch flache Zwischenräume voneinander getrennt werden; Schuppen werden manchmal auf den vorderen und hinteren Rippen beobachtet. Die mittleren Rippen immer glatt. Schloss fein. Auf der rechten Klappe besteht es aus zwei Seitenzähnen, einem vorderen und einem hinteren und zwei Kardinalzähnen. Auf der linken Klappe wird ein vorderer Seitenzahn, ein Kardinalzahn und ein sehr schwacher hinterer Seitenzahn beobachtet. Untersarmatische Schichten.

69. *Cardium lithopodolicum* Dub.

(Taf. XIV, Fig. 7—10)

Ziemlich kleine (10—27 mm grosse) oval-dreieckige Muscheln. Die Oberfläche ist von 24—28 flachen Rippen bedeckt. Auf den vorderen Rippen werden manchmal Schuppen beobachtet. Die mittleren Rippen sind glatt und voneinander durch sehr breite Intercostalräume getrennt. Die hinteren Rippen sind gewöhnlich von groben Zuwachsstreifen bedeckt. Untersarmatische Schichten.

70. *Cardium sarmaticum* Barb.

(Taf. XIV, Fig. 11)

Ziemlich kleine (15—34 mm grosse), oval-verlängerte, konvexe Muscheln. Die Oberfläche ist von 18—23 abgerundeten glatten Rippen bedeckt, die voneinander durch ebensolche abgerundete und glatte Zwischenflächen getrennt werden. Untersarmatische Schichten.

71. *Cardium quadripartitum* Koles.

(Taf. XIV, Fig. 21—24)

Ziemlich kleine (11—28 mm grosse) oval-verlängerte, dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 27—32 Rippen bedeckt. Die vorderen Rippen sind geschuppt, die mittleren glatt, die hinteren kaum bemerkbar mit Ausnahme von 2—3 Rippen, die am Schlossrande gelegen sind. Diese Rippen sind fast immer von feinen nadelartigen Schuppen ornamentiert. Schloss sehr schwach. Auf jeder Klappe besteht es aus zwei Seitenzähnen (einem vorderen und einem hinteren) und einem Kardinalzahn. Mittelsarmatische Schichten.

72. *Cardium quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus.

(Taf. XV, Fig. 1—3)

Unterscheiden sich von *C. quadripartitum* durch grössere Dimensionen (14—35 mm), durch eine grössere Anzahl von Rippen (29—37) und durch einen schärfer ausgeprägten Kiel. Mittel-sarmatische Schichten.

73. *Cardium quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus.

(Taf. XV, Fig. 4—6)

Unterscheiden sich von *C. quadripartitum* durch eine *Avicula*-artige Form und geschuppte Rippen des mittleren Teiles der Klappen. Mittelsarmatische Schichten.

74. *Cardium inflatum* Sinz.

(Taf. XIV, Fig. 12—15)

Kleine (10—23 mm grosse), *Avicula*-förmige konvexe dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von flachen oft kaum bemerkbaren Rippen, bis 22 an der Zahl, bedeckt. Längs dem hinteren Schlossrande wird manchmal eine Reihe von Zähnchen beobachtet. Schloss sehr schwach. Auf der rechten Klappe besteht es aus einem Kardinalzahne und zwei Seitenzähnen (einem vorderen und einem hinteren). Auf der linken Klappe wird ein Kardinalzahn beobachtet. Seitenzähne fehlen. Mittelsarmatische Schichten.

75. *Cardium inflatum* Sinz. var. *aviculaeformis* Koles.

(Taf. XIV, Fig. 16)

Unterscheiden sich von *C. inflatum* durch das Fehlen von Rippen. Mittelsarmatische Schichten.

76. *Cardium aviculare* Sinz.

(Taf. XIV, Fig. 17—20)

Kleine (5—12 mm grosse) dünnschalige Muscheln. Auf dem vorderen Teile der Klappen werden faltige Zuwachsstreifen und bisweilen 1—2 kurze geschuppte Rippen beobachtet. Auf dem hinteren Teile der Klappen finden sich 2—3 solche Rippen. Die übrige Oberfläche ist von kaum bemerkbaren Rippen bedeckt. Schloss wie bei *C. inflatum*. Mittelsarmatische Schichten.

77. *Cardium loweni* Sinz.

(Taf. XV, Fig. 7—9)

Grosse (22—41 mm) ovale Muscheln. Die Oberfläche ist von 20—27 geschuppten Rippen bedeckt. Die Schuppen auf den Rippen sind breit auseinander gestellt. Kardinalzähne werden auf beiden Klappen beobachtet. Seitenzähne sind nur auf der rechten Klappe vorhanden. Mittelsarmatische Schichten.

78. *Cardium laevigatoloweni* Koles.

(Taf. XV, Fig. 10—11)

Ziemlich grosse (15—22 mm), flache, dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 19—25 flachen eckigen Rippen bedeckt. Die vorderen Rippen sind geschuppt, die mittleren glatt, die hinteren kaum bemerkbar, glatt. Am hinteren Schlossrande findet sich nicht selten eine Reihe von kleinen Stacheln. Schloss sehr schwach. Auf jeder Klappe besteht es aus einem vorderen Seitenzahn und einem Kardinalzahn. Ein hinterer Seitenzahn wird nur auf der rechten Klappe beobachtet. Mittelsarmatische Schichten.

79. *Cardium praefischerianum* Koles.

(Taf. XV, Fig. 12—19)

Ziemlich kleine (10—29 mm grosse), konvexe trapezoidale Muscheln. Die Oberfläche ist von 24—30 Rippen bedeckt. Die vorderen Rippen sind geschuppt, die mittleren glatt, die hinteren kaum bemerkbar mit Ausnahme von 1—2 Rippen, welche am Schlossrande gelegen sind. Kiel deutlich ausgeprägt, mit Schuppen bedeckt. Anzahl der Zähne ebenso wie bei *C. laevigatoloweni*, aber Schloss massiver. Mittelsarmatische Schichten.

80. *Cardium fischerianum* Döng.

(Taf. XVI, Fig. 1—6)

Kleine (6—13 mm grosse) konvexe dickschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 15—21 Rippen bedeckt, wovon eine Rippe in Form eines spitzen mit Schuppen bedeckten Kieles scharf hervorragt. Struktur der Rippen wie bei *C. praefischerianum*. Schloss verdickt. Auf der rechten Klappe besteht es aus zwei gut ausgebildeten Seitenzähnen (einem vorderen und einem hinteren), aus gut entwickelten Seitenzähnen und zwei Kardinalzähnen. Auf der linken Klappe sind der Kardinalzahn und der vordere Seitenzahn deutlich ausgeprägt; der hintere Seitenzahn ist nicht zu bemerken. Mittelsarmatische Schichten.

81. *Cardium pseudofischerianum* Sinz.

(Taf. XVI, Fig. 9—12)

Kleine (6—15 mm grosse) oval-dreieckige dickschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 19—22 Rippen bedeckt. Die vorderen und hinteren Rippen sind geschuppt; die mittleren glatt. Kiel deutlich ausgeprägt. Schloss wie bei *C. fischerianum*. Mittelsarmatische Schichten.

82. *Cardium centoplcurum* Andrus.

(Taf. XVI, Fig. 7—8)

Kleine (13—18 mm grosse) verlängert-trapezoidale Muscheln. Rippen sind shwach angedeutet und können hauptsächlich nur auf Grund von feinen Schuppen verfolgt werden. Kiel deutlich ausgeprägt. Schloss wie bei *C. fischerianum*. Mittelsarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

83. *Cardium praeplicatum* Hilb.

(Taf. XVI, Fig. 13—22)

Kleine (7—15 mm grosse) konvexe Muscheln. Die Oberfläche ist von 16—23 Rippen bedeckt. Die vorderen Rippen sind von Schuppen bedeckt, die mittleren gewöhnlich glatt, die feinen und schmalen hinteren Rippen sind nicht selten in Form eines Bündels angeordnet. Schloss fein. An der rechten Klappe besteht es aus zwei vorderen Seitenzähnen, zwei Kardinalzähnen und einem hinteren Seitenzahn. An der linken Klappe wird ein verdickter vorderer Seitenzahn, ein Kardinalzahn und ein schwacher hinterer Seitenzahn beobachtet. Untersarmatische Schichten.

84. *Cardium gracile* Pusch.

(Taf. XVI, Fig. 23—28)

Kleine (10—23 mm grosse) ovale Muscheln. Die Oberfläche ist von 13—18 engen abgerundeten Rippen bedeckt, welche durch breite flache Zwischenräume voneinander getrennt sind. Rippen geschuppt, aber auf den mittleren Rippen sind die Schuppen oft abgeglättet. Schloss wie bei *C. praeplicatum*. Untersarmatische Schichten.

85. *Cardium kasinkense* Koles.

(Taf. XVII, Fig. 1—5)

Kleine (10—23 mm grosse) ovale Muscheln. Die Oberfläche ist von 13—18 engen scharfen Rippen bedeckt, die voneinander durch breite

flache Intercostalräume abgetrennt sind. Auf den vorderen Rippen sind manchmal sehr kleine Schuppen bemerkbar. Die übrigen Rippen sind glatt. Schloss fein. Auf der rechten Klappe besteht es aus zwei kurzen vorderen Seitenzähnen, aus einem oder zwei schwachen Kardinalzähnen und aus einem langen hinteren Seitenzahn. Auf der linken Klappe wird ein vorderer Seitenzahn und ein Kardinalzahn beobachtet. Untersarmatische Schichten.

86. *Cardium plicatofittoni* Sinz.

(Taf. XVII, Fig. 6—9)

Kleine (12—28 mm grosse) ovale dickschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 13—16 schmalen abgerundeten Rippen bedeckt, die durch breite flache Intercostalräume voneinander getrennt sind. Die vorderen und hinteren Rippen sind von Schuppen bedeckt. Die mittleren Rippen sind gewöhnlich glatt. Schloss dick. Auf der rechten Klappe besteht es aus zwei vorderen Seitenzähnen, zwei Kardinalzähnen und einem hinteren Seitenzahn, auf der linken Klappe werden ein dicker vorderer Seitenzahn, ein kleiner aber hoher Kardinalzahn und ein schwacher hinterer Seitenzahn beobachtet. Mittelsarmatische Schichten.

87. *Cardium fittoni* d'Orb.

(Taf. XVII, Fig. 10—13)

Grosse (15—39 mm), ovale, konvexe dickschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 10—13 Rippen bedeckt, die von groben Stacheln besetzt sind. Schloss wie bei *C. plicatofittoni*, aber massiver. Mittelsarmatische Schichten.

88. *Cardium subfittoni* Andrus.

(Taf. XVII, Fig. 14—18)

Kleine (11—23 mm grosse) ovale dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 26—31 Rippen bedeckt, wovon am schärfsten 4—9 Rippen hervortreten, während die übrigen Zwischenrippen bilden. Sowohl die Hauptrippen als auch die Zwischenrippen sind von feinen Schuppen bedeckt. Schloss sehr schwach. Auf der rechten Klappe besteht es aus einem sehr kleinen vorderen Seitenzahn, zwei kleinen Kardinalzähnen und einem langen hinteren Seitenzahn. Auf der linken Klappe wird nur ein kleiner Kardinalzahn beobachtet. Cryptomactraschichten.

89. *Cardium barboti* R. Hoern.

(Taf. XVII, Fig. 19—23)

Kleine (15—24 mm grosse), ovale, dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche der Muscheln ist von zahlreichen radial vom Wirbel auslaufenden Reihen von feinen Schuppen bedeckt. Schloss sehr schwach. Auf der rechten Klappe besteht es aus einem kleinen Kardinalzahn. Auf der linken Klappe wird ausser einem kleinen Kardinalzahn ein sehr schwacher vorderer Seitenzahn beobachtet. Cryptomactraschichten.

90. *Cardium pseudosemisulcatum* Andrus.

(Taf. XVIII, Fig. 1—6)

Kleine (10—26 mm grosse), ovale, konvexe dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 29—40 Rippen bedeckt. Die vorderen Rippen sind

von Schuppen bedeckt. Die mittleren Rippen sind glatt. Die hinteren Rippen sind kaum bemerkbar. Schloss fein. Auf der rechten Klappe besteht es aus zwei vorderen Seitenzähnen, zwei Kardinalzähnen und einem hinteren Seitenzahn. Auf der linken Klappe werden ein Kardinalzahn und zwei Seitenzähne (ein vorderer und ein hinterer) beobachtet. Mittelsarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

91. *Cardium suessi* Barb.

(Taf. XVIII, Fig. 7—10)

Kleine (4—12 mm grosse) verlängerte Muscheln. Die Oberfläche ist von 20—25 Rippen bedeckt, worunter 4—5 Hauptrippen mit groben Schuppen verziert sind. Die übrigen Rippen sind entweder glatt oder von feineren Schuppen bedeckt. Das Schloss auf der rechten Klappe besteht aus zwei vorderen Seitenzähnen, zwei Kardinalzähnen und einem hinteren Seitenzahn. Auf der linken Klappe wird ein vorderer Seitenzahn und ein Kardinalzahn beobachtet. Mittelsarmatische Schichten.

92. *Cardium suessi* Barb. var. *imbecilla* Koles.

(Taf. XVIII, Fig. 11—12)

Unterscheiden sich von *C. suessi* durch kleinere Dimensionen (4—6 mm) und eine kleinere Anzahl von Rippen (15—19 Rippen). Mittelsarmatische Schichten.

93. *Cardium danovi* Koles.

(Taf. XVIII, Fig. 13—17)

Kleine (13—24 mm grosse), verlängerte dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 22—26 Rippen bedeckt, die von feinen dachziegelartigen Schuppen bedeckt sind. Das Schloss der rechten Klappe besteht aus zwei kurzen vorderen Seitenzähnen, zwei dicken Kardinalzähnen und einem langen hinteren Seitenzahn. Auf der linken Klappe werden ein Kardinalzahn und zwei Seitenzähne (ein vorderer und ein hinterer) beobachtet. Mittelsarmatische Schichten.

94. *Cardium vassoëvitschi* Koles.

(Taf. XVIII, Fig. 18—22)

Kleine (7—15 mm grosse), konvexe, dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 19—23 Rippen bedeckt. Die vorderen Rippen sind von groben Schuppen verziert, die mittleren sind glatt, mit Ausnahme der Kielrippe, die von Stacheln bedeckt ist. Das Schloss der rechten Klappe besteht aus zwei vorderen Seitenzähnen, zwei Kardinalzähnen und einem hinteren Seitenzahn. Auf der linken Klappe werden ein Kardinalzahn und zwei Seitenzähne (ein vorderer und ein hinterer) beobachtet. Mittelsarmatische Schichten.

95. *Cardium gatuevi* Koles.

(Taf. XVIII, Fig. 18—22)

Kleine (8—10 mm grosse) ovale dünnschalige Muscheln. Die Oberfläche ist von 21—24 Rippen bedeckt. Die Verzierungen in Form von feinen Schuppen werden nur auf einer oder zwei Rippen beobachtet, die am hinteren Schlossrande gelegen sind. Das Schloss der rechten Klappe besteht aus zwei Kardinalzähnen, zwei vorderen Seitenzähnen und zwei hinteren Seitenzähnen. Unter- und mittelsarmatische Schichten.

96. *Cardium gatuevi* Koles. var. *pseudomichailovi* Koles.

(Taf. XVIII, Fig. 26—27)

Unterscheiden sich von *C. gatuevi* durch sehr abgeglättete oft kaum bemerkbare mittlere Rippen. Mittelsarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

97. *Cardium dönginki* Sinz.

(Taf. XVIII, Fig. 28—29)

Kleine (7—24 mm grosse) oval-verlängerte, flache Muscheln. Die Oberfläche ist von 12—15 Rippen bedeckt, die am deutlichsten im mittleren Teile der Klappen hervortreten. Das Schloss jeder Klappe besteht aus einem Kardinalzahn und zwei Seitenzähnen (einem vorderen und einem hinteren). Unter- und mittelsarmatische Schichten.

98. *Solen subfragilis* M. Hörn.

(Taf. XIX, Fig. 1—2)

Kleine (29—38 mm grosse) enge flache dünnschalige Muscheln. Ihr Vorderrand ist schräg abgeschnitten, der hintere abgerundet. Zuwachsstreifen fein. Das Schloss jeder Klappe besteht aus einem stachelartigen Zahn. Unter-, mittel- und obersarmatische Schichten.

99. **Pholas sinzovi** n. sp.

(Taf. XIX, Fig. 3—7)

Kleine (7—16 mm grosse) konvexe dünnschalige Muscheln. Die Wirbel sind von zwei feinen Plättchen bedeckt. Die Oberfläche ist von feinen plattenartigen Zuwachsstreifen bedeckt, welche durch radial vom Wirbel ausgehende Furchen durchschnitten werden. Mittelsarmatische Schichten.

GASTROPODA

100. *Acmaea pseudolaevigata* Sinz.

(Taf. XIX, Fig. 8—11)

Kleine (3—6 mm grosse) beinahe regelmässig konische Muscheln. Die Aussenfläche ist von groben konzentrischen Zuwachsstreifen bedeckt, die von sehr feinen radialen Strichen durchbrochen werden. Mittelsarmatische Schichten.

101. *Acmaea angulata* d'Orb.

(Taf. XIX, Fig. 12—15)

Kleine (5—16 mm grosse) flache, dünnschalige Muscheln. Zuwachsstreifen grob. Radiale Streifen kaum bemerkbar. Mittelsarmatische Schichten.

102. **Acmaea sinzovi** n. sp.

(Taf. XIX, Fig. 16—17)

Kleine (3—6 mm grosse) angeschwellte dickschalige Muscheln. Zuwachsstreifen runzelig. Radiale Streifen beinahe nicht zu beobachten. Mittelsarmatische Schichten.

103. **Asmaea enikalensis** n. sp.

(Taf. XIX, Fig. 18—21)

Kleine (5—10 mm grosse) dünnschalige Muscheln. Zuwachsstreifen plattenartig. Radiale Streifen schwach. Mittelsarmatische Schichten.

104. *Acmaea subcostata* Sinz.

(Taf. XIX, Fig. 22—25)

Kleine (2.5—5 mm grosse) seitlich zusammengedrückte dünnschalige Muscheln. Zuwachsstreifen plattenartig. Radiale Streifen schwach. Mittelsarmatische Schichten.

105. *Acmaea reussi* Sinz.

(Taf. XIX, Fig. 26—30)

Kleine (3—5.5 mm grosse) seitlich stark zusammengedrückte dünnschalige Muscheln. Zuwachsstreifen und radiale Streifen sehr fein. Mittelsarmatische Schichten.

106. *Acmaea tenuissima* Sinz.

(Taf. XIX, Fig. 31—36)

Kleine (2.5—5 mm grosse) hohe dünnschalige, seitlich zusammengedrückte Muscheln. Wirbel stumpf. Zuwachsstreifen und radiale Streifen fein. Mittelsarmatische Schichten.

107. *Delphinula squamosospinosa* Sinz.

(Taf. XIX, Fig. 37—39)

Kleine (2.5—4 mm grosse) flache dünnschalige Muscheln. Besitzen 4 abgerundete Windungen, welche von 2—3 spiralen Rippen bedeckt sind, die von Längsfalten durchbrochen werden. Mündung rund. Nabel breit. Mittelsarmatische Schichten.

108. **Trochus praefeneonianus** n. sp.

(Taf. XIX, Fig. 40—44)

Kleine (5—10 mm grosse), flache dünnschalige Muscheln. Bestehen aus 5—6 abgerundeten und konvexen Windungen, die von 4—5 feinen spiralen Rippen bedeckt sind. Zwischen der oberen Rippe und der Naht wird eine breite Fläche beobachtet, die perpendikulär zur Muschelaxe gelegen ist. Mündung rund; ihr innerer Rand ist schwach zum breiten Nabel abgebogen. Unter- und mittelsarmatische Schichten.

109. *Trochus angulatosarmates* Sinz.

(Taf. XIX, Fig. 45—47)

Kleine (7—14 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen, die von spiralen Rippen bedeckt sind. Auf der letzten Windung bildet die untere Rippe einen Kiel, während zwischen den 4—5 oberen Rippen feine Zwischenrippen beobachtet werden können. Mündung oval-viereckig, ihr verdickter innerer Rand ist zum spaltenartigen Nabel hin abgebogen. Mittelsarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

110. *Trochus feneonianus* d'Orb.

(Taf. XIX, Fig. 48—51)

Kleine (9—16 mm grosse) dünnschalige Muscheln. Sie bestehen aus 5—6 abgerundeten und konvexen Windungen. Zwischen 4 spiralen Rippen wird eine grosse Anzahl von spiralen Streifen beobachtet, von denen einige auf der letzten Windung das Aussehen von Rippen annehmen. Kiel abgerundet. Mündung rund; ihr innerer Rand ist zum spaltenartigen Nabel abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

111. *Trochus pseudoangulatus* Sinz.

(Taf. XX, Fig. 1—3)

Kleine (7—13.5 mm grosse) dünnschalige Muscheln. Sie bestehen aus 6—7 Windungen, welche von feinen spiralen Streifen bedeckt sind, wovon 4—5 Streifen eine grössere Breite als die übrigen aufweisen. Kiel deutlich ausgeprägt. Mündung abgerundet-viereckig; ihr innerer Rand ist zum spaltenförmigen Nabel hin abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

112. *Trochus pseudoangulatus* Sinz var. *simplex* Usp.

(Taf. XX, Fig. 7—9)

Unterscheiden sich von *Tr. pseudoangulatus* Sinz. durch beinahe flache Windungen und durch deren grössere Zahl (7—8 Windungen). Cryptomactraschichten.

113. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *tschebrikensis* Usp.

(Taf. XX, Fig. 4—6)

Unterscheiden sich von *Tr. pseudoangulatus* durch herabgleitende letzte Windungen. Cryptomactraschichten.

114. *Trochus angulatus* Eichw.

(Taf. XX, Fig. 10—14)

Kleine (7—13 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten konvexen Windungen, die von schwachen Rippen bedeckt sind. Kiel deutlich ausgeprägt. Mündung abgerundet-viereckig; ihr innerer Rand ist stark abgebogen. Nabel nicht zu sehen. Untersarmatische Schichten.

115. *Trochus albomaculatus* Eichw.

(Taf. XX, Fig. 15—16)

Kleine (8—11 mm grosse) dickschalige Muscheln. Unterscheiden sich von *Tr. angulatus* durch einen weniger scharfen Kiel und durch feinere manchmal schwach bemerkbare spirale Verzierungen. Untersarmatische Schichten.

116. **Trochus subbalatro** n. sp.

(Taf. XX, Fig. 17—22)

Kleine (9—13 mm grosse) ziemblich dickschalige Muscheln. Sie bestehen aus 6 abgerundeten konvexen beinahe runden Windungen. Sehr feine spirale Streifen sind nur an den letzten Windungen bemerkbar. Mündung rund; ihr innerer Rand ist stark abgebogen. Untersarmatische Schichten.

117. *Trochus urupensis* Usp.

(Taf. XX, Fig. 23—27)

Kleine (6—12 mm grosse) fast dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 Windungen. Kiel deutlich ausgeprägt, rippenförmig. Die spiralen Streifen kaum bemerkbar. Mündung abgerundet-viereckig; ihr innerer Rand ist zum breiten Nabel hin abgebogen und überdeckt ihn manchmal beinahe zur Hälfte. Untersarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

118. *Trochus robur* David.

(Taf. XX, Fig. 28—31)

Kleine (12—15 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 Windungen. Kiel und spirale Rippen deutlich ausgeprägt. Mündung abgerundet viereckig; der innere Rand zum spaltenförmigen Nabel hin abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

119. *Trochus stavropolianus* Kudr.

(Taf. XX, Fig. 32—34)

Kleine (13—17 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 stufenartigen Windungen. Zuwachsstreifen sehr grob. Der obere und untere Kiel sind von sehr unregelmässigen Tuberkeln bedeckt. Mündung rund; ihr innerer Rand schwach abgebogen. Cryptomactraschichten.

120. *Trochus subturriculoides* Sinz.

(Taf. XXI, Fig. 1—3)

Kleine (5—7 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die letzte von ihnen ist mit einem scharfen Kiel versehen und mit feinen spiralen Streifen bedeckt. Mündung abgerundet-viereckig, ihr innerer Rand ist leicht verdickt und abgebogen. Mittel- und untersarmatische Schichten.

121. *Trochus fasianellaeformis* Sinz.

(Taf. XXI, Fig. 4—8)

Kleine (6—12 mm grosse) hohe Muscheln; sie bestehen aus 6—7 Windungen. Die ersten Windungen sind von 4—5 spiralen feinen Rippen verziert (ornamentiert); die letzten Windungen dagegen sind von zahlreichen schwachen spiralen Streifen bedeckt. Mündung eckig-abgerundet. Mittelsarmatische Schichten.

122. **Trochus praecurvilineatus** n. sp.

(Taf. XXI, Fig. 9—12)

Kleine (7—9 mm grosse) hohe Muscheln; sie bestehen aus 6—7 Windungen, sind glatt, die letzten sind von zahlreichen schwachen spiralen Streifen bedeckt. Kiel scharf. Mündung abgerundet-eckig. Mittelsarmatishe Schichten.

123. *Trochus curvilineatus* Sinz.

(Taf. XXI, Fig. 13—16)

Kleine (7—13 mm grosse) hohe Muscheln; sie bestehen aus 7—8 Windungen. Die ersten Windungen sind glatt, die letzten sind von kaum bemerkbaren Streifen bedeckt. Kiel abgerundet. Mündung abgerundet-eckig. Mittelsarmatische Schichten.

124. *Trochus turriculoides* Sinz.

(Taf. XXI, Fig. 17—19)

Kleine (8—13 mm grosse) hohe Muscheln; sie bestehen aus 7 flachen Windungen, welche von feinen spiralen Streifen bedeckt sind; ihre Zahl auf der letzten Windung erreicht 12—14. Kiel scharf. Mündung abgerundet; ihr innerer Rand ist schwach zum spaltenförmigen Nabel abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

125. *Trochus pageanus* d'Orb.

(Taf. XXI, Fig. 20—24)

Kleine (6—11 mm grosse) hohe Muscheln; sie bestehen aus 7 beinahe flachen herabgleitenden Windungen, die von feinen spiralen Streifen bedeckt sind. Kiel scharf, von schwachen Tuberkeln bedeckt. Mündung abgerundet; ihr innerer Rand ist schwach zum spaltenförmigen Nabel hin abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

126. *Trochus adelae* d'Orb.

(Taf. XXI, Fig. 25—28)

Kleine (5—12 mm grosse) hohe Muscheln; sie bestehen aus 7 Windungen. Die ersten Windungen sind von spiralen Rippen verziert, die folgenden von spiralen Streifen. Kiel scharf, ist von regelmässig angeordneten Tuberkeln besetzt. Unter dem Kiel befindet sich in folge des Herabgleitens der Windungen eine, manchmal zwei spirale Rippen. Die Mündung abgerundet; ihr innerer Rand ist schwach zum spaltenförmigen Nabel hin abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

127. **Trochus obustus** n. sp.

(Taf. XXI, Fig. 34—35)

Kleine (16—17 mm grosse), sehr hohe Muscheln; sie bestehen aus 10 konvexen herabgleitenden Windungen. Die ersten Windungen sind von spiralen Rippen bedeckt, welche dem Wachstum der Muscheln entsprechend sich allmählich abglätten und das Aussehen von Walzchen annehmen, die von sehr feinen Streifen bedeckt sind. Kiel offen. Mündung rund. Nabel eng. Mittelsarmatische Schichten.

128. *Trochus pseudomimus* Sinz.

(Taf. XXI, Fig. 29—33)

Kleine (7—13 mm grosse) sehr hohe Muscheln; sie bestehen aus 7 abgerundeten konvexen Windungen. Die ersten Windungen sind von feinen spiralen Rippen bedeckt, die letzten glatt. Kiel deutlich ausgeprägt mit Tuberkeln besetzt. Mündung offen. Mittelsarmatische Schichten.

129. **Trochus perfidus** n. sp.

(Taf. XXI, Fig. 36—37)

Kleine (11—20 mm grosse) hohe Muscheln; sie bestehen aus 6 beinahe flachen Windungen. Die ersten Windungen sind von feinen spiralen Rippen bedeckt, die dem Washstum der Muscheln entsprechend weniger scharf werden, während ihre Zahl zunimmt. Die letzte und dabei die flach-

ste Windung ist von einem scharfen und nicht selten mit schwachen Tuberkeln besetzten Kiel versehen. Mündung abgerundet-viereckig, ihr innerer Rand ist stark abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

130. *Trochus marginatus* Eichw.

(Taf. XXI, Fig. 39—41)

Kleine (8—14 mm grosse) hohe Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die ersten Windungen sind von spiralen Rippen bedeckt, die folgenden von spiralen Streifen. Der scharfe rippenartige Kiel ist entweder von Zähnchen bedeckt, oder gewellt. Mündung viereckig mit abgebogenen inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

131. *Trochus costatopapilla* Koles.

(Taf. XXI, Fig. 38)

Kleine (14—29 mm grosse) niedrige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 schwach konvexen Windungen, welche von 4, selten von 5 breiten spiralen Rippen bedeckt sind. Auf den letzten Windungen sind die Rippen und die zwischen ihnen gelegenen Flächen von feinen spiralen Streifen verziert. Kiel scharf. Mündung viereckig mit abgebogenem inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

132. *Trochus angulatiformis* Sinz.

(Taf. XXII, Fig. 1—5)

Kleine (6—16 mm grosse) eiförmige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 beinahe flachen Windungen. Die ersten Windungen sind von spiralen Rippen bedeckt, welche auf folgenden Windungen sich allmählich abglätten. Kiel scharf rippenförmig. Mündung abgerundet-viereckig mit einem stark abgebogenen inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

133. *Trochus kishinevensis* d'Orb.

(Taf. XXII, Fig. 6—10)

Kleine (4.5—19 mm grosse) eiförmige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 abgerundeten Windungen. Die Verzierungen der Windungen ebenso wie bei *Tr. angulatiformis*. Kiel abgerundet. Mündung abgerundet-viereckig mit stark abgebogenem inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

134. *Trochus subanceps* Sinz.

(Taf. XXII, Fig. 11—14)

Kleine (5—7.5 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten konvexen Windungen, die von feinen spiralen Rippen bedeckt sind. Die untere Rippe bildet auf der folgenden Rippe einen deutlich ausgeprägten Kiel. Mündung abgerundet. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

135. *Trochus elegantulus* Sinz.

(Taf. XXII, Fig. 15—17)

Kleine (6—7 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten konvexen Windungen. Die spiralen Rippen sind manch-

mal nur auf der zweiten und dritten Windung bemerkbar. Die übrigen Windungen sind glatt. Mündung abgerundet-viereckig. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

136. *Trochus minutus* Sinz.

(Taf. XXII, Fig. 18—20)

Kleine (3—5.5 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 konvexen und abgerundeten Windungen. Die spiralen Verzierungen sind sehr schwach. Kiel abgerundet. Mittelsarmatische Schichten.

137. *Trochus zonatopunctatus* Sinz.

(Taf. XXII, Fig. 21—23)

Kleine (7—10.5 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 7 glatten Windungen. Kiel deutlich ausgeprägt, rippenartig. Mündung abgerundet-viereckig. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

138. *Trochus bessarabicus* Sinz.

(Taf. XXII, Fig. 24—27)

Kleine (8—12 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 7 schwach konvexen glatten Windungen. Der Kiel hat die Form einer scharfen Rippe. Mündung abgerundet-viereckig mit stark abgebogenem inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

139. *Trochus subsigaretus* Sinz.

(Taf. XXII, Fig. 28—30)

Kleine (5—13 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten konvexen Windungen. Feine spirale Streifen werden nur an den ersten Windungen beobachtet. Die Oberfläche der folgenden Windungen ist glatt. Kiel abgerundet, schwach bemerkbar. Mündung rund mit stark abgebogenem inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

140. *Trochus anceps* Eichw.

(Taf. XXII, Fig. 31—33)

Kleine (7.5—14 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 schwach konvexen Windungen. Die ersten Windungen sind von spiralen Rippen bedeckt, die folgenden — von spiralen feinen Streifen. Kiel scharf. Mündung abgerundet. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

141. *Trochus anceps* Eichw. var. *sarmatoanceps* Sinz.

(Taf. XXII, Fig. 34—35)

Unterscheiden sich von *Tr. anceps* durch ihre stufenartigen Windungen. Mittelsarmatische Schichten.

142. **Trochus podolicoformis** n. sp.

(Taf. XXIII, Fig. 1—2)

Kleine (10—21 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 flachen Windungen, die mit spiralen von Tuberkeln bedeckten Rip-

pen verziert sind. Die untere massivste Rippe bildet einen deutlich ausgeprägten Kiel. Mündung abgerundet-viereckig mit schwach abgebogenem inneren Rande. Untersarmatische Schichten.

143. *Trochus beaumontii* d'Orb.

(Taf. XXII, Fig. 10—11)

Grosse (25—36 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 schwach konvexen Windungen, die von spiralen, starken Rippen mit Tuberkeln bedeckt sind. Die Oberfläche der Rippen und der zwischen ihnen befindlichen Flachen ist von zahlreichen feinen spiralen Streifen verziert. Kiel scharf. Mündung abgerundet-viereckig. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

144. *Trochus sulcatopodolicus* Koles.

(Taf. XXIII, Fig. 3—6)

Grosse (17—31 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 abgerundeten und konvexen Windungen, welche von spiralen Reihen von grossen Tuberkeln bedeckt sind. Kiel scharf, mit Tuberkeln bedeckt. Mündung abgerundet-viereckig mit stark abgebogenem inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

145. *Trochus insperatus* Koles.

(Taf. XXIII, Fig. 7—9)

Kleine (8—27 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—7 stufenartigen Windungen, die von spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt sind. Kiel deutlich ausgeprägt, mit Tuberkeln bedeckt. Mündung abgerundet-viereckig. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

146. **Trochus pseudohommairei** n. sp.

(Taf. XXIII, Fig. 14—15)

Grosse (19—40 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 stufenartigen Windungen. Die ersten Windungen sind von spiralen Rippen verziert, wovon zwei Rippen dicker werden, sich mit Tuberkeln bedecken und auf den letzten Windungen den oberen und den unteren Kiel bilden. Die übrigen Rippen glätten sich beinahe vollständig ab. Mündung unregelmässig-viereckig. Mittelsarmatische Schichten.

147. *Trochus marginatosinzovi* Koles.

(Taf. XXIII, Fig. 12—13)

Grosse (32—38 mm) dickschalige, aus 7—8 flachen Windungen bestehende Muscheln, welche von dicken spiralen Rippen verziert sind. Die Oberfläche der Rippen und der zwischen ihnen befindlichen Flächen ist von zahlreichen feinen spiralen Rippen bedeckt. Kiel massiv. Mündung viereckig. Nabel schmal, spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

148. *Trochus longomarginatus* Koles.

(Taf. XXIII, Fig. 16)

Kleine (12—25 mm grosse) hohe dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 beinahe flachen Windungen, die von sehr schwachen spiralen Streifen bedeckt sind. Im oberen Teile der letzten Windung sind grosse, aber kaum bemerkbare Tuberkel angedeutet. Kiel rippenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

149. *Trochus podolicoworonzowi* Sinz.

(Taf. XXIII, Fig. 17—19)

Kleine (8—12.5 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 Windungen. Die letzten Windungen sind flach und von einem scharf ausgeprägten mit Tuberkeln besetzten Kiel versehen. Die Oberfläche dieser Windungen ist von breiten Rippen bedeckt. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

150. *Trochus woronzowii* d'Orb.

(Taf. XXIII, Fig. 20—23)

Kleine (12—17.5 mm grosse) hohe dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 Windungen; die letzten Windungen sind flach und von kaum bemerkbaren breiten spiralen Rippen bedeckt. Kiel scharf, mit starken Tuberkeln bedeckt. Mündung viereckig. Der enge, spaltenförmige Nabel ist oft vom inneren Rande der Mündung bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

151. *Trochus sarmates* Eichw.

(Taf. XXIII, Fig. 24—27)

Kleine (10—14 mm grosse) beinahe flache dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 stufenartigen Windungen, welche von zahlreichen spiralen Streifen bedeckt sind. Der obere Kiel ist deutlich ausgeprägt, der untere ist scharf. Mündung viereckig. Unter- und mittelsarmatische Schichten, so wie Cryptomactraschichten.

152. *Trochus sarmates* Eichw. var. *mediosarmatica* n. var.

(Taf. XXIII, Fig. 29—31)

Unterscheiden sich von *Tr. sarmates* durch eine höhere Muschel und einen schärferen oberen Kiel. Mittelsarmatische Schichten (Bryozoakalksteine).

153. *Trochus sarmates* Eichw. var. *akburunensis* n. var.

(Taf. XXIII, Fig. 28)

Unterscheiden sich von *Tr. sarmates* durch die sehr angeschwellte letzte Windung. Mittelsarmatische Schichten.

154. *Trochus papilla* Eichw.

(Taf. XXIV, Fig. 1—3)

Kleine (9—29 mm grosse) niedrige dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 Windungen. Die letzten Windungen sind flach und mit einem scharfen, schneidenden Kiel versehen; ihre Oberfläche ist entweder glatt oder von feinen zahlreichen Streifen bedeckt. Mündung oval-viereckig. Nabel breit. Mittelsarmatische Schichten.

155. *Trochus cordierianus* d'Orb.

(Taf. XXIV, Fig. 4—6)

Kleine (6—31 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7, seltener 6 stufenartigen Windungen. Die letzten Windungen sind von spiralen Rippen bedeckt, wovon die massiveren zwei den oberen und unteren Kiel bilden; die übrigen Rippen sind schwach, kaum bemerkbar. Mündung abgerundet-fünfeckig. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

156. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch

(Taf. XXIV, Fig. 7—9)

Kleine (9—31 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 stufenartigen Windungen. Die letzten Windungen sind von spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt, wovon zwei Reihen von Tuberkeln sich durch grösste Massivität auszeichnen und den oberen und unteren Kiel bilden; in den übrigen Reihen sind die Tuberkel klein. Mündung abgerundet-fünfeckig; ihr innerer Rand ist stark abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

157. *Trochus laevigatopodolicus* Koles.

(Taf. XXIV, Fig. 10—12)

Kleine (18—32 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 stufenartigen Windungen. Die letzten Windungen sind mit einem oberen und unteren Kiel versehen, die von grossen, jedoch schwach bemerkbaren Tuberkeln bedeckt sind. Mündung abgerundet-fünfeckig. Mittelsarmatische Schichten.

158. *Trochus hommairei* d'Orb.

(Taf. XXIV, Fig. 13—14)

Kleine (14—30 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 Windungen. Die letzten Windungen sind beinahe flach und von spiralen Reihen von schwach bemerkbaren Tuberkeln bedeckt. Der untere Kiel ist deutlich ausgeprägt, mit schwach ausgeprägten Tuberkeln bedeckt. Mündung viereckig. Mittelsarmatische Schichten.

159. **Trochus praearmavirensis** n. sp.

(Taf. XXIV, Fig. 15—17)

Kleine (16—26 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 Windungen. Die letzten Windungen sind flach und von breiten mit schwachen Tuberkeln besetzten spiralen Rippen bedeckt. Unterer Kiel massiv, rippenförmig. Mündung viereckig; ihr innerer Rand ist stark abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

160. *Trochus armavirensis* Koles.

(Taf. XXIV, Fig. 18)

Grosse (25—38 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 flachen Windungen. Die letzten Windungen sind von breiten kaum bemerkbaren spiralen Rippen und zahlreichen, sehr feinen spiralen Streifen bedeckt. Der untere Kiel massiv, beinahe glatt. Mündung viereckig mit stark abgebogenem inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

161. *Trochus caucasicus* Eichw.

(Taf. XXIV, Fig. 19)

Kleine (7—26 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5, selten 6 stufenartigen Windungen. Die Oberfläche der letzten Windungen ist von spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt, wovon zwei Reihen von grössten Tuberkeln den oberen und unteren Kiel bilden. Die zwischen diesen Kielen gelegene Fläche ist konkav. Mündung abgerundet-fünfeckig. Mittelsarmatische Schichten.

162. *Trochus blainvillei* d'Orb.

(Taf. XXIV, Fig. 20—24)

Kleine (10—16 mm grosse) niedrige Muscheln; sie bestehen aus 4—6 Windungen. Die letzten Windungen sind beinahe flach und mit einem scharfen gezähnten Kiel versehen; ihre Oberfläche ist von feinen spiralen Rippen und Längsrippen bedeckt, die einander durchkreuzend ein feines Netz bilden. Mündung abgerundet-viereckig; ihr innerer Rand ist zum breiten Nabel hin abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

163. *Trochus blainvillei* d'Orb. var. *minor* Usp.

(Taf. XXIV, Fig. 25—27)

Unterscheiden sich von *Trochus blainvillei* durch eine feinere, und unter der Lupe bemerkbare Skulptur. Cryptomactraschichten.

164. *Trochus subblainvillei* Sinz.

(Taf. XXIV, Fig. 28—29)

Kleine (6—14 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6, selten 7 herabgleitenden Windungen. Die letzten Windungen sind von feinen, spiralen Rippen bedeckt; stellenweise wird eine netzartige Skulptur beobachtet. Kiel scharf, gezähnt. Mündung abgerundet. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

165. *Trochus philippisinzovi* Koles.

(Taf. XXV, Fig. 1—2)

Grosse (19—44 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 flachen Windungen, auf deren glatter Oberfläche man manchmal sehr schwache, breite spirale Rippen beobachten kann. Kiel deutlich ausgeprägt. Mündung viereckig. Mittelsarmatische Schichten.

166. *Trochus subprosiliens* Sinz.

(Taf. XXV, Fig. 3—6)

Kleine (5—6.5 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten konvexen Windungen. Alle Windungen mit Ausnahme der 2. und der 3. Windung sind glatt. Auf der 2. und 3. Windung wird eine schwache spirale Streifung beobachtet. Der untere Kiel der letzten Windung ist abgerundet, kaum bemerkbar. Mündung abgerundet. Nabel klein. Mittelsarmatische Schichten.

167. *Trochus rollandianus* d'Orb.

(Taf. XXV, Fig. 7—12)

Kleine (4—9 mm grosse) beinahe flache Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten konvexen Windungen, deren Oberfläche von feinen, schwach bemerkbaren spiralen Streifen bedeckt ist. Auf der letzten Windung fehlen oft die Streifen. Unterer Kiel abgerundet. Mündung rund. Mittelsarmatische Schichten.

168. *Trochus margaritoideus* Sinz.

(Taf. XXV, Fig. 13—17)

Kleine (3—4.5 mm grosse) flache, dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 4—5 abgerundeten konvexen Windungen. Die letzten Windungen sind von zahlreichen spiralen Rippen bedeckt. Kiel deutlich ausgeprägt. Mündung rund. Nabel sehr breit. Mittelsarmatische Schichten.

169. *Trochus salvatoides* Sinz.

(Taf. XXV, Fig. 18—21)

Kleine (3—5 mm grosse) flache dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 3—4 Windungen. Die letzten Windungen sind von spiralen Rippen bedeckt, wovon die zwei dicksten Windungen den oberen und unteren Kiel bilden. Mündung abgerundet. Nabel breit. Mittelsarmatische Schichten.

170. **Trochus pseudorollandianus** n. sp.

(Taf. XXV, Fig. 22—25)

Kleine (5—8 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten Windungen. Der obere Teil der letzten Windung ist von spiralen Streifen bedeckt, der untere Teil glatt. Kiel abgerundet. Mündung abgerundet-viereckig. Nabel breit. Mittelsarmatische Schichten.

171. *Trochus pictus* Eichw.

(Taf. XXV, Fig. 26—28)

Kleine (5—11 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 konvexen Windungen. Die letzte Windung besitzt einen scharfen oberen Kiel und einen abgerundeten unteren Kiel. Die spiralen Verzierungen sind schwach. Mündung abgerundet-viereckig. Nabel breit. Mittelsarmatische Schichten.

172. *Trochus chersonensis* Barb.

(Taf. XXV, Fig. 29—30)

Kleine (8—15 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 Windungen. Die letzte Windung ist von breiten spiralen Rippen bedeckt, welche am deutlichsten in ihrem oberen Teile ausgesprochen sind. Der obere Kiel massiv, der untere abgerundet. Mündung abgerundet-viereckig; ihr innerer Rand ist zum breiten Nabel hin abgebogen und bedeckt ihn manchmal zur Hälfte. Mittelsarmatische Schichten.

Sinzowia nov. gen.

Turmförmige Muscheln. Windungen beinahe flach, unten von einem mit Tuberkeln bedeckten Kiel versehen. Mündung abgerundet, sich nach oben verengernd. Der äussere Rand der Mündung scharf. Der innere Rand zum Säulchen hin abgebogen.

Typus: *Sinzowia elatior* d'Orb.

173. *Sinzowia elatior* d'Orb.

(Taf. XXV, Fig. 31—33)

Kleine (6—16 mm grosse) hohe Muscheln; sie bestehen aus 7—8 Windungen. Die letzten flachen Windungen sind von breiten, abgerundeten, spiralen Rippen bedeckt. Der untere Kiel ist mit stark hervorstehenden Tuberkeln bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

174. *Sinzowia striatotuberculata* Sinz.

(Taf. XXV, Fig. 43—45)

Kleine (11—24 mm grosse) sehr hohe Muscheln; sie bestehen aus 10 Windungen. Die letzten Windungen sind flach und von 5—6 breiten spiralen Rippen bedeckt, zwischen welchen feinere Zwischenrippen beobachtet werden. Kiel scharf ausgeprägt, mit Tuberkeln bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

175. *Sinzowia intermedia* Sinz.

(Taf. XXV, Fig. 40—42)

Kleine (10—21 mm grosse) sehr hohe Muscheln; sie bestehen aus 10—11 Windungen. Die spiralen Verzierungen sind schwach. Kiel rippenförmig, mit schwachen Tuberkeln bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

Kishinewia *nov. gen.*

Muscheln turmförmig. Windungen beinahe flach, unten mit einem glatten Kiel bedeckt. Mündung abgerundet, sich nach oben verengernd. Der äussere Rand der Mündung scharf. Der innere zum Säulchen abgebogen.

Typus: *Kishinewia bessarabica* d'Orb.

176. *Kishinewia bessarabica* d'Orb.

(Taf. XXV, Fig. 37—39)

Kleine (11—27 mm grosse) sehr hohe Muscheln; sie bestehen aus 8—9 Windungen. Die ersten abgerundeten Windungen sind von spiralen Rippen bedeckt; die letzten flachen Windungen sind von feinen schwach bemerkbaren spiralen Streifen verziert. Kiel scharf. Mittelsarmatische Schichten.

177. *Kishinewia elongatissima* d'Orb.

(Taf. XXV, Fig. 34—36)

Kleine (12—29 mm grosse) sehr hohe Muscheln; sie bestehen aus 10—11 Windungen. Die ersten Windungen sind abgerundet und von spiralen Rippen bedeckt. Der obere Teil der folgenden Windungen ist konkav; die spiralen Verzierungen sind hier sehr schwach, manchmal fehlen sie gänzlich. Kiel scharf. Mittelsarmatische Schichten.

178. *Monodonta mamilla* Andrz.

(Taf. XXVI, Fig. 1—5)

Kleine (6.5—10.5 mm grosse) kugelartige dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5 abgerundeten Windungen. Der obere Teil der letzten Windung ist von spiralen Streifen verziert; der untere Teil ist glatt. Der obere Kiel ist deutlicher ausgesprochen, als der untere. Mündung abgerundet mit stark abgebogenem inneren Rande. Die zahnartige Verdickung dieses Randes ist schwach. Mittelsarmatische Schichten.

179. *Monodonta noduliformis* Sinz.

(Taf. XXVI, Fig. 6—10)

Kleine (2.5—6 mm grosse) kugelförmige dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5 abgerundeten Windungen. Die spiralen Verzierungen sind schwach, sie können nur im oberen Teile der Windungen beobachtet werden. Die letzte Windung abgerundet. Der untere Kiel kaum bemerkbar, der obere fehlt. Die Mündung abgerundet, mit stark abgebogenem inneren Rande. Die zahnförmige Verdickung schwach. Mittelsarmatische Schichten.

180. *Barbotella omaliusii* d'Orb.

(Taf. XXVI, Fig. 14—15)

Kleine (13—34 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 konvexen Windungen, welche von spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt sind. Auf den ersten Windungen wird ein deutlicher oberer Kiel beobachtet Auf der letzten Windung sind der obere und untere Kiel abgerundet. Mündung rund mit stark abgebogenem inneren Rande.

181. *Barbotella laevigatoomaliusii* Koles.

(Taf. XXXVI, Fig. 19—20)

Grosse (24—34 mm) dickschalige Muscheln aus 5—6 konvexen Windungen. Verzierungen in Form von spiralen Reihen von Tuberkeln sind nur an der 4. und 5. Windung deutlich ausgeprägt, aber auf der letzten Windung, welche in ihrem oberen Teile leicht konkav ist, sind die Tuberkel schwach bemerkbar. Mündung abgerundet, mit stark abgebogenem inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

182. *Barbotella hörnesi* Barb.

(Taf. XXVI, Fig. 11—13)

Grosse (26—43 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 konvexen Windungen. Die letzte Windung ist von spiralen Reihen von Tuberkeln und von feinen spiralen Streifen bedeckt. Zuwachsstreifen grob, runzelig. Mündung rund mit stark abgebogenem inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

183. *Barbotella grossocostata* Rad. et Pavl.

(Taf. XXVI, Fig. 16—18)

Grosse (33—42 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 konvexen Windungen. Die ersten Windungen sind von spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt. Die letzte Windung ist von groben, runzeligen Zuwachsstreifen bedeckt, die sich stellenweise in dicke Falten zusammenziehen. Mündung abgerundet mit stark abgebogenem inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

184. *Barbotella intermedia* Rad. et Pavl.

(Taf. XXVI, Fig. 21—22)

Grosse (28—41 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5, seltener 6 konvexen Windungen. Die ersten Windungen sind von spiralen von Tuberkeln besetzten Rippen bedeckt, die letzten sind von dicken Längsfal-

ten bedeckt, die parallel den Zuwachsstreifen gelegen sind. Die Mündung abgerundet mit stark abgebogenem inneren Rande. Mittelsarmatische Schichten.

185. *Littorina bessarabica* Sinz.

(Taf. XXVI, Fig. 23—26)

Kleine (9—16 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7 Windungen. Die ersten Windungen sind beinahe flach und von feinen Zuwachsstreifen bedeckt; die letzte Windung ist abgerundet, mit einem schwachen unteren Kiel versehen; ihre Oberfläche ist von groben Zuwachsstreifen bedeckt. Mündung oval. Unter- und mittelsarmatische Schichten.

186. *Mohrensternia angulata* Eichw.

(Taf. XXVII, Fig. 1—2)

Kleine (4—6 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 Windungen. Die letzten Windungen sind von Längsrippen bedeckt, die in ihrem mittleren Teile verdickt sind. Mündung oval, ihr feiner äusserer Rand ist leicht nach oben ausgeschnitten; der innere Rand der Mündung ist schwach zum spaltenförmigen Nabel hin abgebogen. Mittelsarmatische Schichten.

187. *Mohrensternia inflata* M. Hörn.

(Taf. XXVII, Fig. 3—6)

Kleine (3—6 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 konvexen Windungen. Die letzten Windungen sind von Längsrippen bedeckt. Mündung wie bei *Mohr. angulata*. Unterscheiden sich von der genannten Art durch eine schlankere eiförmige Form. Untersarmatische Schichten.

188. *Mohrensternia hydrobioides* Hilb.

(Taf. XXVII, Fig. 7—8)

Kleine (4—6 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 abgerundeten und konvexen Windungen. Die mittleren Windungen sind von Längsrippen verziert, die letzten Windungen sind glatt. Mündung wie bei *Mohr. angulata*. Untersarmatische Schichten.

189. **Hydrobia uiratamensis** n. sp.

(Taf. XXVII, Fig. 9—13)

Kleine (2.5—4 mm grosse) verlängert-ovale Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten konvexen und glatten Windungen. Mündung oval. Nabel spaltenförmig. Unter- und mittelsarmatische Schichten, so wie Cryptomactraschichten.

190. *Hydrobia elongata* Eichw.

(Taf. XXVII, Fig. 18—21)

Kleine (4—7 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 abgerundeten Windungen. Die Oberfläche der Windungen ist glatt, nur an den letzten Windungen kann eine feine spirale Streifung beobachtet

werden. Mündung oval. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

191. *Hydrobia substriatula* Sinz.

(Taf. XXVII, Fig. 14—17)

Kleine (5—8 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 Windungen, die von spiralen Streifen bedeckt sind. Mündung oval. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

192. **Hydrobia enikalensis** n. sp.

(Taf. XXVII, Fig. 22—26)

Kleine (3—5 mm grosse) verhältnismässig schwach verlängerte Muscheln; sie bestehen aus 6 glatten Windungen. Die letzten Windungen sind mit einem Kiel versehen. Mündung abgerundet. Nabel spaltenförmig. Cryptomactraschichten.

193. *Hydrobia pseudocaspia* Sinz.

(Taf. XXVII, Fig. 27—30)

Kleine (8—17 mm grosse) turmförmige Muscheln; sie bestehen aus 8—9 Windungen. Die ersten Windungen sind konvex, die letzten Windungen sind flach. Mündung oval. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

194. *Amnicola cyclostomoides* Sinz.

(Taf. XXVII, Fig. 41—43)

Kleine (3—4.5 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten Windungen, auf deren Oberfläche von der 2. Windung an sehr feine spirale Rippen beobachtet werden. Mündung rund. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

195. *Amnicola nympha* Eichw.

(Taf. XXVII, Fig. 38—40)

Kleine (2.5—4 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten Windungen, deren glatte Oberfläche manchmal von sehr feinen spiralen Streifen bedeckt ist. Mündung rund. Nabel spaltenförmig. Mittelsarmatische Schichten.

196. *Amnicola zonata* Eichw.

(Taf. XXVII, Fig. 34—37)

Kleine (2—3 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 4—5 abgerundeten Windungen, wovon die letzte Windung stark gedrungen ist. Mittelsarmatische Schichten.

197. *Valvata pseudoadeorbis* Sinz.

(Taf. XXVII, Fig. 31—33)

Kleine (1—2 mm grosse), beinahe flache Muscheln; sie bestehen aus 4 abgerundeten glatten Windungen. Mündung rund. Nabel sehr breit. Mittelsarmatische Schichten und Cryptomactraschichten.

198. *Cerithium mitrale* Eichw.

(Taf. XXVIII, Fig. 1—5)

Kleine (14—30 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 10—12 Windungen. Die letzte Windung ist von 5 spiralen Rippen verziert, worunter die obere Rippe von starken Tuberkeln bedeckt ist; die 2. und 3. Rippe sind entweder von schwachen Tuberkeln bedeckt oder glatt; die 4. und 5. Rippen sind immer glatt. Die 3. Rippe bildet den unteren Kiel. Die zwischen der 5. Rippe und dem Säulchen befindliche Oberfläche ist konkav. Mündung oval. Mittelsarmatische Schichten.

199. *Cerithium mitreolum* Eichw.

(Taf. XXVIII, Fig. 9—13)

Kleine (13—25 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 12 flachen Windungen. Die letzte Windung ist von 5 spiralen Rippen bedeckt, wovon die zwei unteren immer glatt sind, während auf den oberen drei Rippen die Tuberkel sehr schwach entwickelt sind. Mündung oval. Untersarmatische Schichten.

200. *Cerithium bijugum* Eichw.

(Taf. XXVIII, Fig. 6—8)

Kleine (14—23 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 10—12 Windungen. Auf der letzten Windung wird an der Naht eine spirale Reihe von starken Tuberkeln beobachtet, unter welchen zwei mit Tuberkeln ornamentierte Rippen gelegen sind, deren unterste Rippe den Kiel bildet. Unter dem Kiel ist eine glatte spirale Rippe gelegen und nur bei einigen Exemplaren kann zwischen ihr und dem Kiel noch eine feinere Rippe beobachtet werden. Mündung oval. Mittelsarmatische Schichten.

201. *Cerithium hartbergense* Hilb.

(Taf. XXVIII, Fig. 18—21)

Kleine (9—13 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 9—11 Windungen, die von spiralen, mit Tuberkeln besetzten Rippen bedeckt sind; ihre Zahl erreicht auf der letzten Windung 5. Mündung oval. Untersarmatische Schichten.

202. *Cerithium nodosoplicatum* M. Hörn.

(Taf. XXVIII, Fig. 22—24)

Kleine (12—19 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 10—12 Windungen. Die letzte Windung ist mit zwei spiralen Reihen von starken Tuberkeln und zwei spiralen Rippen versehen. Mündung oval. Untersarmatische Schichten.

203. **Cerithium nymphoides** n. sp.

(Taf. XXVIII, Fig. 25—27)

Kleine (13—17 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 11—13 Windungen. Die letzte Windung ist mit 5 spiralen Rippen versehen. Die obere Rippe, die an der Naht gelegen ist, ist dick; die zweite Rippe ist schwach; die dritte dicke Rippe bildet den Kiel, die vierte und fünfte sind von mittlerer Dicke. Mündung oval. Untersarmatische Schichten.

204. *Cerithium disjunctum* Sow.

(Taf. XXVIII, Fig. 33—34)

Grosse (20—46 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 13—14 Windungen. Die vorletzte Windung ist von spiralen, mit Tuberkeln bedeckten Rippen verziert. Auf der letzten Windung werden unter den untersten Rippen noch 4 Rippen beobachtet, worunter zwei am Säulchen gelegene eine geringere Dicke besitzen, als die übrigen. Unter- und mittelsarmatische Schichten.

205. **Cerithium nefaris** n. sp.

(Taf. XXVIII, Fig. 35—37)

Kleine (13—25 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 11—12 konvexen Windungen. Die ersten 5—6 Windungen sind mit Rippen versehen, die von Tuberkeln bedeckt sind. Auf den folgenden Windungen glätten sich die Tuberkel auf den Rippen ab. Mündung oval. Unter- und mittelsarmatische Schichten.

206. *Cerithium menestrieri* d'Orb.

(Taf. XXVIII, Fig. 14—15)

Grosse (21—44 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 12 flachen Windungen. Die Oberfläche der Windungen ist mit 4 spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt. Auf der letzten Windung werden unter diesen Reihen noch 6 mit schwachen Tuberkeln versehene Rippen beobachtet. Mündung oval. Unter- und mittelsarmatischen Schichten.

207. **Cerithium penetrabile** n. sp.

(Taf. XXVIII, Fig. 16—17)

Grosse (21—44 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 12 flachen Windungen. Die ersten Windungen sind von spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt. Die letzten Windungen sind mit glatten spiralen Rippen verziert. Mittelsarmatische Schichten.

208. *Cerithium gibbosum* Eichw.

(Taf. XXVIII, Fig. 28)

Kleine (18—26 mm grosse) dickschalige verlängert-ovale Muscheln; sie bestehen aus 10—11 Windungen. Die Oberfläche der zweiten Windung ist von dicken Längsrippen bedeckt, die in ihrem oberen Teile eingeschnürt sind. Auf den folgenden Windungen werden diese Rippen von spiralen Furchen durchkreuzt. Die letzte Windung ist von zwei spiralen Reihen von Tuberkeln verziert, unter denen die Oberfläche der Muschel von spiralen Rippen von verschiedener Dicke bedeckt ist. Mündung oval. Untersarmatische Schichten.

209. *Cerithium rubiginosum* Eichw.

(Taf. XXVIII, Fig. 29—30)

Kleine (16—23 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 8—9 Windungen. Die letzte Windung ist von 4, öfter 5 spiralen Reihen von Tuberkeln und von feinen spiralen Streifen bedeckt. Mündung oval. Untersarmatische Schichten.

210. *Cerithium comperei* d'Orb.

(Taf. XXVIII, Fig. 31—32)

Kleine (11—15 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 8 Windungen. Alle Windungen mit Ausnahme der letzten sind ebenso wie bei *Cer. gibbosum* verziert. Die letzte Windung weist stark abgeglättete Verzierungen vom Typus *Cer. rubiginosum* auf. Mündung oval. Mittelsarmatische Schichten.

211. **Odostomia enikalensis** n. sp.

(Taf. XXVIII, Fig. 48—51)

Kleine (4—5 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 konvexen abgerundeten Windungen. Alle Windungen, mit Ausnahme der letzten Windung sind von feinen spiralen Streifen bedeckt. Die letzte Windung ist glatt. Mündung oval. Mittelsarmatische Schichten.

212. *Odostomia fuchsi* R. Hoern.

(Taf. XXVIII, Fig. 52—54)

Kleine (4—5 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 Windungen, deren oberer Teil etwas zusammengedrückt ist. Die letzte Windung ist stark angeschwellt und manchmal von feinen spiralen Streifen bedeckt. Mündung oval. Mittelsarmatische Schichten.

213. *Odostomia bessarabica* Sinz.

(Taf. XXVII, Fig. 44—47)

Kleine (3.5—4.5 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die vorletzten Windungen sind mit einem rippenartigen Kiel versehen. Auf der letzten Windung wird unter dem Kiel eine spirale Rippe beobachtet. Mündung oval. Mittelsarmatische Schichten.

214. *Murex sublavatus* Bast.

(Taf. XXVI, Fig. 27—29)

Kleine (16—19 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die Windungen sind von Längsrippen bedeckt, die von spiralen Furchen durchkreuzt werden. Mündung länglich; ihr äusserer Rand ist dicker als der innere Rand und ist von innen mit Zähnchen bedeckt. Untersarmatische Schichten.

215. *Buccinum triformis* Koles.

(Taf. XXIX, Fig. 1—2)

Kleine (19 mm grosse) turmförmige Muscheln; sie bestehen aus 7 abgerundeten und konvexen Windungen. Die letzte Windung ist von Längsrippen verziert, die von spiralen Furchen durchkreuzt werden. Mündung oval. Untersarmatische Schichten.

216. *Buccinum triformis* Koles. var. *tessovensis* Koles.

(Taf. XXIX, Fig. 3—4)

Kleine (15—18 mm grosse) turmförmige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 Windungen. Die letzten Windungen sind von spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt. Mündung oval. Untersarmatische Schichten.

217. *Buccinum triformis* Koles. var. *dubitabilis* Koles.

(Taf. XXIX, Fig. 5—6)

Kleine (14—18 mm grosse) turmförmige Muscheln; sie bestehen aus 7 abgerundeten Windungen. Die letzte Windung ist von spiralen Rippen bedeckt. Mündung oval. Untersarmatische Schichten.

218. *Buccinum duplicatum* Sow.

(Taf. XXIX, Fig. 7—9)

Kleine (14—17 mm grosse) verlängert-ovale dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen, die von Längsrippen bedeckt sind, welche in ihrem oberen Teile eingeschnürt sind. Auf der letzten Windung reichen die Rippen bis an die Säulchenfalten. Mündung oval. Untersarmatische und in seltenen Fällen mittelsarmatische Schichten.

219. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *longinqua* Koles.

(Taf. XXIX, Fig. 10—12)

Die Muscheln dieser Art unterscheiden sich von *Bucc. duplicatum* durch beinahe ununterbrochene nicht eingeschnürte Längsrippen der letzten Windung. Untersarmatische Schichten.

220. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *gradaria* Koles.

(Taf. XXIX, Fig. 16—18)

Unterscheiden sich von *Bucc. duplicatum* durch das Vorhandensein von spiralen Furchen, welche zur Hälfte die Längsrippen der letzten Windung durchkreuzen. Untersarmatische Schichten.

221. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *ominosa* Koles.

(Taf. XXIX, Fig. 13—15)

Unterscheiden sich von *Bucc. duplicatum* durch ihre stark angeschwellte von faltenartigen Längsrippen bedeckte letzte Windung. Untersarmatische Schichten.

222. *Buccinum seminovale* Koles.

(Taf. XXIX, Fig. 19—21)

Kleine (12—22 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 Windungen. Die Längsrippen der letzten Windung sind durch tiefe feine spirale Furchen in starke Tuberkeln zerteilt. Untersarmatische Schichten.

223. *Buccinum mirandum* Koles.

(Taf. XXIX, Fig. 22—23)

Kleine (14—17 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 konvexen Windungen. Die Längsrippen der letzten etwas aufgebauchten Windung werden von breiten spiralen Furchen durchkreuzt. Untersarmatische Schichten.

224. *Buccinum opinabile* Koles.

(Taf. XXIX, Fig. 24—26)

Kleine (12—20 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die Längsrippen der letzten Windung weisen den Charakter von Falten auf; über ihnen ist an der Naht eine spirale Reihe von Tuberkeln gelegen. Untersarmatische Schichten.

225. *Buccinum opinabile* Koles. var. *trabalis* Koles.

(Taf. XXIX, Fig. 27—29)

Unterscheiden sich von *Bucc. opinabile* durch ihre grössere Verlängerung und durch ein schwächeres Hervortreten der Tuberkel von den Längsrippen. Untersarmatische Schichten.

226. *Buccinum superabile* Koles.

(Taf. XXX, Fig. 1—3)

Kleine (14—17 mm grosse) ziemlich dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 abgerundeten Windungen. Die letzte Windung ist mit faltenartigen Längsrippen verziert, die bis zur Säulchenfalte verfolgt werden können. Untersarmatische Schichten.

227. *Buccinum superabile* Koles. var. *marcida* Koles.

(Taf. XXX, Fig. 6—7)

Unterscheiden sich von *Bucc. superabile* durch ihre geringere Länge und die beinahe glatte Oberfläche des unteren Teiles der letzten Windung. Untersarmatische Schichten.

228. *Buccinum superabile* Koles. var. *luxuriosa* Koles.

(Taf. XXX, Fig. 4—5)

Unterscheiden sich von *Bucc. superabile* durch ihre grössere Länge und durch die beinahe glatte Oberfläche des unteren Teiles der letzten Windung. Untersarmatische Schichten.

229. *Buccinum lymnaeiformis* Koles.

(Taf. XXX, Fig. 8—10)

Kleine (12—17 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 Windungen. Die ersten Windungen sind von Längsrippen bedeckt. Auf der letzten Windung bleiben nur die oberen Enden dieser Rippen erhalten, welche in Form von Tuberkeln in dem Kielteile der Muschel angeordnet sind. Mittelsarmatische Schichten.

230. *Buccinum dissitum* Dub.

(Taf. XXXI, Fig. 7—9)

Kleine (12—26 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 Windungen. Die letzte Windung ist an der Naht von einer Reihe von spiralen Tuberkeln verziert, unter denen kurze Längsrippen gelegen sind. Der untere Teil der Windung ist glatt, mit einer flachen spiralen, manchmal sehr schwachen Rippe versehen. Mittel- und untersarmatische Schichten.

231. *Buccinum daveluinum* d'Orb.

(Taf. XXXI, Fig. 10—11)

Grosse (18—37 mm) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die letzte Windung ist stark aufgebläht und in ihrem oberen Teile mit einer spiralen Reihe von starken Tuberkeln versehen. Über dieser Reihe an der Naht werden manchmal auch Tuberkel, wenn auch sehr schwache beobachtet. Der untere Teil der letzten Windung ist glatt. Mittelsarmatische Schichten.

232. *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz.

(Taf. XXX, Fig. 11—13)

Kleine (13—24 mm grosse) verlängert ovale dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6, seltener 7 Windungen. Die Oberfläche der letzten Windung ist von spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt, deren oberste dicht an die Naht grenzt; die folgenden zwei Reihen sehr nahe voneinander liegender Tuberkel bilden den oberen Kiel. In den übrigen 4—5 Reihen nehmen die Dimensionen der Tuberkel ab, und nicht selten bilden die Tuberkel, in den letzten Reihen miteinander verschmelzend, von Tuberkeln bedeckte Rippen. Mittelsarmatische Schichten.

233. *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz.

(Taf. XXX, Fig. 14—16)

Kleine (11—20 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 Windungen. Die letzte Windung ist in ihrem oberen Teile von 4 spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt, in dem unteren aber von 3 sehr schwachen spiralen Rippen. In der oberen Reihe, die an der Naht gelegen ist, sind die Tuberkel kleiner, als in den übrigen Reihen. Die zweite und die dritte Reihe sind einander genähert und bilden den oberen Kiel. Mittelsarmatische Schichten.

234. *Buccinum jacquemarti* d'Orb.

(Taf. XXX, Fig. 17—20)

Kleine (10—25 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 Windungen. Der obere Teil der letzten Windung ist von 2—3 spiralen Reihen von Tuberkeln verziert; die obere Reihe ist an der Naht gelegen, während die erste und zweite Reihe den Kiel bilden. Der untere Teil der Windung ist entweder glatt oder mit schwachen, breiten, flachen spiralen Rippen bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

235. *Buccinum pseudogracile* Koles.

(Taf. XXX, Fig. 21—23)

Kleine (14—21 mm grosse) sehr verlängerte Muscheln; sie bestehen aus 8—9 Windungen. Die letzte Windung ist von 4—5 spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt, deren obere Reihe an der Naht gelegen ist, während die folgenden 1—2 Reihen den oberen Kiel bilden. Mündung oval, ihr innerer Rand ist dünn und verwächst nicht mit der Säulchenspalte. Mittelsarmatische Schichten.

236. *Buccinum verneuli* d'Orb.

(Taf. XXX, Fig. 24—27)

Kleine (12—23 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 abgerundeten konvexen Windungen. Die letzte Windung ist von zwei spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt, die den oberen Kiel bilden, und von sechs spiralen von Tuberkeln dedeckten Rippen. Mittelsarmatische Schichten.

237. *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* Koles.

(Taf. XXX, Fig. 28)

Unterscheiden sich von *Bucc. verneuilii* durch glattere spirale Rippen und durch die Zwischenrippen. Mittelsarmatische Schichten.

238. *Buccinum renovatum* Koles.

(Taf. XXX, Fig. 29—31)

Kleine (15—21 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 konvexen Windungen. Die letzte Windung ist von zahlreichen feinen spiralen Rippen bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

239. *Buccinum seminudum* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 1—3)

Kleine (12—23 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 konvexen Windungen. Die ersten Windungen sind von Längsrippen verziert, die von spiralen Furchen durchkreuzt werden. Die letzte Windung ist in ihrem oberen Teile von 1—2 spiralen Reihen von schwachen Tuberkeln bedeckt; der untere Teil dieser Windung ist von sehr feinen spiralen Streifen bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

240. *Buccinum repuerasco* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 4—6)

Kleine (5—20 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 Windungen. Die ersten Windungen sind glatt, die letzten von feinen spiralen Streifen bedeckt. Die Säulchenfalte ist kaum bemerkbar. Mittelsarmatische Schichten.

241. *Buccinum corbianum* d'Orb.

(Taf. XXXI, Fig. 12—14)

Kleine (12—36 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 Windungen. Die letzte Windung ist von einer spiralen Reihe von Tuberkeln und von Längsrippen verziert. Der untere Teil der Windung ist glatt. Mittel- und untersarmatische Schichten.

242. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *pseudobaccata* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 17—20)

Unterscheiden sich von *Bucc. corbianum* durch weniger eckige Windungen und schwächere Entwicklung der Längsrippen auf der letzten Windung. Mittelsarmatische Schichten.

243. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *tolerabilis* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 15—16)

Unterscheiden sich von *Bucc. corbianum* durch grössere Rundung der Windungen und durch ihre grössere Zahl (8), so wie durch schwächere Verzierungen. Mittelsarmatische Schichten.

244. *Buccinum fraudulentum* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 24—27)

Kleine (8—18 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 7 Windungen. Die Oberfläche der letzten Windung ist von zwei spiralen Reihen von Tuberkeln verziert, deren obere Reihe an der Naht gelegen ist, während die untere den Kiel bildet. Mündung oval; ihr innerer Rand ist dünn und verwächst nicht mit dem Säulchen. Mittelsarmatische Schichten.

245. *Buccinum imperum* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 21—23)

Grosse (18—38 mm) ziemlich dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—7 konvexen Windungen. Auf den ersten Rippen werden Längsrippen beobachtet. Die letzte Windung ist entweder glatt, oder von sehr feinen spiralen Streifen bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

246. *Buccinum omnivagum* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 28—30)

Kleine (15—26 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die letzte Windung ist an der Naht mit einer Reihe von Tuberkeln versehen, unter denen die Längsrippen gelegen sind. An dem Säulchen wird in einiger Entfernung von ihm ein breites Wälzchen beobachtet. Die Längsrippen krümmen sich bei der Kreuzung dieses Wälzchens. Mittelsarmatische Schichten.

247. *Buccinum torpidum* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 31—32)

Kleine (13—18 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die letzte Windung ist angeschwellt und in ihrem oberen Teile von zwei spiralen Reihen von Tuberkeln bedeckt. Die obere Reihe ist an der Naht gelegen, die untere bildet den Kiel. Der untere Teil der Windung ist glatt. Mittelsarmatische Schichten.

248. *Buccinum nasutum* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 37—38)

Kleine (14—20 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 Windungen. Die ersten Windungen sind von Längsrippen bedeckt, welche von spiralen Furchen durchkreuzt werden. Auf der letzten Windung verschwinden die Furchen, während die unteren Enden der Rippen sich abglätten. An der Naht wird eine spirale Reihe von Tuberkeln beobachtet; an dem Säulchen befindet sich eine ebensolche walzenförmige Verdickung wie bei *Bucc. omnivagum*. Mittelsarmatische Schichten.

249. *Buccinum duplicatum haueri* Sinz.

(Taf. XXXI, Fig. 33—34)

Kleine (16—24 mm grosse) dickschalige, beinahe runde Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die letzte Windung ist angeschwellt, an der Naht ist sie mit einer spiralen Reihe von Tuberkeln versehen, unter welchen kurze Längsrippen gelegen sind, die an ihren Enden starke Tuberkel tragen. Unter den Rippen wird eine breite seichte Furche und weiterhin in einiger Entfernung vom Säulchen eine mit Tuberkeln bedeckte Verdickung beobachtet. Mittelsarmatische Schichten.

250. *Buccinum subspinosum* Sinz.

(Taf. XXXI, Fig. 41—43)

Kleine (16—27 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die letzte Windung ist von Längsrippen bedeckt, die nach oben dicker werden und mit starken Tuberkeln in dem Kielteile der Muscheln versehen sind. Ausser Längsrippen werden hier noch 5—6 spirale scwach bemerkbare Rippen beobachtet. Mittelsarmatische Schichten.

251. *Buccinum ignobile* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 39—40)

Kleine (12—34 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 Windungen. Die letzte Windung ist von unregelmässigen Tuberkeln bedeckt, von denen die oberen den Kiel bilden. Der untere Teil der Windung ist von groben Zuwachsstreifen bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

252. *Buccinum orgeevense* Koles.

(Taf. XXXI, Fig. 35—36)

Kleine (14—18 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die letzte Windung ist von Längsrippen bedeckt, die von der Naht bis zur Säulchenfalte verfolgt werden können. Mittelsarmatische Schichten.

Akburunella nov. gen.

Konische, turmförmige oder ovale Muscheln. Der obere Teil der Windungen (an der Naht) ist glatt. Die Mündung länglich, oben sich verengernd, unten in einen kurzen Kanal übergehend. Der äussere Rand der Mündung ist fein, scharf und glatt. Das Säulchen ist mit einer Falte versehen.

Typus: *Akburunella akburunensis* Andrus.

253. *Akburunella akburunensis* Andrus.

(Taf. XXXII, Fig. 1—3)

Kleine (11—20 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 6—7 eckigen Windungen. Die längste Windung ist mit Längsrippen versehen, die oben dick und unten feiner werden. Cryptomactraschichten und zuweilen untersarmatische Schichten.

254. *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *enikalensis* Koles.

(Taf. XXXII, Fig. 4—5)

Unterscheiden sich von *Akb. akburunensis* durch die mit Tuberkeln bedeckten Längsrippen und durch eine mehr abgerundete letzte Windung. Cryptomactraschichten.

255. *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *sequax* Koles.

(Taf. XXXII, Fig. 7—9)

Unterscheiden sich von *Akb. akburunensis* durch eine mehr abgerundete letzte Windung und die darauf befindlichen weniger scharfen Verzierungen. Cryptomactraschichten.

256. *Akburunella nefanda* Koles.

(Taf. XXXII, Fig. 10—13)

Kleine (12—22 mm grosse) ziemlich dünnschalige Mucheln; sie bestehen aus 6—7 Windungen. Die ersten Windungen sind von Längsrippen bedeckt, die letzten sind glatt. Cryptamactraschichten.

257. *Akburunella egorlykensis* Koles.

(Taf. XXXII, Fig. 14—15)

Kleine (14—16 mm grosse) ziemlich dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 abgerundeten Windungen. Die letzte Windung ist von spiralen von Tuberkeln besetzten Rippen bedeckt. Cryptomactraschichten.

258. *Akburunella bosphorana* Andrus.

(Taf. XXXII, Fig. 16—17)

Kleine (12—15 mm grosse) fast dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die letzte angeschwellte Windung ist von vier spiralen Reihen von kleinen Tuberkeln bedeckt. Sehr schwache Rippchen, welche die einzelnen Tuberkel verbinden, verleihen der Muscheloberfläche ein eigenartiges Gepräge, das an ein Netz erinnert. Cryptomactraschichten.

259. *Akburunella multicostata* Kudr.

(Taf. XXXII, Fig. 18—19)

Kleine (9.5—26 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 7 stufenartigen Windungen. Die letzte Windung ist mit einem scharfen, mit Tuberkeln bedeckten Kiel versehen, unter welchem mehrere, manchmal mit schwachen Tuberkeln bedeckte spirale Rippen beobachtet werden. Cryptomactraschichten.

260. *Akburunella multicostata* Kudr. var. *armavirensis* Koles.

(Taf. XXXII, Fig. 20—21)

Unterscheiden sich von *Akb. multicostata* durch einen beinahe glatten Kiel und durch das Fehlen von spiralen Rippen auf der letzten Windung. Cryptomactraschichten.

261. *Akburunella stavropolensis* Kudr.

(Taf. XXXII, Fig. 22—27)

Kleine (17—23 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 6 Windungen. Die ersten Windungen sind wie bei *Akb. akburunensis*. Die letzte Windung ist abgerundet, leicht angeschwellt und von Längsrippen bedeckt. Cryptomactraschichten.

262. *Akburunella maturatis* Koles.

(Taf. XXXII, Fig. 28—30)

Kleine (11—21 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 7 Windungen. Der Kiel der letzten Windung ist von dachziegelartigen Schuppen bedeckt. Die übrige Oberfläche der Windungen ist glatt. Cryptomactraschichten.

263. *Akburunella carabinica* Kudr.

(Taf. XXXII, Fig. 31—33)

Kleine (7—12 mm grosse) dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 stufenartigen Windungen. Die letzte Windung ist von Längsrippen, die stark von spiralen Furchen durchbrochen werden, bedeckt, und deren Zahl 9 erreicht. Cryptomactraschichten.

264. *Akburunella inflata* Sinz.

(Taf. XXXII, Fig. 34—36)

Kleine (10—15 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten Windungen. Die letzte Windung ist von Längsrippen und spiralen Rippen bedeckt, deren Durchkreuzung miteinander der Oberfläche das Aussehen eines Netzes verleiht. Cryptomactraschichten.

265. *Akburunella scalaris* Andrus.

(Taf. XXXII, Fig. 37—39)

Kleine (8—10 mm grosse) ziemlich dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 7—8 eckigen Windungen. Die letzte Windung ist mit einem scharfen Kiel und mit mehreren Reihen von spiralen Rippen versehen. Der Kiel und die Rippen sind mit scharfen Tuberkeln besetzt. Cryptomactraschichten.

266. *Akburunella tscharnozkii* Kudr.

(Taf. XXXII, Fig. 40—42)

Kleine (8—9 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 eckigen Windungen, die von spiralen scharfen Rippen bedeckt sind. An den ersten Windungen erreicht die Zahl der Rippen nicht mehr als drei, während auf der letzten Windung die Zahl der Rippen fünf erreicht. Cryptomactraschichten.

267. *Akburunella leioconcha* Andrus.

(Taf. XXXII, Fig. 43—45)

Kleine (7—13 mm grosse) dickschalige eiförmige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 abgerundeten Windungen. Die Oberfläche der Windungen ist glatt, nur bei wenigen Formen werden sehr feine spirale Streifen beobachtet. Cryptomactraschichten.

268. *Bulla lajonkaireana* Bast.

(Taf. XXXIII, Fig. 1—4)

Kleine (2—6.5 mm grosse) ovale dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 3—4 glatten Windungen. Die oberen Windungen bilden einen Kegel, dessen Höhe 0.2 der Mündungslänge nicht übertrifft. Alle Windungen sind an der Naht mit einer seichten Furche versehen. Mittel- und untersarmatische Schichten, so wie Cryptomactraschichten.

269. **Bulla reseniensis** n. sp.

(Taf. XXXIII, Fig. 5—7)

Kleine (3—8 mm grosse) oval-zylindrische dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 3, selten 4 glatten Windungen. Die ersten Windungen bilden einen sehr niedrigen Kegel. Die Furche an der Naht ist deutlich ausgesprochen. Untersarmatische Schichten.

270. *Bulla okeni* Eichw.

(Taf. XXXIII, Fig. 8—10)

Kleine (4—14 mm grosse) ovale, ziemlich dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 4—5 glatten Windungen. Die ersten Windungen bilden einen hohen Kegel. Die Furche an der Naht ist deutlich ausgesprochen. Mittel- und untersarmatische Schichten, so wie Cryptomactraschichten.

271. *Bulla inflexa* Baily

(Taf. XXXIII, Fig. 11—13)

Kleine (4—10 mm grosse) zylindrische dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 3—4 glatten Windungen. Alle Windungen sind mit einer Furche an der Naht versehen. Die Oberfläche der letzten Windung unter der Furche ist leicht konkav. Mittelsarmatische Schichten.

272. **Bulla urupensis** n. sp.

(Taf. XXXIII, Fig. 14—15)

Kleine (5—9 mm grosse) zylindrische dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 4—5 glatten Windungen. Die ersten Windungen bilden einen kleinen scharfen Kegel; die letzten zwei Umgänge winden sich beinahe in derselben Fläche. Die Furche an der Naht ist deutlich ausgeprägt. Mittelsarmatische Schichten.

273. **Bulla sinzovi** n. sp.

(Taf. XXXIII, Fig. 20)

Kleine (7—19 mm grosse) ovale dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 4 Windungen. Jede Windung überdeckt fast vollständig die vorhergehende; nur die breite Furche an der Naht bleibt unbedeckt. Unter- und mittelsarmatische Schichten, so wie auch Cryptomactraschichten.

274. **Bulla eichwaldi** n. sp.

(Taf. XXXIII, Fig. 16—19)

Kleine (6—9 mm grosse) beinahe runde dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 4—5 glatten Windungen, die mit einer deutlich ausgesprochenen Furche an der Naht versehen sind. Die letzte Windung ist aufgebläht. Cryptomactraschichten.

275. *Bulla melitopolitana* Sok.

(Taf. XXXIII, Fig. 21—24)

Kleine (3—7 mm grosse) dünnschalige Muscheln, die oben breiter, als unten sind. Die letzten glatten Windungen bedecken alle vorhergehenden. In der Wirbelgegend ist eine kleine trichterförmige Vertiefung gelegen. Unter- und mittelsarmatische Schichten, so wie Cryptomactraschichten.

276. *Bulla pupa* Eichw.

(Taf. XXXIII, Fig. 25—27)

Kleine (2.5—4.5 mm grosse) zylindrische dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 4 glatten Windungen, die beinahe in ein und derselben Fläche sich winden. Mittelsarmatische Schichten und in Cryptomactraschichten.

277. *Bulla gerassimovi* Dan.

(Taf. XXXIII, Fig. 28—30)

Kleine (5—9 mm grosse) kannenartige ziemlich dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 4 glatten Windungen, die sich beinahe in ein und derselben Fläche winden. Die letzte Windung ist in ihrem oberen Teile stark eingeschnürt. Cryptomactraschichten.

278. **Bulla enikalensis** n. sp.

(Taf. XXXIII, Fig. 36—39)

Sehr kleine (1.5—3 mm grosse) kurze, kannenartige ziemlich dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 3 Windungen, die sich beinahe in ein und derselben Fläche winden. Die letzte Windung ist in ihrem oberen Teile stark eingeschnürt und von flachen, dünnen Längsfalten verziert. Mittelsarmatische Schichten.

279. *Bulla usturtensis* Eichw.

(Taf. XXXIII, Fig. 43—45)

Kleine (3—7.5 mm grosse) dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 4 glatten Windungen. Die ersten Windungen bilden einen nicht hohen Kegel. Die letzte Windung ist leicht in ihrem mittleren Teile eingeschnürt. Mittelsarmatischen Schichten.

280. **Bulla pseudourupensis** n. sp.

(Taf. XXXIII, Fig. 46—47)

Kleine (5—7 mm grosse) zylindrische dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 4—5 glatten Windungen. Die ersten Windungen bilden einen Kegel; die letzten winden sich beinahe in ein und derselben Fläche. Mittelsarmatische Schichten.

281. *Bulla plicatilis* Sinz.

(Taf. XXXIII, Fig. 31—33)

Kleine (3—4.5 mm grosse) ziemlich dickschalige Muscheln; sie bestehen aus 4 Windungen, die von feinen Längsfalten bedeckt sind. Die ersten zwei winden sich in ein und derselben Fläche; die folgenden

Windungen gleiten etwas herab. Die letzte Windung ist in ihrem oberen Teile stark eingeschnürt. Mittelsarmatische Schichten.

282. *Bulla monstrosa* Sinz.

(Taf. XXXIII, Fig. 40—42)

Kleine (3.5—4 mm grosse) konische, dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 4 Windungen, deren letzte von geringer Grösse ist. Die Oberfläche der Windungen ist mit sehr feinen spiralen Streifen bedeckt. Mittelsarmatische Schichten.

283. **Bulla intacta** n. sp.

(Taf XXXIII, Fig. 34—35)

Kleine (3—7 mm grosse) ovale dünnschalige Muscheln; sie bestehen aus 5—6 glatten Windungen. Die ersten zwei Windungen bilden einen Kegel. Die Furche an der Naht fehlt. Mittelsarmatische Schichten.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

ERKLÄRUNG DER TAFELN

Все оригиналы, за исключением помеченных звездочкой, хранятся в Геологическом музее Академии Наук.

Все изображения, за исключением особо отмеченных, воспроизведены в натуральную величину.

Таблица I

Все изображения, за исключением фиг. 10—13 и 28—29 взяты из работы С. Гатуева (*9*).

1—4. * *Modiola naviculoides* n. sp. Средний сармат. Татарка. Колл. С. А. Гатуева. Фиг. 1 и 3. × 3.

5—7. * *Modiola sarmatica* Gat. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 5 и 7. × 1.5.

8—9. * *Modiola denysiana* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 8—9. × 1.5.

10—13. *Modiola incrassata* d'Orb. var. *sinzowi* n. var. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 11 и 13. × 3.

14—16. * *Modiola fuchsi* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 14 и 16. × 3.

17—18. * *Modiola fuchsi* Sinz. var. *iniquilateris* Gat. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг 18. × 3.

19—20. * *Modiola multicostata* Gat. Средний сармат. Кишинев. Колл. А. П. Иванова. Фиг. 20. × 3.

21—22. * *Modiola papilio* Gat. Средний сармат. Кишинев. Колл. А. П. Иванова. Фиг. 22. × 3.

23—25. * *Modiola incrassata* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. А. П. Иванова. Фиг. 23—24. × 1.5.

26—27. * *Modiola subpapilio* Gat. Средний сармат. Кишинев. Колл. А. П. Иванова. Фиг. 27. × 2.

Alle Originale, ausser denjenigen, die mit einem Sternchen bezeichnet sind, werden im Geologischen Museum der Akademie der Wissenschaften aufbewahrt.

Alle Figuren, ausser besonders bezeichneten, sind in nat. Grösse abgebildet.

Tafel I

Alle Abb. ausser Fig. 10—13 u. 28—29 sind der Arbeit von S. Gatujev (*9*) entnommen.

1— 4. *Modiola naviculoides* n. sp. Mittel-Sarmat. Tatarka. Koll. von S. Gatujev. Fig. 1 u. 3. × 3.

5— 7. *Modiola sarmatica* Gat. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 5 u. 7. × 1.5.

8— 9. *Modiola denysiana* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 8—9. × 1.5.

10—13. *Modiola incrassata* d'Orb. var. *sinzowi* n. var. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 11 u. 13. × 3.

14—16. *Modiola fuchsi* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 14 u. 16. × 3.

17—18. *Modiola fuchsi* Sinz. var. *iniquelateris* Gat. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 18. × 3.

19—20. *Modiola multicostata* Gat. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von A. P. Ivanov. Fig. 20. × 3.

21—22. *Modiola papilio* Gat. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von A. P. Ivanov. Fig. 22. × 3.

23—25. *Modiola incrassata* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von A. P. Ivanov. Fig. 23—24. × 1.5.

26—27. *Modiola subpapilio* Gat. Mittel-Sarmat. Kishinew. Fig. 27. × 2.

28—29. *Modiola gatuevi* n. sp. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 29. × 3.

Таблица II

1—4. *Gastrana fragilis* L. var. *sarmatica* n. var. Средний сармат. Оргеев. Из работы И. Ф. Синцова (*29*). Фиг. 1. × 2. Фиг. 2 и 4. × 3.

5—10. *Syndesmya reflexa* Eichw. Нижний сармат. Фиг. 5—6 и 8—9 из колл. И. А. Лепикаша. Шаровка. Фиг. 7 из колл. Э. Эйхвальда. Меджибож. Фиг. 5, 7, 8 и 10. × 3.

11—15. *Donax dentiger* Eichw. Нижний сармат. Меджибож. Оригиналы Э. Эйхвальда. Фиг. 12, 14 и 15. × 3.

16—18. *Donax lucidus* Eichw. Нижний сармат. Уйратам. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 16 и 18. × 3.

Таблица III

1—3. *Donax priscus* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 1 и 3. × 3.

4—6. *Donax hörnesi* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 4 и 6. × 3.

7—8. *Ervilia trigonula* Sok. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 8. × 3.

9—16. *Ervilia dissita* Eichw. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 10, 12, 14, 16. × 3.

17—18. *Ervilia dissita* Eichw. var. *podolica* Eichw. Нижний сармат. Григориополь. Оригинал Э. Эйхвальда.

19—20. *Ervilia dissita* Eichw. var. *macrodon* Andrz. Нижний сармат. Меджибож. Колл. Э. Эйхвальда.

21—25. *Ervilia dissita* Eichw. var. *andrussovi* n. var. Нижний сармат. Уйратам. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 21, 23 и 25. × 3.

Таблица IV

1—4. *Mactra eichwaldi* Lask. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 1 и 4. × 3.

5—10. *Mactra andrussovi* Koles. Нижний сармат. Ставрополь. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 5, 7 и 9. × 3.

28—29. *Modiola gatuevi* n. sp. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 29. × 3.

Tafel II

1—4. *Gastrana fragilis* L. var. *sarmatica* n. var. Mittel-Sarmat. Orgeew. Aus der Arbeit von I. F. Sinzow (*29*). Fig. 1. × 2. Fig. 2 u. 4. × 3.

5—10. *Syndesmia reflexa* Eichw. Unter-Sarmat. Fig. 5—6 u. 8—9 aus der Koll. von I. A. Lepikaš. Sharowka. Fig. 7 aus der Kollektion von E. Eichwald. Medshibosh. Fig. 5, 7, 8 u. 10. × 3.

11—15. *Donax dentiger* Eichw. Unter-Sarmat. Medshibosh. Originale von E. Eichwald. Fig. 12, 14 u. 15. × 3.

16—18. *Donax lucidus* Eichw. Unter-Sarmat. Uiratam. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 16 u. 18. × 3.

Tafel III

1—3. *Donax priscus* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow Fig. 1 u. 3. × 3.

4—6. *Donax hörnesi* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 4 u. 6. × 3.

7—8. *Ervilia trigonula* Sok. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig. 8. × 3.

9—16. *Ervilia dissita* Eichw. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig. 10, 12, 14 u. 16. × 3.

17—18. *Ervilia dissita* Eichw. var. *podolica* Eichw. Unter-Sarmat. Grigoriopol. Original von E. Eichwald

19—20. *Ervilia dissita* Eichw. var. *macrodon* Andrz. Unter-Sarmat. Medshibosh. Koll. von E. Eichwald.

21—25. *Ervilia dissita* Eichw. var. *andrussovi* Andrus. Unter-Sarmat. Uiratam. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 21—23 u. 25. × 3.

Tafel IV

1—4. *Mactra eichwaldi* Lask. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig. 1 u. 4. × 3.

5—10. *Mactra andrussovi* Koles. Unter-Sarmat. Stawropol. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 5 7 u. 9. × 3.

11—14. *Mactra urupica* Dan. Криптомактровые слои. Фиг. 11 из колл. Н. И. Андрусова. Ахтиар. Фиг. 12—14 из колл. автора. Каменнобродская. Фиг. 11. × 3.

Таблица V

1—4. *Mactra fabreana* d'Orb. Средний сармат. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 1, 2 и 4 из Касперово-Николаевки. Фиг. 3 из Кишинева.

5—8. *Mactra pallasii* Baily. Средний сармат. Саура. Колл. Н. И. Андрусова.

Таблица VI

1—3. *Mactra vitaliana* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

4—7. *Mactra seducta* n. sp. Средний сармат. Бесскорбная. Колл. автора.

8—10. *Mactra subvitaliana* Koles. Средний сармат. Бесскорбная. Колл. автора. Фиг. 8 и 10. × 3.

11—16. *Mactra naviculata* Baily. Средний сармат. Фиг. 11, 14, 15 и 16 из колл. И. А. Лепикаша. Дубоссары. Фиг. 12 и 13 из колл. И. Ф. Синцова. Кишинев. Фиг. 11, 13 и 15. × 3.

Таблица VII

1—3. *Mactra georgei* Baily. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

4—7. *Mactra tapesoides* Sinz. Средний сармат. Винодельное. Колл. Кириченко.

8—11. *Mactra crassicolis* Sinz. Верхний сармат. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 8—10 из Николаева. Фиг. 11 из Покойного.

12—13. *Mactra bulgarica* Toula. Верхний сармат. Николаев. Колл И. Ф. Синцова.

14—18. *Mactra nalivkini* Koles. Верхний сармат. Арткаунды. Колл. М. В. Баярунаса.

19—23. *Mactra caspia* Eichw. Верхний сармат. Чокракское озеро. Колл. Н. И. Андрусова.

24—26. *Cryptomactra pseudotellina* Andrus. Нижний сармат. Ахтиар. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 24 и 26. × 3.

27—28. *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. Криптомактровые слои. Убеженская. Колл. автора. Фиг. 28. × 3.

11—14. *Mactra urupica* Dan. Cryptomactraschichten. Fig. 11 aus der Kollektion von N. A. Andrussow. Achtiar. Fig. 12—14 aus der Kollektion des Verfassers. Kamennobrodskaja. Fig. 11. × 3.

Tafel V

1—4. *Mactra fabreana* d'Orb. Mittel-Sarmat. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 1, 2 u. 4 aus Kasperowo-Nikolajewka. Fig. 3 aus Kishinew.

5—8. *Mactra pallasii* Baily. Mittel-Sarmat Saura. Koll. von N. I. Andrussow.

Tafel VI

1—3. *Mactra vitaliana* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

4—7. *Mactra seducta* n. sp. Mittel-Sarmat. Besskorbnaja. Koll. des Verfassers.

8—10. *Mactra subvitaliana* Koles. Mittel-Sarmat. Besskorbnaja. Koll. der Verfassers. Fig. 8 u. 10. × 3.

11—16. *Mactra naviculata* Baily. Mittel-Sarmat. Fig. 11, 14, 15 u. 16 aus der Kollektion von I. A. Lepikaš. Dubossary. Fig. 12 u. 13 aus der Kollektion von I. F. Sinzow, Kishinew. Fig. 11, 13 u. 15. × 3.

Tafel VII

1—3. *Mactra georgei* Baily. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

4—7. *Mactra tapesoides* Sinz. Mittel-Sarmat. Vinodelnoje. Koll. von Kiričenko.

8—11. *Mactra crassicolis* Sinz. Ober-Sarmat. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 8—10 aus Nikolajew. Fig. 11 aus Pokoinoje.

12—13. *Mactra bulgarica* Toula. Ober-Sarmat. Nikolajew. Koll. von I. F. Sinzow.

14—18. *Mactra nalivkini* Koles. Ober-Sarmat. Artkaundy. Koll. von M. W. Bajarunas.

19—23. *Mactra caspia* Eichw. Ober-Sarmat. Tshokrak-See. Koll. von N. I. Andrussow.

24—26. *Cryptomactra pseudotellina* Andrus. Unter-Sarmat. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 24 u. 26. × 3.

27—28. *Cryptomactra pes anseris* Andrus. Cryptomactraschichten. Ubeshenskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 28. × 3.

Таблица VIII

1—2. *Tapes aksajikus* Bog. Фиг. 1 и 2 из колл. Н. Б. Вассоевича. Хадыженская. Нижний сармат. Фиг. 1. × 3.

3. *Tapes modestus* (Dub.). Lask. из работы (*21*) В. Д. Ласкарева Средний миоцен. Шушковцы. Фиг. 3 увеличена почти в 1.5 раза.

4—6. *Tapes vitalianus* d'Orb. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша.

7—10. *Tapes vitalianus* d'Orb. var. *mediosarmatica* Andrus. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

11—20. *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus. Криптомактровые слои. Убеженская. Колл. автора. Фиг. 18—20. × 3.

21—24. *Tapes tricuspis* Eichw. Фиг. 21, 23 и 24 из нижнего сармата Уйратама, колл. М. В. Баярунаса. Фиг. 22 из среднего сармата Воронковцев, колл. В. Д. Ласкарева.

25—27. *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf. Средний сармат. Чолтан-Булак. Колл. Н. И. Андрусова.

Таблица IX

1—6. *Cardium vindobonense* (Partsch) Lask. Нижний сармат. Фиг. 1, 3, 4 и 5 из Уйратама, колл Н. И. Андрусова. Фиг. 2 и 6 из ст. Георгиевской, колл. автора. Фиг. 1 и 2 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 3 ребра передней части раковины (× 6).

7—15 *Cardium ustjurtense* Andrus. Нижний сармат. Кой-су. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 7 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 8 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 9 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 12 и 13 замок (× 3).

16—21. *Cardium bajarunasi* Koles. Средний сармат. Бесскорбная. Колл. автора. Фиг. 17. × 3. Фиг. 16 и 19 замок (× 6). Фиг. 18 ребра средней части раковины (× 6).

22—25. *Cardium bajarunasi* Koles. var. *urupensis* Koles. Средний сармат. Бесскорбная. Колл. автора. Фиг. 22 и 24 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 23 ребра средней части раковины (× 6).

Tafel VIII

1— 2. *Tapes aksajicus* Bog. Fig. 1 u. 2 aus der Koll. von N. B. Wassojewitsch. Chadyshenskaja. Unter-Sarmat. Fig. 1. × 3.

3. *Tapes modestus* (Dub.) Lask. aus der Arbeit (*21*) von V. D. Laskarew. Mittel-Miozän, Shushkowtzy. Fig. 3 ungefähr 1.5 mal vergrössert.

4— 6. *Tapes vitalianus* d'Orb. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš.

7—10. *Tapes vitalianus* d'Orb. var. *mediosarmatica* Andrus. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

11—20. *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus. Cryptomactraschichten. Ubeshenskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 18—20. × 3.

21—24. *Tapes tricuspis* Eichw. Fig. 21, 23 u. 24 aus dem Unter-Sarmat. Uiratam. Koll. von M. W. Bajarunas. Fig. 22 aus dem Mittel-Sarmat von Woronkowzy. Koll. von W. D. Laskarew.

25—27. *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf. Mittel-Sarmat. Tscholtan-bulak. Koll. von N. I. Andrussow.

Tafel IX

1— 6. *Cardium vindobonense* (Partsch) Lask. Unter-Sarmat. Fig. 1, 3, 4 u. 5 aus Uiratam. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 2 u. 6 aus der Stanitza Georgievskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 1 u. 2 — Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 3 — Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

7—15. *Cardium ustjurtense* Andrus. Unter-Sarmat. Koi-ssu. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 7. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 9. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 12 u. 13. Schloss (× 3).

16—21. *Cardium bajarunasi* Koles. Mittel-Sarmat. Besskorbnaja. Koll. des Verfassers. Fig. 17. × 3. Fig. 16 u. 19. Schloss (× 6). Fig. 18. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6).

22—25. *Cardium bajarunasi* Koles. var. *urupensis* Koles. Mittel-Sarmat. Besskorbnaja. Koll. des Verfassers. Fig. 22 u. 24. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 23. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6).

Таблица X

1—9. *Cardium michailowi* Toula. Фиг. 1, 2, 3, 4 и 6 из среднего сармата. Бесскорбная Колл. автора. Фиг. 8 и 9 из криптомактровых слоев Донского, колл. автора. Фиг. 5 и 7—оригинал Н. И. Андрусова (*39*), Еникальский маяк, средний сармат. Фиг. 1—2 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 3 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 4 и 8. × 3.

10—15. *Cardium uiratamense* Koles. Нижний сармат. Уйратам. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 10 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 11 и 12 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 13 ребра передней части раковины (× 6).

16—23. *Cardium uiratamense* Koles. var. *inepta* Koles. Нижний сармат. Уйратам. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 16 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 17 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 18 и 22. × 3.

24—29. *Cardium nefandum* n. sp. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 24 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 25 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 26. ребра задней части раковины (× 6).

Tafel X

1— 9. *Cardium michailowi* Toula. Fig. 1, 2, 3, 4 u. 6 aus dem Mittel-Sarmat von Besskorbnaja. Koll. des Verfassers. Fig. 8 u. 9 aus den Cryptomactraschichten von Donskoje. Fig. 5 u. 7 — Originale von N. I. Andrussow (*39*). Leuchtturm von Jeni-Kale. Mittel-Sarmat. Fig. 1 u. 2. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 3. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 4 u. 8. × 3.

10—15. *Cardium uiratamense* Koles. Unter-Sarmat. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 10. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 11 u. 12. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 13. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

16—23. *Cardium uiratamense* Koles. var. *inepta* Koles. Unter-Sarmat. Uiratam. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 16. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 17. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 18 u. 22. × 3.

24—29. *Cardium nefandum* n. sp. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 24. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 25. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 26. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6).

Таблица XI

1—4. *Cardium desperatum* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 1 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 2 и 3. × 3.

5—9. *Cardium venestum* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 6 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 7 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 8 и 9. × 3.

10—16. *Cardium ingratum* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 10 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 11 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 12, 13, 14 и 16. × 3.

17—22. *Cardium ingratum* Koles. var. *firma* Koles. Средний сармат. Кишинев.

Tafel XI

1— 4. *Cardium desperatum* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 1. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 2 u. 3. × 3.

5— 9. *Cardium venestum* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 6. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 7. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 8 u. 9. × 3.

10—16. *Cardium ingratum* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 10. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 11. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 12, 13, 14 u. 16. × 3.

17—22. *Cardium ingratum* Koles. var. *firma* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll.

Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 17 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 18, 20 и 22. × 3.

23—25. *Cardium ingratum* Koles. var. *perfida* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 23 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 24. × 3.

Таблица XII

1—4. *Cardium nalivkini* Koles. Средний сармат. Армавир. Колл. автора. Фиг. 1 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 2 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 3 ребра передней части раковины (× 6).

5—8. *Cardium nalivkini* Koles. var. *morosa* Koles. Средний сармат. Армавир. Колл. автора. Фиг. 6 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 7 и 8. × 3.

9—11. *Cardium obsoletiformis* Koles. Средний сармат. Армавир. Колл. автора.

12—16. *Cardium incurvatum* Koles. Средний сармат. Армавир. Колл. автора Фиг. 12 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 13 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 14 ребра передней части раковины (× 6).

17—22. *Cardium obliquoobsoletum* Koles. Средний сармат. Армавир. Колл. автора. Фиг. 17 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 18 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 19 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 20 замок (× 3).

Таблица XIII

1—7. *Cardium obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirense* Koles. Средний сармат. Фиг. 1, 2 и 7 из колл. автора. Армавир. Фиг. 3, 4, 5 и 6 из колл. И. Ф. Синцова. Кишинев. Фиг. 1 и 2 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 3 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 4 ребра передней части раковины (× 6).

8—11. *Cardium acerbum* Koles. Средний сармат. Армавир. Колл. автора. Фиг. 8 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 9 ребра средней части раковины

von J. F. Sinzow. Fig. 17. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 18, 20 u. 22. × 3.

23—25. *Cardium ingratum* Koles. var. *perfida* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 23. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 24. × 3.

Tafel XII

1— 4. *Cardium nalivkini* Koles. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers. Fig. 1. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 2. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 3. Rippen des vorderen Teiles der Muschel.

5— 8. *Cardium nalivkini* Koles. var. *morosa* Koles. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers. Fig. 6. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6) Fig. 7 u. 8. × 3.

9—11. *Cardium obsoletiformis* Koles. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers.

12—16. *Cardium incurvatum* Koles. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers (× 6). Fig. 13. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 14. Rippen des vorderen Teiles der Muschel.

17—22. *Cardium obliquoobeolstum* Koles. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers. Fig. 17. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 18. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 19. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 20. Schloss (× 3).

Tafel XIII

1— 7. *Cardium obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirense* Koles. Mittel-Sarmat. Fig. 1, 2 u. 7 aus der Koll. des Verfassers. Armavir. Fig. 3, 4, 5 u. 6 aus der Koll. von I. F. Sinzow. Kishinew. Fig. 1 u. 2. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 3. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 4. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

8—11. *Cardium acerbum* Koles. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers. Fig. 8. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 9. Rippen des mittleren

(× 6). Фиг. 10 ребра задней части раковины (× 6).

12—13. *Cardium beaumonti* d'Orb Средний сармат. Армавир. Колл. автора.

14—19. *Cardium kishinevense* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 16 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 17 и 18 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 19 ребра передней части раковины (× 6).

Teiles der Muschel (× 6). Fig. 10. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6).

12—13. *Cardium beaumonti* d'Orb. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers.

14—19. *Cardium kishinevense* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 16. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 17 u. 18. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 19. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

Таблица XIV

1—6. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask. Нижний сармат. Веселая. Колл. А. А. Эрганова. Фиг. 1 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 2 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 3 ребра задней части раковины (× 6).

7—10. *Cardium lithopodolicum* Dub. Нижний сармат. Фиг. 7, 9 и 10 оригинал Э. Эйхвальда. Жуковцы. Фиг. 8 из Атак и, колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 7 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 8 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 9 ребра задней части раковины (× 6).

11. *Cardium sarmaticum* Barb. Нижний сармат. Форт Александровский. Колл. М. В. Баярунаса.

12—15. *Cardium inflatum* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 12 ребра средней части раковины (× 6).

16. *Cardium inflatum* Sinz. var. *aviculaeformis* Koles. Средний сармат. Армавир. Колл. автора.

17—20. *Cardium aviculare* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 17 и 18. × 3.

21—24. *Cardium quadripartitum* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 21 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 22 ребра передней части раковины (× 6).

Tafel XIV

1—6. *Cardium ruthenicum* (Hilb.) Lask. Unter-Sarmat. Wesselaja. Koll. von A. A. Erganov. Fig. 1. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 2. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 3. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6).

7—10. *Cardium lithopodolicum* Dub. Unter-Sarmat. Fig. 7, 9 u. 10—Original von E. Eichwald. Shukovtzy. Fig. 8 aus Ataki, Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 7. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 8. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 9. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6).

11. *Cardium sarmaticum* Barb. Unter-Sarmat. Fort Alexandrovskij. Koll. von M. V. Bajarunas.

12—15. *Cardium inflatum* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 12. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6).

16. *Cardium inflatum* Sinz. var. *aviculaeformis* Koles. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers.

17—20. *Cardium aviculare* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 17 u. 18. × 3.

21—24. *Cardium quadripartitum* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. vom I. F. Sinzow. Fig. 21. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 22. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

Таблица XV

1—3. *Cardium quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus. Средний сармат. Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова.

4—6. *Cardium quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus. Средний сармат. Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова.

7—9. *Cardium loveni* Sinz. Средний сармат. Армавир. Колл. автора.

10—11. *Cardium laevigatoloveni* Koles. Средний сармат. Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова.

12—19. *Cardium praefischerianum* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 12 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 13 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 14 ребра средней части раковины (× 6).

Таблица XVI

1—6. *Cardium fischerianum* Döng. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 1 килевые чешуйки (× 6). Фиг. 2 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 3 ребра задней части раковины (× 6).

7—8. *Cardium centopleurum* Andrus. Криптомактровые слои. Ахтиар. Оригинал Н. И. Андрусова (*39*). Фиг. 7 ребра средней части раковины (× 6).

9—12. *Cardium pseudofischerianum* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Фиг. 9 и 11 × 3.

13—22. *Cardium praeplicatum* Hilb. Нижний сармат. Джангабай. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 13 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 14 макушка (× 6). Фиг. 15 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 16 и 20 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 21—22 замок (× 3).

23—28. *Cardium gracile* Pusch. Нижний сармат. Фиг. 24 и 27 из колл. Э. Эйхвальда, Каменка. Фиг. 23, 25, 26 и 28 из колл. Н. И. Андрусова. Уйратам. Фиг. 25 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 26 — 27 ребра средней ча-

Tafel XV

1— 3. *Cardium quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus. Mittel-Sarmat. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Koll. von N. I. Andrussow.

4— 6. *Cardium quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus. Mittel-Sarmat. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Koll. von N. I. Andrussow.

7— 9. *Cardium loveni* Sinz. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers.

10—11. *Cardium laevigatoloveni* Koles. Mittel-Sarmat. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Koll. von N. I. Andrussow.

12—19. *Cardium praefischerianum* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 12. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 13. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 14. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6).

Tafel XVI

1— 6. *Cardium fischerianum* Döng. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 1. Kielschuppen (× 6). Fig. 2. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6).

7— 8. *Cardium centopleurum* Andrus. Cryptomactraschichten. Achtiar. Original von N. I. Andrussow (*39*). Fig. 7. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6).

9—12. *Cardium pseudofischerianum* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Fig. 9 u. 11. × 3.

13—22. *Cardium praeplicatum* Hilb. Unter-Sarmat. Dshangabai. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 13. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6). Fig. 14. Wirbel (× 6). Fig. 15. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 16. u. 20. Rippen des hinteren Teiles der Muschel. (× 6). Fig. 21—24 Schloss (× 3).

23—28. *Cardium gracile* Pusch. Unter-Sarmat. Fig. 24 u. 27 aus der Koll. von E. Eichwald. Kamenka. Fig. 23, 25, 26 u. 28 aus der Koll. von N. I. Andrussow. Uiratam. Fig. 25. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 26—27.

сти раковины (× 6). Фиг. 28 ребра передней части раковины (× 6).

Таблица XVII

1—5. *Cardium kasinkense* Koles. Нижний сармат. Георгиевская. Колл. автора. Фиг. 1 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 2 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 3 ребра передней части раковины (× 6).

6—9. *Cardium plicatofittoni* Sinz. Средний сармат. Касперово-Николаевка. Фиг. 6 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 7 ребра передней части раковины (× 6).

10—13. *Cardium fittoni* d'Orb. Средний сармат. Фиг. 10—11 из колл. Н. И. Андрусова. Порсубурун. Фиг. 12—13 из колл. автора, Бесскорбная.

14—18. *Cardium subfittoni* Andrus. Криптомактровые слои. Фиг. 15 и 18 оригинал Н. И. Андрусова (*39*). Ахтиар. Фиг. 14, 16 и 17 из колл. автора, Каменнобродская. Фиг. 14 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 15. × 3.

19—23. *Cardium barboti* (R. Hoern.) Andrus. Криптомактровые слои. Фиг. 19 средняя часть раковины (× 6). М. Каменный, колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 20 и 21 средняя часть раковины (× 6). Каменнобродская. Колл. автора. Фиг. 22 и 23 оригиналы Н. И. Андрусова (*39*). Еникальский маяк.

Таблица XVIII

1—6. *Cardium pseudosemisulcatum* Andrus. Криптомактровые слои. Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 1 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 2 ребра передней части раковины (× 6).

7—10. *Cardium suessi* Barb. Средний сармат. Фиг. 7, 8 и 9 из колл. автора Армавир. Фиг. 10 из колл. автора, Бесскорбная. Фиг. 7 ребра передней части раковины (× 6). Фиг. 8 ребра

Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 28. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

Tafel XVII

1— 5. *Cardium kasinkense* Koles. Unter-Sarmat. Georgievskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 1. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 2. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 3. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

6— 9. *Cardium plicatofittoni* Sinz. Mittel-Sarmat. Kasperowo-Nikolajewka. Fig. 6. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 7. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

10—13. *Cardium fittoni* d'Orb. Mittel-Sarmat. Fig. 10—11 aus der Koll. von N. I. Andrussov. Porsuburun. Fig. 12—13 aus der Koll. des Verfassers. Besskorbnaja.

14—18. *Cardium subfittoni* Andrus. Cryptomactraschichten. Fig. 15 u. 18. Original von N. I. Andrussow (*39*). Achtiar. Fig. 14, 16 u. 17 aus der Koll. des Verfassers. Kamennobrodskaja. Fig. 14. Rippen des mittleren Teiles der Muschel. Fig. 15. × 3.

19—23. *Cardium barboti* (R. Hoern.) Andrus. Cryptomactraschichten. Fig. 19. Mittlerer Teil der Muschel (× 6). Kap Kamennyj. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 20 u. 21. Mittlerer Teil der Muschel (× 6). Kamennobrodskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 22 u. 23. Originale von N. I. Andrussow (*39*). Der Leuchtturm von Jeni-Kale.

Tafel XVIII

1— 6. *Cardium pseudosemisulcatum* Andrus. Cryptomactraschichten. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 1. Rippen des mittleren Teiles der Muschel. (× 6). Fig. 2. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

7—10. *Cardium suessi* Barb. Mittel-Sarmat. Fig. 7, 8 u. 9 aus der Koll. des Verfassers. Armavir. Fig. 10 aus der Koll. des Verfassers. Besskorbnaja. Fig. 7. Rippen des vorderen Teiles der Mu-

средней части раковины (× 6). Фиг. 9 ребра задней части раковины (× 6).

11—12. *Cardium suessi* Barb. var. *imbecilla* Koles. Средний сармат. Бесскорбная, колл. автора. Фиг. 11. × 6.

13—17. *Cardium danovi* Koles. Средний сармат. Бесскорбная. Колл. автора. Фиг. 13 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 14 ребра средней части раковины (× 6). Фиг. 15 ребра передней части раковины (× 6).

18—22. *Cardium vassoevitshi* Koles. Средний сармат. Бесскорбная. Колл. автора. Фиг. 18 ребра задней части раковины (× 6). Фиг. 20 ребра передней части раковины (× 6).

23—25. *Cardium gatuevi* Koles. Нижний сармат. Сенгилеевская. Колл. автора. Фиг. 23 ребра задней части раковины (× 6) Фиг. 25. × 3.

26—27. *Cardium gatuevi* Koles. var. *pseudomichailovi* Koles. Нижний сармат. Ахтиар. Колл. Н. И. Андрусова.

28—29. *Cardium dönginki* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

schel (× 6). Fig. 8. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 9. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6).

11—12. *Cardium suessi* Barb. var. *imbecilla* Koles. Mittel-Sarmat. Besskorbnaja. Koll. des Verfassers. Fig. 11. × 6.

13—17. *Cardium danovi* Koles. Mittel-Sarmat. Besskorbnaja. Koll. des Verfassers. Fig. 13. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 14. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 15. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

18—22. *Cardium vassoevitshi* Koles. Mittel-Sarmat. Besskorbnaja. Koll. des Verfassers. Fig. 18. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 19. Rippen des mittleren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 20. Rippen des vorderen Teiles der Muschel (× 6).

23—25. *Cardium gatuevi* Koles. Unter-Sarmat. Sengileevskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 23. Rippen des hinteren Teiles der Muschel (× 6). Fig. 25. × 3.

26—27. *Cardium gatuevi* Koles. var. *pseudomichailovi* Koles. Unter-Sarmat. Achtiar. Koll. von N. I. Andrussow.

28—29. *Cardium dönginki* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

Таблица XIX

1—2. *Solen subfragilis* M. Hörn. Средний сармат. Летичев. Колл. И. Ф. Синцова, Фиг. 1. × 3.

3—7. *Pholas sinzowi* n. sp. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 3, 5, 7. × 3.

8—11. *Acmaea pseudolaevigata* Sinz. Средний сармат. Фиг. 8 из колл. Н. И. Андрусова, Еникальский маяк. Фиг. 9—11 из колл. И. Ф. Синцова, Кишинев.

12—15. *Acmaea angulata* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

16—17. *Acmaea sinzowi* n. sp. Средний сармат. Корниловка. Колл. В. Д. Ласкарева. Фиг. 16. × 3.

18—21. *Acmaea enikalensis* n. sp. Средний сармат. Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 18, 20 и 21. × 3.

Tafel XIX

1—2. *Solen subfragilis* M. Hörn. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 1. × 3.

3—7. *Pholas sinzowi* n. sp. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 3, 5 u. 7. × 3.

8—11. *Acmaea pseudolaevigata* Sinz. Mittel-Sarmat. Fig. 8 aus der Koll. von N. I. Andrussow. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Fig. 9—11 aus der Koll. von I. F. Sinzow. Kishinew.

12—15. *Acmaea angulata* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

16—17. *Acmaea sinzowi* n. sp. Mittel-Sarmat. Kornilovka. Koll. von V. D. Laskarew. Fig. 16. × 3.

18—21. *Acmaea enikalensis* n. sp. Mittel-Sarmat. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 18, 20 u. 21. × 3.

22—25. *Acmaea subcostata* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 22, 24 и 25. × 3.

26—30. *Acmaea reussi* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 26, 27, 29 и 30. × 3.

31—36. *Acmaea tenuissima* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 31, 32, 33, 34 и 36. × 3.

37—39. *Delphinula squamosospinosa* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 37 и 39. × 3.

40—44. *Trochus praefeneonianus* n. sp. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 40, 42 и 44. × 3.

45—47. *Trochus angulato-sarmates* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 45 и 47. × 3.

49—51. *Trochus feneonianus* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

22—25. *Acmaea subcostata* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 22, 24 u. 25. × 3.

26—30. *Acmaea reussi* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 26, 27, 29 u. 30. × 3.

31—36. *Acmaea tenuissima* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 31, 32, 33, 34 u. 36. × 3.

37—39. *Delphinula squamosospinosa* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 37 u. 39 × 3.

40—44. *Trochus praefeneoniames* n. sp. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 40, 42 u. 44. × 3.

45—47. *Trochus angulato-sarmates* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 45 u. 47. × 3.

49—51. *Trochus feneonianus* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

Таблица XX

1—3. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 1 и 3. × 3.

4—6. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *tschebrikensis* Usp. Криптомактровые слои. Каменнобродская. Колл. автора.

7—9. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *simplex* Usp. Криптомактровые слои. Каменнобродская. Колл. автора.

10—14. *Trochus angulatus* Eichw. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 10, 12 и 14. × 3.

15—16. *Trochus albomaculatus* Eichw. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 16. × 3.

17—22. *Trochus subbalatro* n. sp. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 17, 19, 21. × 3.

23—26. *Trochus urupensis* Usp. Криптомактровые слои. Каменнобродская. Колл. автора. Фиг. 23, 24 и 26. × 3.

27—31. *Trochus robur* David. Средний сармат. Армавир. Колл. автора. Фиг. 28, 29 и 31. × 3.

32—34. *Trochus stavropolianus* Kudr. Криптомактровые слои. Армавир. Колл. автора.

Tafel XX

1— 3. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 1 u. 3. × 3.

4— 6. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *tschebrikensis* Usp. Cryptomactraschichten. Kamennobrodskaja. Koll. des Verfassers.

7— 9. *Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *simplex* Usp. Cryptomactraschichten. Kamennobrodskaja. Koll. des Verfassers.

10—14. *Trochus angulatus* Eichw. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig. 10, 12 u. 14. × 3.

15—16. *Trochus albomaculatus* Eichw. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig. 16. × 3.

17—22. *Trochus subbalatro* n. sp. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig. 17, 19 u. 21. × 3.

23—26. *Trochus urupensis* Usp. Cryptomactraschichten. Kamennobrodskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 23, 24 u. 26. × 3.

27—31. *Trochus robur* David. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers. Fig. 28, 29 u. 31. × 3.

32—34. *Trochus stavropolianus* Kudr. Cryptomactraschichten. Armavir. Koll. des Verfassers.

Таблица XXI

1—3. *Trochus subturriculoides* Sinz. Нижний сармат. Сороки. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 1 и 2. × 3.

4—8. *Trochus fasianellaeformis* Sinz. Средний сармат. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 4, 5, 6 и 8. × 3.

9—12. *Trochus praecurvilineatus* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 9, 11 и 12. × 3.

13—16. *Trochus curvilineatus* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 13, 14 и 16. × 3.

17—19. *Trochus turriculoides* Sinz. Средний сармат. Фиг. 17 из колл. В. Д. Ласкарева, Шепетовка. Фиг. 18 и 19 из колл. И. Ф. Синцова, Кишинев. Фиг. 17 и 19. × 3.

20—24. *Trochus pageanus* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 20, 21, 22 и 24. × 3.

25—28. *Trochus adelae* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 25, 27 и 28. × 3.

29—33. *Trochus pseudomimus* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 29, 30, 31 и 33. × 3.

34—35. *Trochus obustus* n. sp. Средний сармат. Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 34. × 3.

36—37. *Trochus perfidus* n. sp. Средний сармат. Армавир. Колл. автора.

38. *Trochus costatopapilla* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

39—41. *Trochus marginatus* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 40 и 41. × 3.

Таблица XXII

1—5. *Trochus angulatiformis* Sinz. Средний сармат. Армавир. Колл. автора. Фиг. 1, 3, 4 и 5. × 3.

6—10. *Trochus kishinewensis* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 6, 8, 9 и 10. × 3.

11—14. *Trochus subanceps* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 11, 13 и 14. × 3.

15—17. *Trochus elegantulus* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 15 и 17. × 3.

Tafel XXI

1— 3. *Trochus subturriculoides* Sinz. Unter-Sarmat. Soroki. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 1 u. 3. × 3.

4— 8. *Trochus fasianellaeformis* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 4, 5, 6 u. 8. × 3.

9—12. *Trochus praecurvilineatus* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 9, 11 u. 12. × 3.

13—16. *Trochus curvilineatus* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 13, 14 u. 16. × 3.

17—19. *Trochus turriculoides* Sinz. Mittel-Sarmat. Fig. 17 aus der Koll. von V. D. Laskarew. Shepetowka. Fig. 18 u. 19 aus der Koll. von I. F. Sinzow. Kishinew. Fig. 17 u. 19. × 3.

20—24. *Trochus pageanus* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzov. Fig. 20, 21, 22 u. 24. × 3.

25—28. *Trochus adelae* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 25, 27 u. 28. × 3.

29—33. *Trochus pseudomimus* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 29, 30, 31 u. 33. × 3.

34—35. *Trochus obustus* n. sp. Mittel-Sarmat. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 34. × 3.

36—37. *Trochus perfidus* n. sp. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers.

38. *Trochus costatopapilla* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

39—41. *Trochus marginatus* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 40 u. 41. × 3.

Tafel XXII

1— 5. *Trochus angulatiformis* Sinz. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers. Fig. 1, 3, 4 u. 5. × 3.

6—10. *Trochus kishinewensis* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 6, 8, 9 u. 10. × 3.

11—14. *Trochus subanceps* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 11, 13 u. 14. × 3.

15—17. *Trochus elegantulus* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 15 u. 17. × 3.

18—20. *Trochus minutus* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 18 и 19. × 3.

21—23. *Trochus zonatopunctatus* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 21 и 23. × 3.

24—27. *Trochus bessarabicus* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 24, 25 и 27. × 3.

28—30. *Trochus subsigaretus* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 28 и 30. × 3.

31—33. *Trochus anceps* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 31 и 33. × 3.

34—35. *Trochus anceps* Sinz. var. *sarmatoanceps* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 35. × 3.

Таблица XXIII

1—2. *Trochus podolicoformis* n. sp. Нижний сармат. Грицев. Колл. В. Д. Ласкарева.

3—6. *Trochus sulcatopodolicus* Koles. Средний сармат. Меджибож. Колл. И. Ф. Синцова.

7—9. *Trochus insperatus* Koles. Средний сармат. Корниловка. Колл. В. Д. Ласкарева.

10—11. *Trochus beaumontii* d'Orb. Средний сармат. Микулин. Колл. В. Д. Ласкарева.

12—13. *Trochus marginatosinzowi* Koles. Средний сармат. Кишинев. Оригиналы И. Ф. Синцова (*29*).

14—15. *Trochus pseudohommairei* n. sp. Средний сармат. Микулин. Колл. В. Д. Ласкарева.

16. *Trochus longomarginatus* Koles. Средний сармат. Кишинев. Оригинал И. Ф. Синцова (*29*).

17—19. *Trochus podolico-woronzowi* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 17 и 19. × 3.

20—23. *Trochus woronzowi* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 21 и 23. × 3.

24—27. *Trochus sarmates* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 24, 25 и 26. × 3.

28. *Trochus sarmates* Eichw. var. *akburunensis* n. var. Средний сармат.

18—20. *Trochus minutus* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 18 u. 19. × 3.

21—23. *Trochus zonatopunctatus* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 21 u. 23. × 3.

24—27. *Trochus bessarabicus* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 24, 25 u. 27. × 3.

28—30. *Trochus subsigaretus* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 28 u. 30. × 3.

31—33. *Trochus anceps* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 31 u. 33. × 3.

34—35. *Trochus anceps* Sinz. var. *sarmatoanceps* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 35. × 3.

Tafel XXIII

1—2. *Trochus podolicoformis* n. sp. Unter-Sarmat. Gritzew. Koll. von. V. D. Laskarew.

3—6. *Trochus sulcatopodolicus* Koles. Mittel-Sarmat. Medshibosh. Koll. von. I. F. Sinzow.

7—9. *Trochus insperatus* Koles. Mittel-Sarmat. Kornilowka. Koll. von V. D. Laskarew.

10—11. *Trochus beaumontii* d'Orb. Mittel-Sarmat. Mikulin. Koll. von V. D. Laskarew.

12—13. *Trochus marginatosinzowi* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Originale von I. F. Sinzów (*29*).

14—15. *Trochus pseudohommairei* n. sp. Mittel-Sarmat. Mikulin. Koll. von V. D. Laskarew.

16. *Trochus longomarginatus* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Original von I. F. Sinzow (*29*).

17—19. *Trochus podolico-woronzowi* Sinz. Mittel-Sarmat.

20—23. *Trochus woronzowi* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 21 u. 23. × 3.

24—27. *Trochus sarmates* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 24, 25 u. 26. × 3.

28. *Trochus sarmates* Eichw. var. *akburunensis* n. var. Mittel-Sarmat. Der Leuchtturm

Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова.

29—31. *Trochus sarmates* Eichw. var. *mediosarmates* n. var. Средний сармат. Армавир. Колл. автора. Фиг. 29 и 31. × 3.

Таблица XXIV

1—3. *Trochus papilla* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

4—6. *Trochus cordierianus* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

7—9. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

10—12. *Trochus laevigatopodolicus* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

13—14. *Trochus hommairei* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

15—17. *Trochus praearmavirensis* n. sp. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

18. *Trochus armavirensis* Koles. Средний сармат. Армавир. Колл. автора.

19. *Trochus caucasicus* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

20—24. *Trochus blainvillei* d'Orb. Средний сармат. Армавир. Колл. автора. Фиг. 20 и 22. × 3 Фиг. 14. × 6.

25—27. *Trochus blainvillei* d'Orb. var. *minor* Usp. Криптомактровые слои. Каменнобродская. Колл. автора. Фиг. 25. × 6.

28—29. *Trochus subblainvillei* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 29. × 3.

Таблица XXV

1—2. *Trochus philippisinzowi* Koles. Средний сармат. Кишинев. Оригиналы И. Ф. Синцова (*29*).

3—6. *Trochus subprosiliens* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 3, 4 и 6. × 3.

7—12. *Trochus rollandianus* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 8, 9, 10, 11 и 12. × 3.

13—17. *Trochus margaritoideus* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 15, 16 и 17. × 3.

von Jeni-Kale. Koll. von N. I. Andrussow.

29—31. *Trochus sarmates* Eichw. var. *mediosarmates* n. var. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers. Fig. 29 u. 31. × 3.

Tafel XXIV

1—3. *Trochus papilla* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

4—6. *Trochus cordierianus* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

7—9. *Trochus podolicus* (Dub.) Pusch. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

10—12. *Trochus laevigatopodolicus* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

13—14. *Trochus hommairei* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

15—17. *Trochus praearmavirensis* n. sp. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

18. *Trochus armavirensis* Koles. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers.

19. *Trochus caucasicus* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

20—24. *Trochus blainvillei* d'Orb. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers. Fig. 20 u. 22. × 3. Fig. 24. × 6.

25—27. *Trochus blainvillei* d'Orb. var. *minor* Usp. Cryptomactraschichten. Kamennobrodskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 25. × 6.

28—29. *Trochus subblainvillei* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 29. × 3.

Tafel XXV

1—2. *Trochus philippisinzowi* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Originale von I. F. Sinzow (*29*).

3—6. *Trochus subprosiliens* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 3, 4 u. 6. × 3.

7—12. *Trochus rollandianus* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 8, 9, 10, 11 u. 12. × 3.

13—17. *Trochus margaritoideus* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 15, 16 u. 17. × 3.

18—21. *Trochus valvatoides* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 20 и 21. × 3.

22—25. *Trochus pseudorollandianus* n. sp. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 22, 24 и 25. × 3.

26—28. *Trochus pictus* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 26 и 28. × 3.

29—30. *Trochus chersonensis* Barb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 30. × 3.

31—33. *Sinzowia elatior* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 31 и 33. × 3.

34—36. *Kishinewia elongatissima* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

37—39. *Kishinewia bessarabica* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 37 и 39. × 3.

40—42. *Sinzowia intermedia* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 41 и 42. × 3.

43—45. *Sinzowia striato-tuberculata* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Фиг. 44 и 45. × 3.

18—21. *Trochus valvatoides* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 20 u. 21. × 3.

22—25. *Trochus pseudorollandianus* n. sp. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 22, 24 u. 25. × 3.

26—28. *Trochus pictus* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 26 u. 28. × 3.

29—30. *Trochus chersonensis* Barb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 30. × 3.

31—33. *Sinzowia elatior* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 31 u. 33. × 3.

34—36. *Kishinewia elongatissima* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von. I. F. Sinzow.

37—39. *Kishinewia bessarabica* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 37 u. 39. × 3.

40—42. *Sinzowia intermedia* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 41 u. 42. × 3.

43—45. *Sinzowia striato-tuberculata* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Fig. 44 u. 45. × 3.

Таблица XXVI

1—5. *Monodonta mamilla* Andrz. Средний сармат. Саура. Колл. М. В. Баярунаса. Фиг. 1, 3, 4 и 5. × 3.

6—10. *Monodonta noduliformis* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 6, 8, 9 и 10. × 3.

11—13. *Barbotella hörnesi* Barb. Средний сармат. Фиг. 11—12 из колл. И. Ф. Синцова. Кишинев. Фиг. 13 из колл. Н. И. Андрусова. Тальчик.

14—15. *Barbotella omaliusii* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

16—18. *Barbotella grossocostata* Rad. et Pavl. Средний сармат. Летичев. Колл. И. Ф. Синцова.

19—20. *Barbotella laevigatoomaliusii* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

21—22. *Barbotella intermedia* Rad. et Pavl. Средний сармат. Армавир. Колл. автора.

Tafel XXVI

1—5. *Monodonta mamilla* Andrz. Mittel-Sarmat. Saura. Koll. von M. V. Bajarunas. Fig. 1, 3, 4 u. 5. × 3.

6—10. *Monodonta noduliformis* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 6, 8, 9 u. 10. × 3.

11—13. *Barbotella hörnesi* Barb. Mittel-Sarmat. Fig. 11—12 aus der Koll. von I. F. Sinzow. Kishinew. Fig. 13 aus der Koll. von N. I. Andrussow. Taltschik.

14—15. *Barbotella omaliusii* d'Orb. Mittel-Sarmat. Koll. von I. F. Sinzow.

16—18. *Barbotella grossocostata* Rad. et Pavl. Mittel-Sarmat. Letitschew. Koll. von I. F. Sinzow.

19—20. *Barbotella laevigatoomaliusii* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

21—22. *Barbotella intermedia* Rad. et Pavl. Mittel-Sarmat. Armavir. Koll. des Verfassers.

23—26. *Littorina bessarabica* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 23, 24 и 26. × 3.

27—29. *Murex sublavatus* Bast. Нижний сармат. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 27 и 29. × 3.

Таблица XXVII

1—2. *Mohrensternia angulata* Eichw. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 1. × 6.

3—6. *Mohrensternia inflata* M. Hörn. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 3, 5 и 6. × 3.

7—8. *Mohrensternia hydrobioides* Hilb. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 8. × 6.

9—13. *Hydrobia uiratamensis* n. sp. Нижний сармат. Уйратам. Колл. М. В. Баярунаса. Фиг. 9, 11, 12 и 13. × 6.

14—17. *Hydrobia substriatula* Sinz. Средний сармат. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 14, 15 и 17. × 6.

18—21. *Hydrobia elongata* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 18, 20 и 21. × 6.

22—26. *Hydrobia enikalensis* n. sp. Криптомактровые слои. Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 22, 23, 24 и 26. × 6.

27—30. *Hydrobia pseudocaspia* Sinz. Криптомактровые слои. Тищенское. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 27, 29 и 30. × 3.

31—33. *Valvata pseudoadeorbis* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 31 и 33. × 10.

34—37. *Amnicola zonata* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 34, 36 и 37. × 6.

38—40. *Amnicola nympha* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 38 и 40. × 6.

41—43. *Amnicola cyclostomoides* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 41 и 43. × 6.

44—47. *Odostomia bessarabica* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 44, 46 и 47. × 6.

48—51. *Odostomia enikalensis* n. sp. Средний сармат. Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 48, 50 и 51. × 6.

23—26. *Littorina bessarabica* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 23, 24 u. 26. × 3.

27—29. *Murex sublavatus* Bast. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig. 27 u. 29. × 3.

Tafel XXVII

1—2. *Mohrensternia angulata* Eichw. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig. 1. × 6.

3—6. *Mohrensternia inflata* M. Hörn. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig. 3, 5 u. 6. × 6.

7—8. *Mohrensternia hydrobioides* Hilb. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig. 8. × 6.

9—13. *Hydrobia uiratamensis* n. sp. Unter-Sarmat. Uiratam. Koll. von M. V. Bajarunas. Fig. 9, 11, 12 u. 13. × 6.

14—17. *Hydrobia substriatula* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 14, 15 u. 17. × 6.

18—21. *Hydrobia elongata* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 18, 20 u. 21. × 6.

22—26. *Hydrobia enikalensis* n. sp. Cryptomactraschichten. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 22, 23, 24 u. 26. × 6.

27—30. *Hydrobia pseudocaspia* Sinz. Cryptomactraschichten. Tistschenskoje. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 27, 29, u. 30. × 3.

31—33. *Valvata pseudoadeorbis* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 31 u. 33. × 10.

34—37. *Amnicola zonata* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 34, 36 u. 37. × 6.

38—40. *Amnicola nympha* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 38 u. 40. × 6.

41—43. *Amnicola cyclostomoides* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 41 u. 43. × 6.

44—47. *Odostomia bessarabica* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 44, 46 u. 47. × 6.

48—51. *Odostomia enikalensis* n. sp. Mittel-Sarmat. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 48, 50 u. 51. × 6.

52—54. *Odostomia fuchsi* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 52 и 54. × 6.

Таблица XXVIII

1—5. *Cerithium mitrale* Eichw. Нижний сармат. Резени. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 1, 3, 4 и 5. × 3.

6—8. *Cerithium bijugum* Eichw. Нижний сармат. Рыбница. Колл. В. Д. Ласкарева. Фиг. 6 и 8. × 3.

9—13. *Cerithium mitreolum* Eichw. Нижний сармат. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 9, 11, 12 и 13. × 3.

14—15. *Cerithium menestrieri* d'Orb. Средний сармат. Летичев. Колл. И. Ф. Синцова.

16—17. *Cerithium penetrabile* n. sp. Средний сармат. Летичев. Колл. И. Ф. Синцова.

18—21. *Cerithium hartbergense* Hilb. Нижний сармат. Рыбница. Колл. А. П. Иванова. Фиг. 18, 20 и 21. × 3.

22—24. *Cerithium nodosoplicatum* M. Hörn. Нижний сармат. Рыбница. Колл. А. П. Иванова. Фиг. 22 и 24. × 3.

25—27. *Cerithium nymphoides* n. sp. Нижний сармат. Резени. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 25 и 27. × 3.

28. *Cerithium gibbosum* Eichw. Нижний сармат. Резени. Колл. И. Ф. Синцова.

29—30. *Cerithium rubiginosum* Eichw. Нижний сармат. Рыбница. Колл. А. П. Иванова.

31—32. *Cerithium comperei* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 32. × 3.

33—34. *Cerithium disjunctum* Sow. Нижний сармат. Рыбница. Колл. А. П. Иванова.

35—37. *Cerithium nefaris* n. sp. Средний сармат. Летичев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 35 и 37. × 3.

Таблица XXIX

1—2. *Buccinum triformis* Koles. var. *pellax* Koles. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 1. × 3.

3—4. *Buccinum triformis* Koles. var. *tesovensis* Koles. Нижний сармат. Меджибож. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 3. × 3.

52—54. *Odostomia fuchsi* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 52 u. 54. × 6.

Tafel XXVIII

1—5. *Cerithium mitrale* Eichw. Unter-Sarmat. Reseni. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 1, 3, 4 u. 5. × 3.

6—8. *Cerithium bijugum* Eichw. Unter-Sarmat. Rybnitza. Koll. von V. D. Laskarew. Fig. 6 u. 8. × 3.

9—13. *Cerithium mitreolum* Eichw. Unter-Sarmat. Reseni. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 9. 11, 12 u. 13. × 3.

14—15. *Cerithium menestrieri* d'Orb. Mittel-Sarmat. Letitschew. Koll. von I. F. Sinzow.

16—17. *Cerithium penetrabile* n. sp. Mittel-Sarmat. Letitshew. Koll. von I. F. Sinzow.

18—21. *Cerithium hartbergense* Hilb. Unter-Sarmat. Rybnitza. Koll. von A. P. Ivanov. Fig. 18, 20 u. 21. × 3.

22—24. *Cerithium nodosoplicatum* M. Hörn. Unter-Sarmat. Rybnitza. Koll. von A. P. Ivanov. Fig. 22 u. 24. × 3.

25—27. *Cerithium nymphoides* n. sp. Unter-Sarmat. Reseni. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 25 u. 27. × 3.

28. *Cerithium gibbosum* Eichw. Unter-Sarmat. Reseni. Koll. von I. F. Sinzow.

29—30. *Cerithium rubiginosum* Eichw. Unter-Sarmat. Rybnitza. Koll. von A. P. Ivanov.

31—32. *Cerithium comperei* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 32. × 3.

33—34. *Cerithium disjunctum* Sow. Unter-Sarmat. Rybnitza. Koll. von A. P. Ivanov.

35—37. *Cerithium nefaris* n. sp. Mittel-Sarmat. Letitschew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 35 u. 37. × 3.

Tafel XXIX

1—2. *Buccinum triformis* Koles. var. *pellax* Koles. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig 1. × 3.

3—4. *Buccinum triformis* Koles. var. *tesovensis* Koles. Unter-Sarmat. Medshibosh. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 3. × 3.

5—6. *Buccinum triformis* Koles. var. *dubitabilis* Koles. Нижний сармат. Шаровка. Колл. И. А. Лепикаша. Фиг. 5. × 3.

7—9. *Buccinum duplicatum* Sow. Нижний сармат. Грицев. Колл. В. Д. Ласкарева. Фиг. 7 и 9. × 3.

10—12. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *longinqua* Koles. Нижний сармат. Грицев. Колл. В. Д. Ласкарева. Фиг. 11 и 12. × 3.

13—15. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *ominosa* Koles. Нижний сармат. Грицев. Колл. В. Д. Ласкарева. Фиг. 13 и 14. × 3.

16—18. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *gradaria* Koles. Нижний сармат. Фиг. 16 и 17 из колл. В. Д. Ласкарева, Грицев. Фиг. 18 из колл. В. Д. Ласкарева, Меджибож. Фиг. 16 и 18. × 3.

19—21. *Buccinum seminovale* Koles. Нижний сармат. Фиг. 19 из колл. И. А. Лепикаша. Шаровка. Фиг. 20 и 21 из колл. В. Д. Ласкарева, Пашковцы. Фиг. 19 и 21. × 3.

22—23. *Buccinum mirandum* Koles. Нижний сармат. Меджибож. Колл. В. Д. Ласкарева. Фиг. 23. × 3.

24—26. *Buccinum opinabile* Koles. Сармат. Bilowitz. Колл. A. Kranz. Фиг. 25 и 26. × 3.

27—29. *Buccinum opinabile* Koles. var. *trabalis* Koles. Фиг. 27 из сарматских слоев Bilowitz (колл. A. Kranz). Фиг. 28 и 29 из нижнего сармата Грицева (колл. В. Д. Ласкарева). Фиг. 27 и 28. × 3.

Таблица XXX

1—3. *Buccinum superabile* Koles. Нижний сармат. Зиньковцы. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 1 и 3. × 3.

4—5. *Buccinum superabile* Koles. var. *luxuriosa* Koles. Нижний сармат. Ингсели. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 5. × 3.

6—7. *Buccinum superabile* Koles. var. *marcida* Koles. Нижний сармат. Зиньковцы. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 7. × 3.

8—10. *Buccinum lymnaeiformis* Koles. Средний сармат. Летичев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 9 и 10. × 3.

5—6. *Buccinum triformis* Koles. var. *qubitabilis* Koles. Unter-Sarmat. Sharowka. Koll. von I. A. Lepikaš. Fig 5. × 3.

7—9. *Buccinum duplicatum* Sow. Unter-Sarmat. Gritzew. Koll. von V. D. Laskarew. Fig. 7 u. 9. × 3.

10—12. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *longinqua* Koles. Unter-Sarmat. Gritzew. Koll. von V. P. Laskarew. Fig. 11 u. 12. × 3.

13—15. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *ominosa* Koles. Unter-Sarmat. Gritzew. Koll. von V. D. Laskarew. Fig. 13 u. 14. × 3.

16—18. *Buccinum duplicatum* Sow. var. *gradaria* Koles. Unter-Sarmat. Fig 16—17 aus der Koll. von V. D. Laskarew. Gritzew. Fig. 18 aus der Koll. von V. D. Laskarew. Medshibosh. Fig. 16 u. 18. × 3.

19—21. *Buccinum seminovale* Koles. Unter-Sarmat. Fig. 19 aus der Koll. von I. A. Lepikaš. Sharowka. Fig. 20 u. 21 aus der Koll. von V. D. Laskarew. Pashkovtzy. Fig. 19 u. 21. × 3.

22—23. *Buccinum mirandum* Koles. Unter-Sarmat. Medshibosh. Koll. von V. D. Laskarew. Fig. 23. × 3.

24—26. *Buccinum opinabile* Koles. Sarmat. Bilowitz. Koll. von A. Kranz. Fig. 25 u. 26. × 3.

27—29. *Buccinum opinabile* Koles. var. *trabalis* Koles. Fig. 27 aus den sarmatischen Schichten von Bilowitz (Koll. von A. Krantz). Fig. 28. u. 29 aus dem Unter-Sarmat von Gritzewo (Koll. von V. D. Laskarew). Fig. 27 u. 28. × 3.

Tafel XXX

1—3. *Buccinum superabile* Koles. Unter-Sarmat. Sinkowtzy. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 1 u. 3. × 3.

4—5. *Buccinum superabile* Koles. var. *luxuriosa* Koles. Unter-Sarmat. Ingseli. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 5. × 3.

6—7. *Buccinum superabile* Koles. var. *marcida* Koles. Unter-Sarmat. Sinkowtzy. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 7. × 3.

8—10. *Buccinum lymnaeiformis* Koles. Mittel-Sarmat. Letitschew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 9 u. 10. × 3.

11—13. *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 11 и 13. × 3.

14—16. *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 14 и 16. × 3.

17—20 *Buccinum jacquemarti* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 17, 19 и 20. × 3.

21—23. *Buccinum pseudogracile* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 21 и 22. × 3.

24—27. *Buccinum verneuilii* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 24, 26 и 27. × 2.

28. *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 28. × 2.

29—31. *Buccinum renovatum* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 29 и 31. × 3.

11—13. *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 11 u. 13. × 3.

14—16. *Buccinum duplicatum-hörnesi* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 14 u. 16. × 3.

17—20. *Buccinum jacquemarti* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 17, 19 u. 20. × 3.

21—23. *Buccinum pseudogracile* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 21 u. 22. × 3.

24—27. *Buccinum verneuilii* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 24, 26 u. 27. × 2.

28. *Buccinum verneuilii* d'Orb. var. *semifera* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 28. × 2.

29—31. *Buccinum renovatum* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 29 u. 31. × 2.

Таблица XXXI

1—3. *Buccinum seminudum* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 1 и 3. × 3.

4—6. *Buccinum repuerasco* Koles. Средний сармат. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 4 и 6. × 3.

7—9. *Buccinum dissitum* Dub. Средний сармат. Микулин. Колл. В. Д. Ласкарева.

10—11. *Buccinum daveluinum* d'Orb. Средний сармат. Саура. Колл. М. В. Баярунаса.

12—14. *Buccinum corbianum* d'Orb. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 12 и 14. × 2.

15—16. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *tolerabilis* Koles. Средний сармат. Касперово-Николаевка. Колл. И. Ф. Синцова.

17—20. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *pseudobaccata* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова.

21—23. *Buccinum impexum* Koles. Средний сармат. Шепетовка. Колл. В. Д. Ласкарева.

24—27. *Buccinum fraudulentum* Koles. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 24 и 26. × 3.

Tafel XXXI

1—3. *Buccinum seminudum* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 4 u. 6. × 3.

4—6. *Buccinum repuerasco* Koles. Mittel-Sarmat. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 4 u. 6. × 3.

7—9. *Buccinum dissitum* Dub. Mittel-Sarmat. Mikulin. Koll. von V. D. Laskarew.

10—11. *Buccinum daveluinum* d'Orb. Mittel-Sarmat. Saura. Koll. von M. V. Bajarunas.

12—14. *Buccinum corbianum* d'Orb. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 12 u. 14. × 2.

15—16. *Baccinum corbianum* d'Orb. var. *tolerabilis* Koles. Mittel-Sarmat. Kasperowo-Nikolajewka. Koll. von I. F. Sinzow.

17—20. *Buccinum corbianum* d'Orb. var. *pseudobaccata* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow.

21—23. *Buccinum impexum* Koles. Mittel-Sarmat. Shepetowka. Koll. von V. D. Laskarew.

24—27. *Buccinum fraudulentum* Koles. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 24 u. 26 × 3.

28—30. *Buccinum omnivagum* Koles. Средний сармат. Летичев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 28 и 30. × 2.

31—32. *Buccinum torpidum* Koles. Средний сармат. Порсубурун. Колл. Н. И. Андрусова.

33—34. *Buccinum duplicatum-haueri* Sinz. Средний сармат. Летичев. Колл. И. Ф. Синцова.

35—36. *Buccinum orgeevense* Koles. Средний сармат. Шепетовка. Колл. В. Д. Ласкарева. Фиг. 35. × 2.

37—38. *Buccinum nasutum* Koles. Средний сармат. Корниловка. Колл. В. Д. Ласкарева.

39—40. *Buccinum ignobile* Koles. Средний сармат. Порсубурун. Колл. Н. И. Андрусова.

41—42. *Buccinum subspinosum* Sinz. Средний сармат. Пашканы. Колл. И. Ф. Синцова.

Таблица XXXII

1—3. *Akburunella akburunensis* Andrus. Криптомактровые слои. Фиг. 1 и 2 из колл. автора, хут. Козловых. Фиг. 3 оригинал Н. И. Андрусова (*39*), Еникальский маяк. Фиг. 1 и 3. × 2.

4—6. *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *enikalensis* Koles. Криптомактровые слои. Хут. Козловых. Колл. автора. Фиг. 4 и 6. × 2.

7—9. *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *sequax*. Koles. Криптомактровые слои. Хут. Козловых. Колл. автора. Фиг. 7 и 9. × 2.

10—13. *Akburunella nefanda* Koles. Криптомактровые слои. Убеженская. Колл. автора. Фиг. 10, 12 и 13. × 2.

14—15. *Akburunella egorlykensis* Koles. Криптомактровые слои. Темнолесская. Колл. автора. Фиг. 15. × 2.

16—17. *Akburunella bosphorana* Andrus. Криптомактровые слои. Ахтиар. Оригинал Н. И. Андрусова (*39*). Фиг. 17. × 2.

18—19. *Akburunella multicostata* Kudr. Криптомактровые слои. Хут. Козловых. Колл. автора. Фиг. 19. × 2.

20—21. *Akburunella multicostata* Kudr. var. *armavirensis* Koles. Криптомактровые слои. Убеженская. Колл. автора. Фиг. 20. × 2.

28—30. *Buccinum omnivagum* Koles. Mittel. Sarmat. Letitschew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 28 u. 30. × 2.

31—32. *Buccinum torpidum* Koles. Mittel-Sarmat. Porsuburun. Koll. von N. I. Andrussow.

33—34. *Buccinum duplicatum-haueri* Sinz. Mittel-Sarmat. Letitschew. Koll. von I. F. Sinzow.

35—36. *Buccinum orgeevense* Koles. Mittel-Sarmat. Shepotowka. Koll. von V. D. Laskarew. Fig. 35. × 2.

37—38. *Buccinum nasutum* Koles. Mittel-Sarmat. Kornilowka. Koll. von V. D. Laskarew.

39—40. *Buccinum ignobile* Koles. Mittel-Sarmat. Porsuburum. Koll. von N. I. Andrussov.

41—42. *Buccinum subspinosum* Sinz. Mittel-Sarmat. Pashkany. Koll. von I. F. Sinzow.

Tafel XXXII

1—3. *Akburunella akburunensis* Andrus. Cryptomactraschichten. Fig. 1 u. 2 aus der Koll. des Verfassers. Koslow's Meierhof. Fig. 3. Original von N. I. Andrussow (*39*). Leuchtturm von Jeni-Kale Fig, 1 u. 3. × 2.

4—6. *Akburunella akburunensis* Andrus var. *enikalensis* Koles. Cryptomactraschichten. Koslow's Meierhof. Koll. des Verfassers. Fig. 4 и 6 × 2.

7—9. *Akburunella akburunensis* Andrus. var. *sequax*. Crytomactraschichten. Koslow's Meierhof. Koll. des Verfassers. Fig. 7 и 9. × 2.

10—13. *Akburunella nefanda* Koles. Cryptomactraschichten. Ubeshenskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 10, 12 u. 13. × 2.

14—15. *Akburunella egorlykensis* Koles. Cryptomactraschichten. Temnolesskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 15. × 2.

16—17. *Akburunella bosphorana* Andrus. Cryptomactraschichten. Achtiar. Original von N. I. Andrussow (*39*). Fig. 17. × 2.

18—19. *Akburunella multicostata* Kudr. Cryptomactraschichten. Koslow's Meierhof. Koll. des Verfassers. Fig. 19. × 2.

20—21. *Akburunella multicostata* Kudr. var. *armavirensis* Koles. Cryptomactraschichten. Ubeshenskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 20. × 2.

22—27. *Akburunella stavropolensis* Kudr. Криптомактровые слои. Колл. автора. Фиг. 22—23— Каменнобродская, фиг. 24—27— хут. Козловых. Фиг. 22, 23, 24, 25 и 27. × 2.

28—30. *Akburunella maturatis* Koles. Криптомактровые слои. Хут. Козловых. Колл. автора. Фиг. 28 и 30. × 2.

31—33. *Akburunella carabinica* Kudr. Криптомактровые слои. Хут. Козловых. Колл. автора. Фиг. 31 и 33. × 2.5.

34—36. *Akburunella inflata* Sinz. Криптомактровые слои. Хут. Козловых. Колл. автора. Фиг. 34 и 36. × 2.5.

37—39. *Akburunella scalaris* Andrus. Криптомактровые слои. Еникальский маяк. Оригиналы Н. И. Андрусова (*39*). Фиг. 37 и 39. × 2.5.

40—42. *Akburunella tscharnozkii* Kudr. Криптомактровые слои. Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 40 и 42. × 2.5.

43—45. *Akburunella leioconcha* (Andrus.) Usp. Криптомактровые слои. Хут. Козловых. Колл. автора. Фиг. 43 и 45. × 2.5.

22—27. *Akburunella stavropolensis* Kudr. Cryptomactraschichten. Koll. des Verfassers. Fig. 22—23 aus Kamennobrodskaja. Fig. 24—27 aus Koslow's Meierhof. Fig. 22, 23, 24, 25 u. 27. × 2.

28—30. *Akburunella maturatis* Koles. Cryptomactraschichten. Koslow's Meierhof. Koll. des Verfassers. Fig. 28 u. 30. × 2.

31—33. *Akburunella carabinica* Kudr. Cryptomactraschichten. Koslow's Meierhof. Koll. des Verfassers. Fig. 31 u. 33. × 2.5.

34—36. *Akburunella inflata* Sinz. Cryptomactraschichton. Koslow's Meierhof. Koll. des Verfassers. Fig. 34 u. 36. × 2.5.

37—39. *Akburunella scalaris* Andrus. Cryptomactraschichton. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Originale von N. I. Andrussow (*39*). Fig. 37 u. 39. × 2.5.

40—42. *Akburunella tscharnozkii* Kudr. Cryptomactraschichten. Der Leuchtturm von Jeni-Kale. Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 40 u. 42. × 2.5.

43—45. *Akburunella leioconcha* (Andrus.) Usp. Cryptomactraschichten. Koslow's Meierhof. Koll. des Verfassers. Fig. 43 u. 45. × 2.5.

Таблица XXXIII

1—4. *Bulla lajonkaireana* Bast. Фиг. 1 — Saucats (Bordeaux). Фиг. 2—4 из среднего сармата Бесскорбной. Колл. автора. Фиг. 1, 2 и 4. × 6.

5—7. *Bulla reseniensis* n. sp. Нижний сармат. Резени. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 5 и 7. × 6.

8—10. *Bulla okeni* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова Фиг. 8 и 10. × 4.

11—13. *Bulla inflexa* Baily. Средний сармат. Бесскорбная. Колл. автора. Фиг. 11 и 13. × 6.

14—15. *Bulla urupensis* n. sp. Средний сармат. Бесскорбная. Колл. автора. Фиг. 14. × 6.

16—19. *Bulla eichwaldi* n. sp. Криптомактровые слои. Тищенское. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 16, 18 и 19. × 3.

20. *Bulla sinzowi* n. sp. Криптомактровые слои. Тищенское. Колл. И. Ф. Синцова.

Tafel XXXIII

1—4. *Bulla lajonkaireana* Bast. Fig. 1 — Saucats (Bordeaux). Fig. 2—4 aus dem Mittel-Sarmat von Besskorbnaja. Koll. des Verfassers. Fig. 1, 2 u. 4. × 6.

5—7. *Bulla reseniensis* n. sp. Unter-Sarmat. Reseni. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 5 u. 7. × 6.

8—10. *Bulla okeni* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 8 u. 10. × 4.

11—13. *Bulla inflexa* Baily. Mittel-Sarmat. Besskorbnaja. Koll. des Verfassers. Fig. 11 u. 13. × 6.

14—15. *Bulla urupensis* n. sp. Mittel-Sarmat. Besskorbnaja. Koll. des Verfassers. Fig. 14. × 6.

16—19. *Bulla eichwaldi* n. sp. Cryptomactraschichten. Tistchenskoje. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 16, 18 u. 19. × 3.

20. *Bulla sinzowi* n. sp. Cryptomactraschichten. Tistschenskoje. Koll. von I. F. Sinzow.

21—24. *Bulla melitopolitana* Sok. Нижний сармат. Мелитополь. Колл. Б. П. Жижченко. Фиг. 21, 23 и 24. × 10.

25—27. *Bulla pupa* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 25 и 27. × 6.

28—30. *Bulla gerassimovi* Dan. Криптомактровые слои. Темнолесская. Колл. автора. Фиг. 28 и 30. × 3.

31—33. *Bulla plicatilis* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 31 и 33. × 10.

34—35. *Bulla intacta* n. sp. Средний сармат. Бесскорбная. Колл. автора. Фиг. 35. × 6.

36—39. *Bulla enikalensis* n. sp. Средний сармат. Еникальский маяк. Колл. Н. И. Андрусова. Фиг. 36, 37 и 39. × 10.

40—42. *Bulla monstrosa* Sinz. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 40 и 42. × 10.

43—45. *Bulla usturtensis* Eichw. Средний сармат. Кишинев. Колл. И. Ф. Синцова. Фиг. 43 и 45. × 10.

46—47. *Bulla pseudourupensis* n. sp. Средний сармат. Татарка. Колл. автора. Фиг. 47. × 6.

21—24. *Bulla melitopolitana* Sok. Unter-Sarmat. Melitopol. Koll. von B. P. Schischtschenko. Fig. 21, 23 u. 24. × 10.

25—27. *Bulla pupa* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll von I. F. Sinzow. Fig. 25 u. 27. × 6.

28—30. *Bulla gerassimovi* Dan. Cryptomactraschichten. Temnolesskaja. Koll. des Verfassers. Fig. 28 u. 30. × 3.

31—33. *Bulla plicatilis* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 31 u. 33. × 10.

34—35. *Bulla intacta* n. sp. Mittel-Sarmat. Besskorbnaja. Koll. des Verfassers. Fig. 35. × 6.

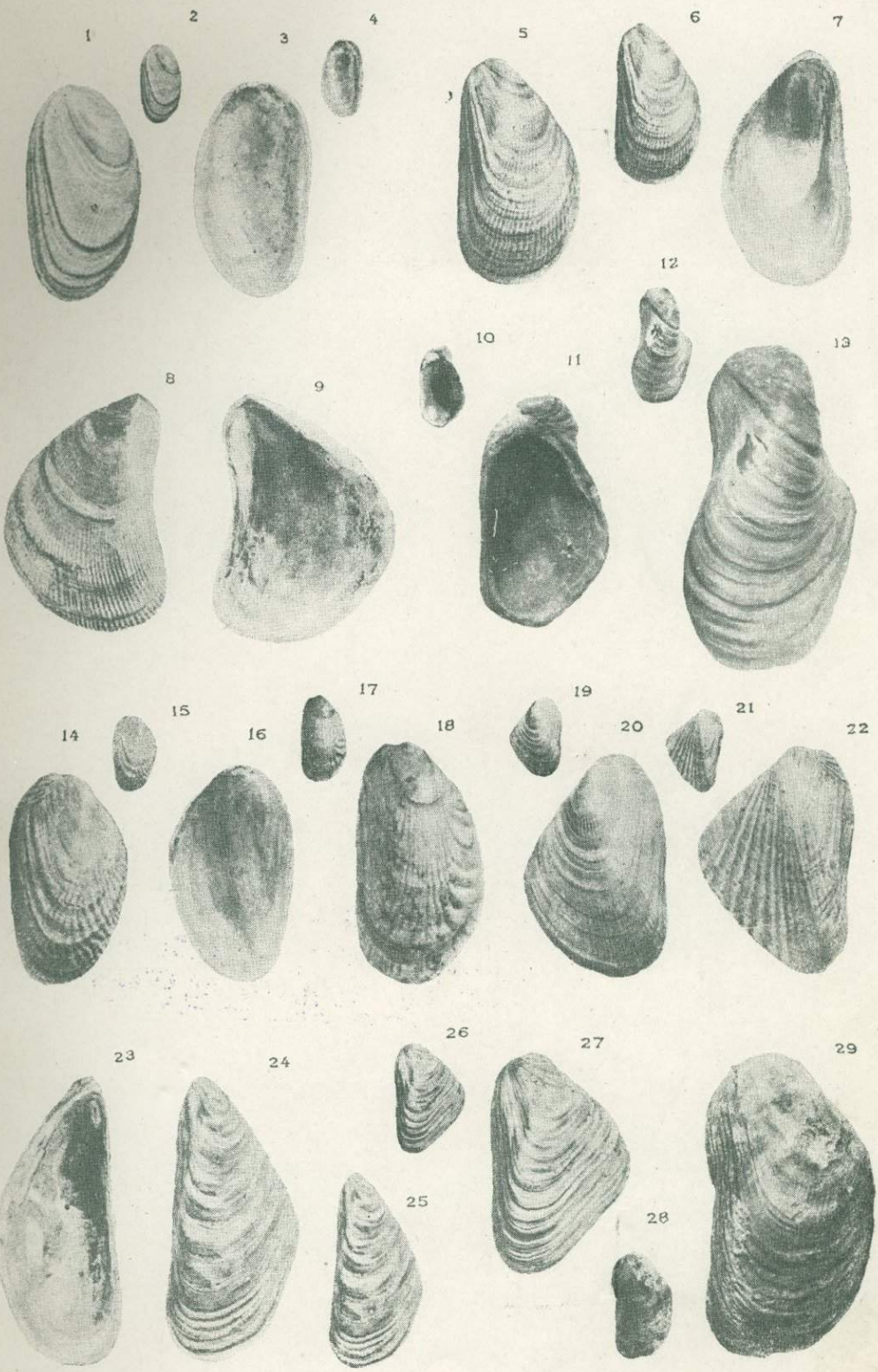
36—39. *Bulla enikalensis* n. sp. Mittel-Sarmat. Der Leuchtturm von Jeni-Kale Koll. von N. I. Andrussow. Fig. 36, 37 u. 39. × 10.

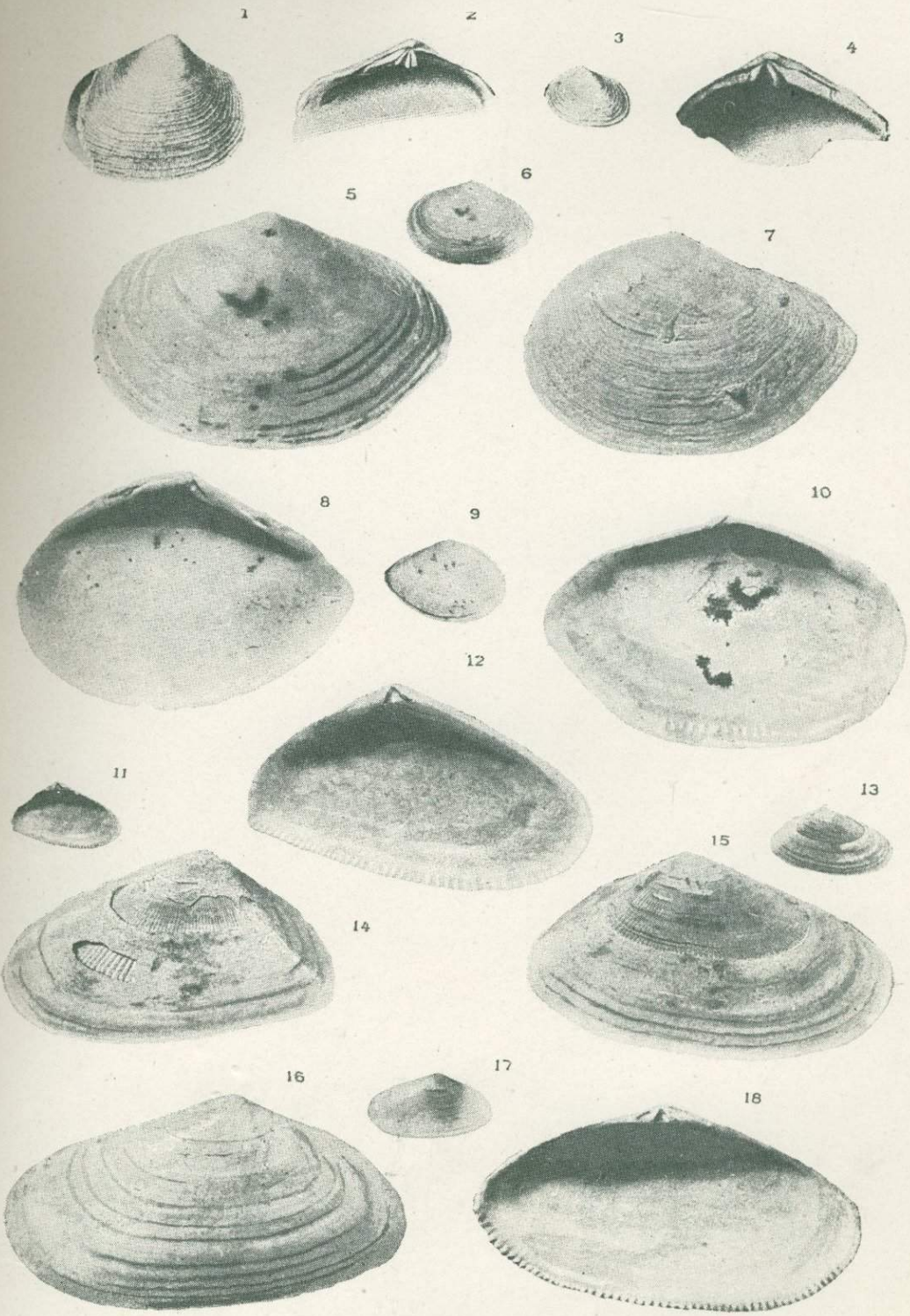
40—42. *Bulla monstrosa* Sinz. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 40 u. 42. × 10.

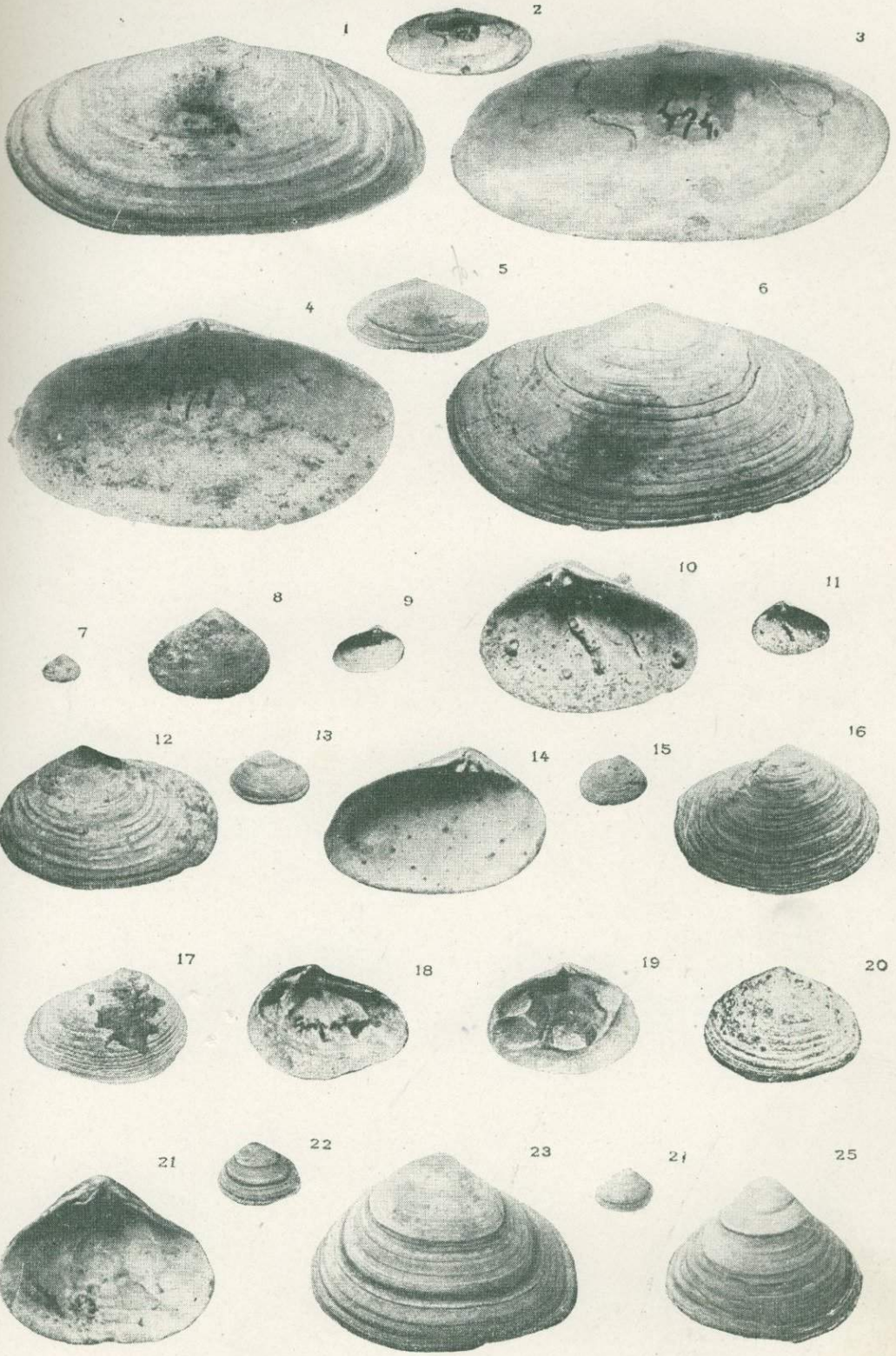
43—45. *Bulla usturtensis* Eichw. Mittel-Sarmat. Kishinew. Koll. von I. F. Sinzow. Fig. 43 u. 45. × 10.

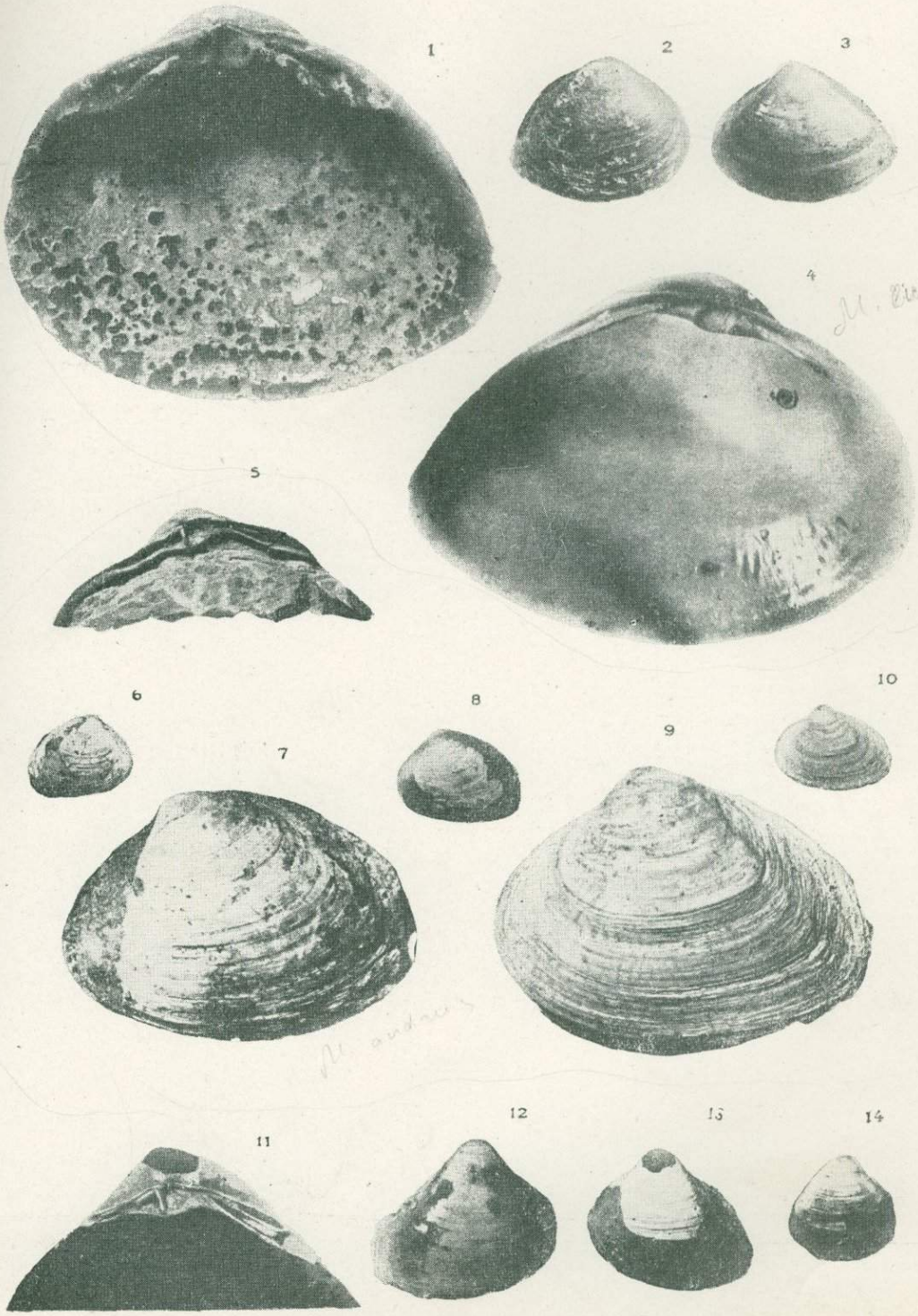
46—47. *Bulla pseudourupensis* n. sp. Mittel-Sarmat. Tatarka. Koll. des Verfassers. Fig. 47. × 6.

Библиотека Геол. Ин-та Акад. Наук СССР

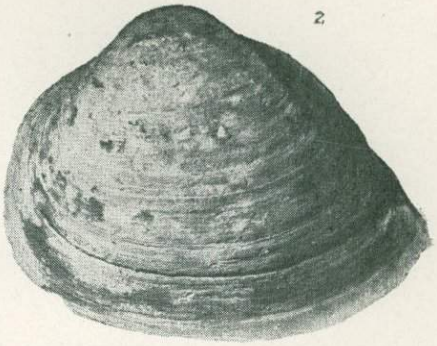

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

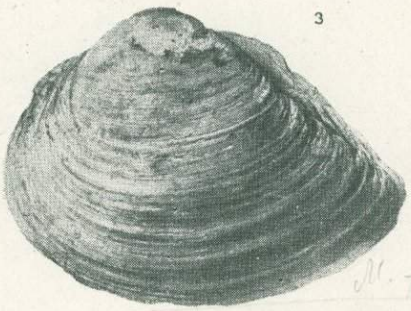

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

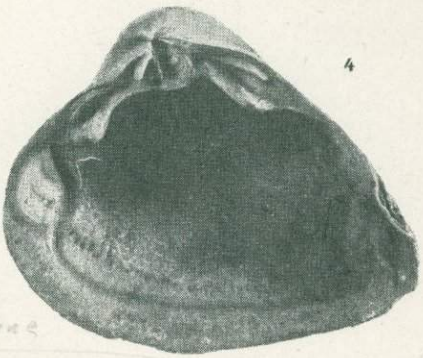

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

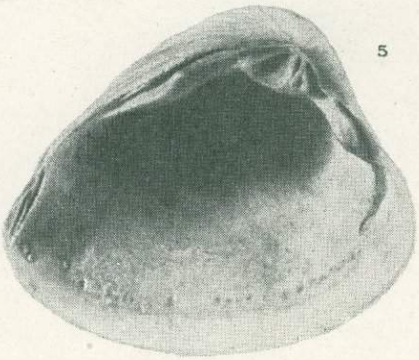

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

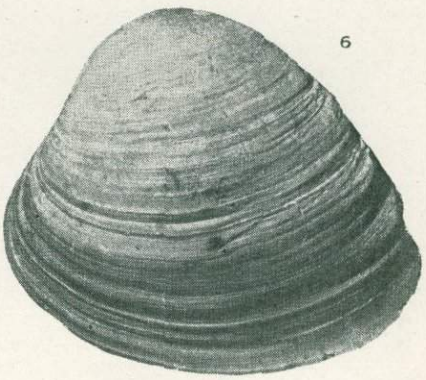
1

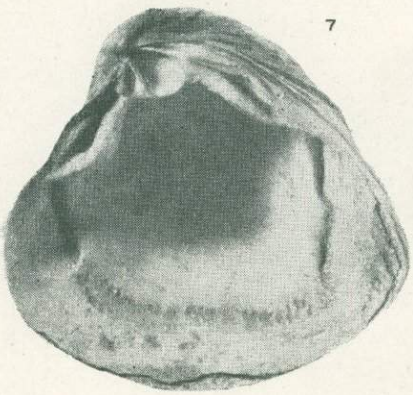

2

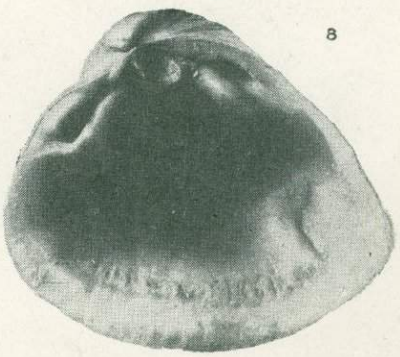

3

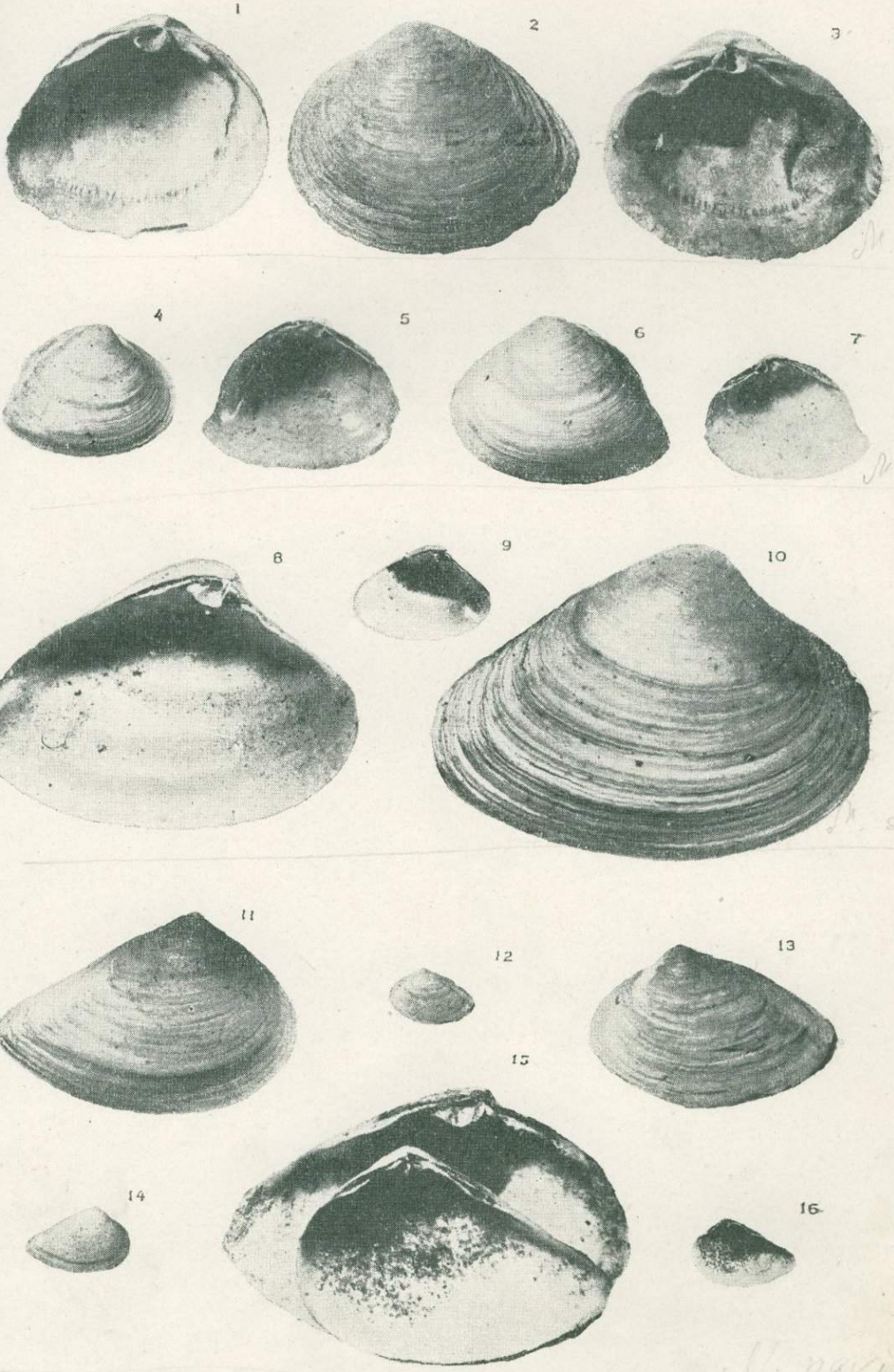

4

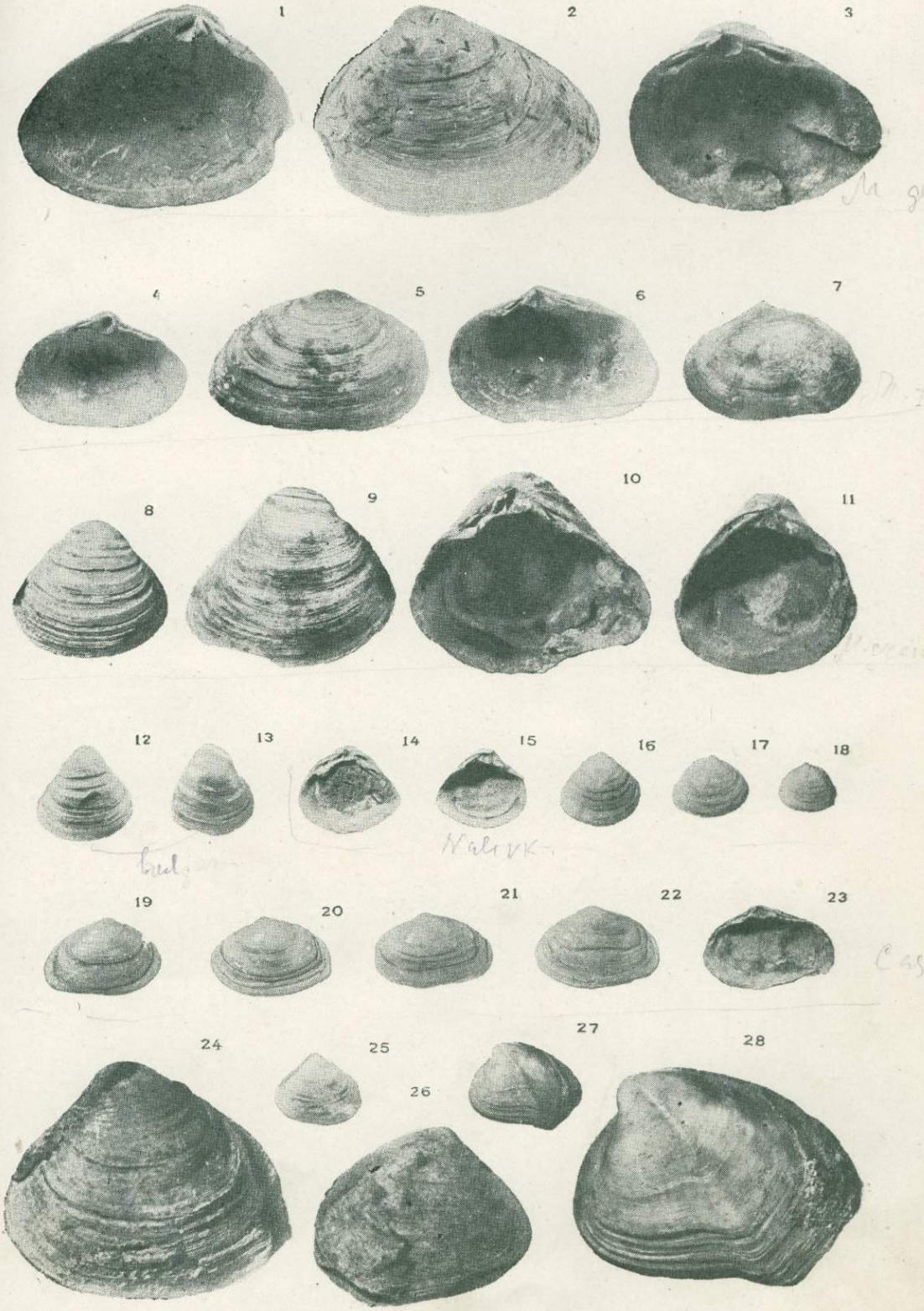

5

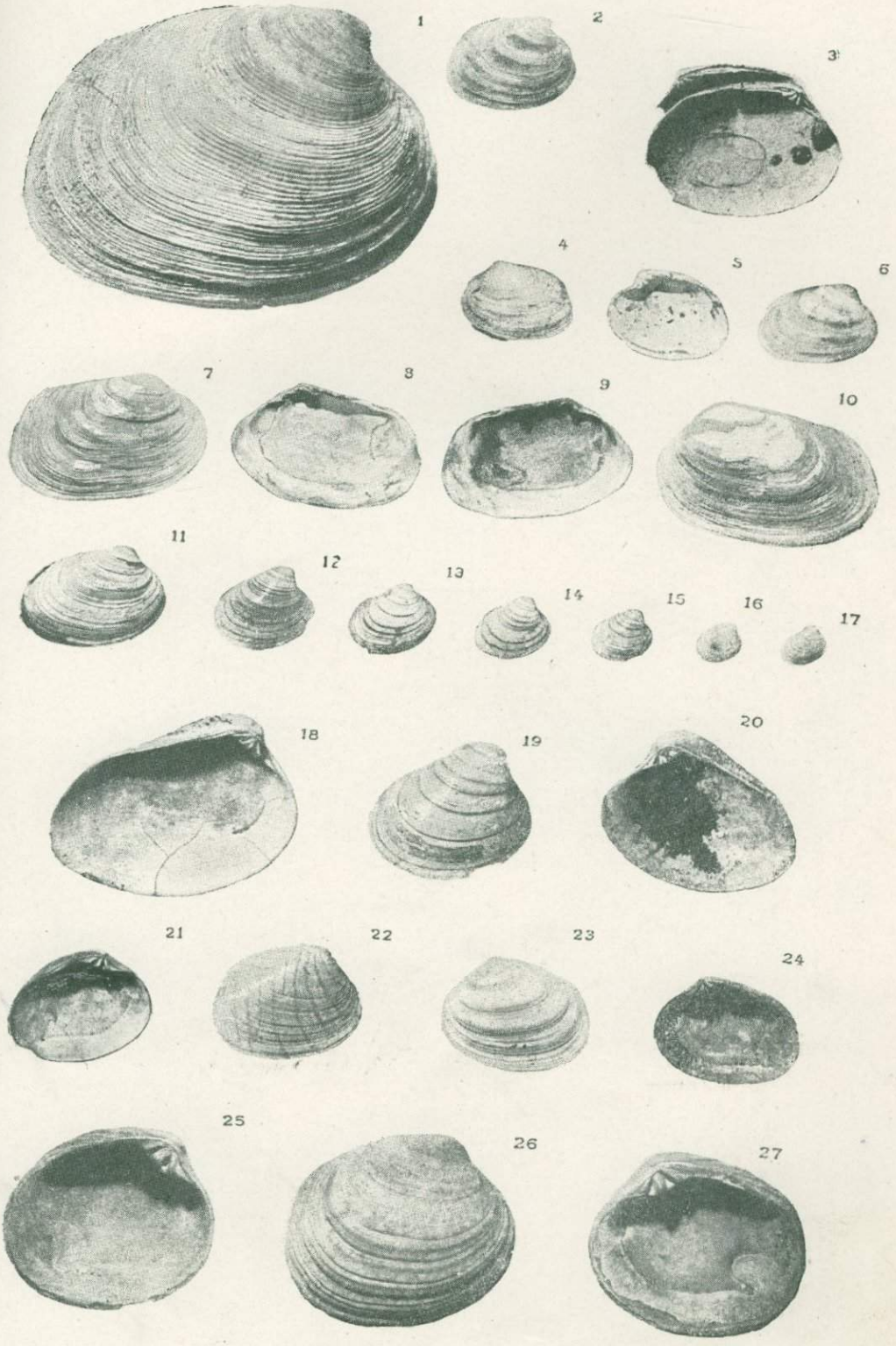

6

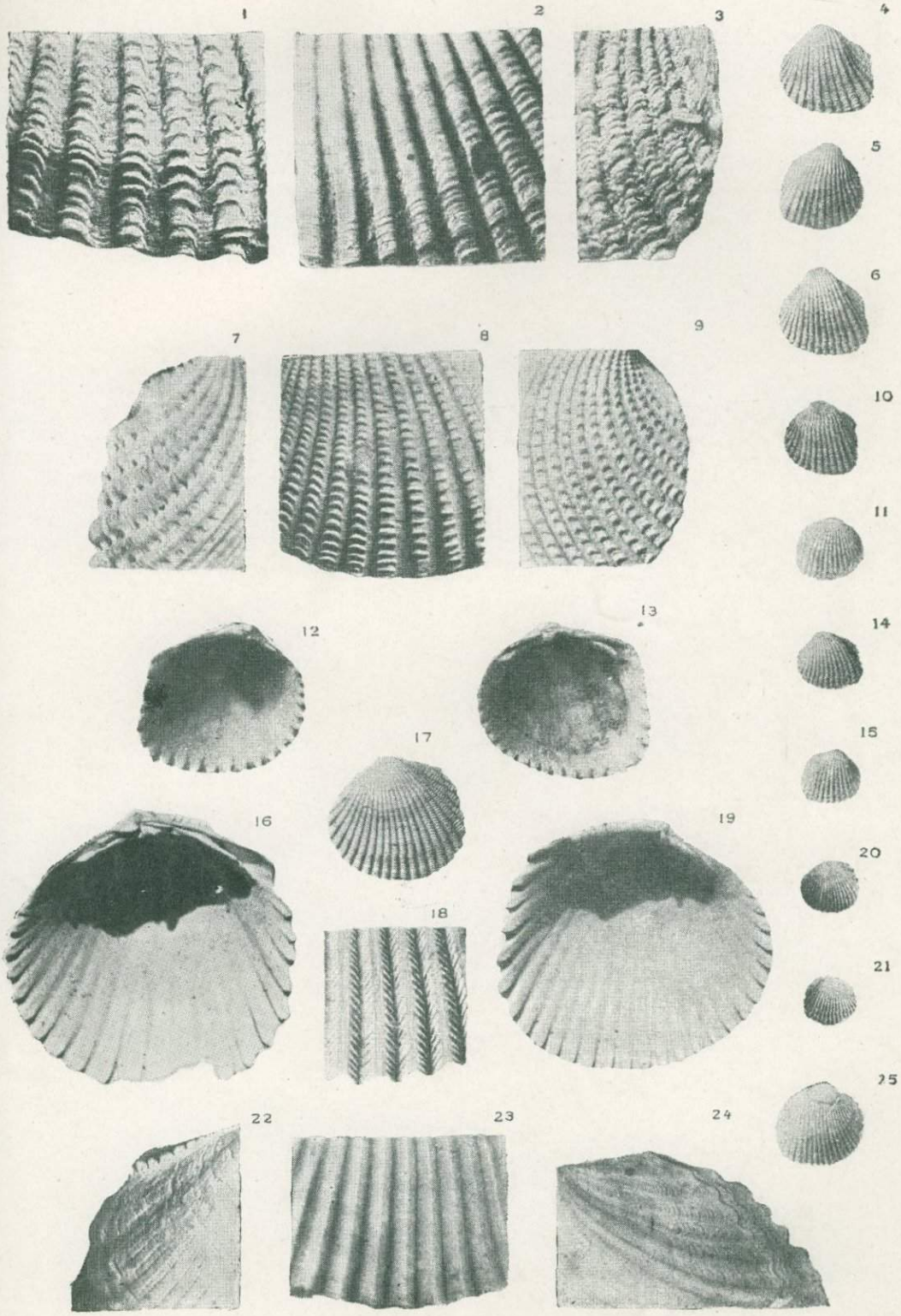

7

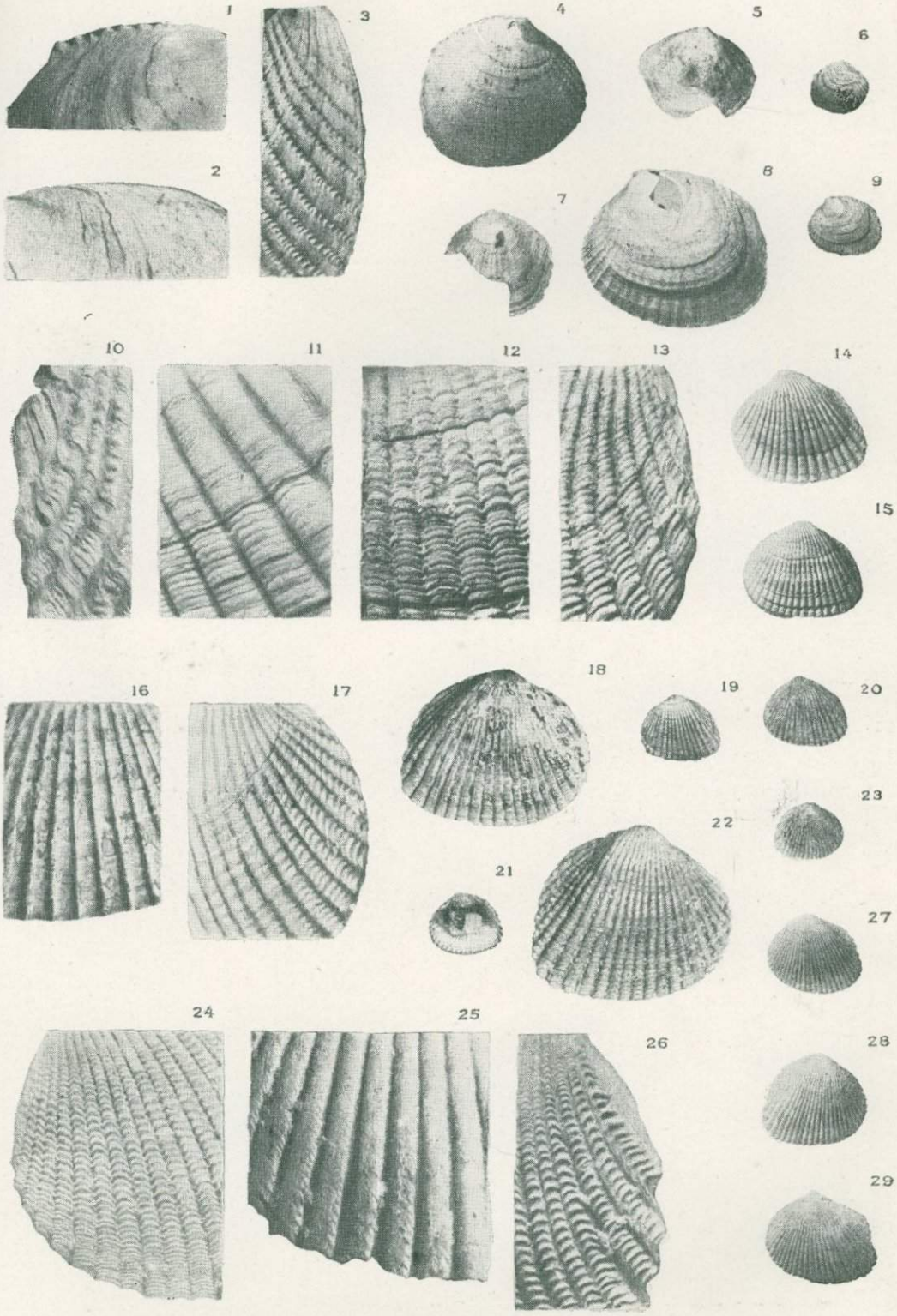

8

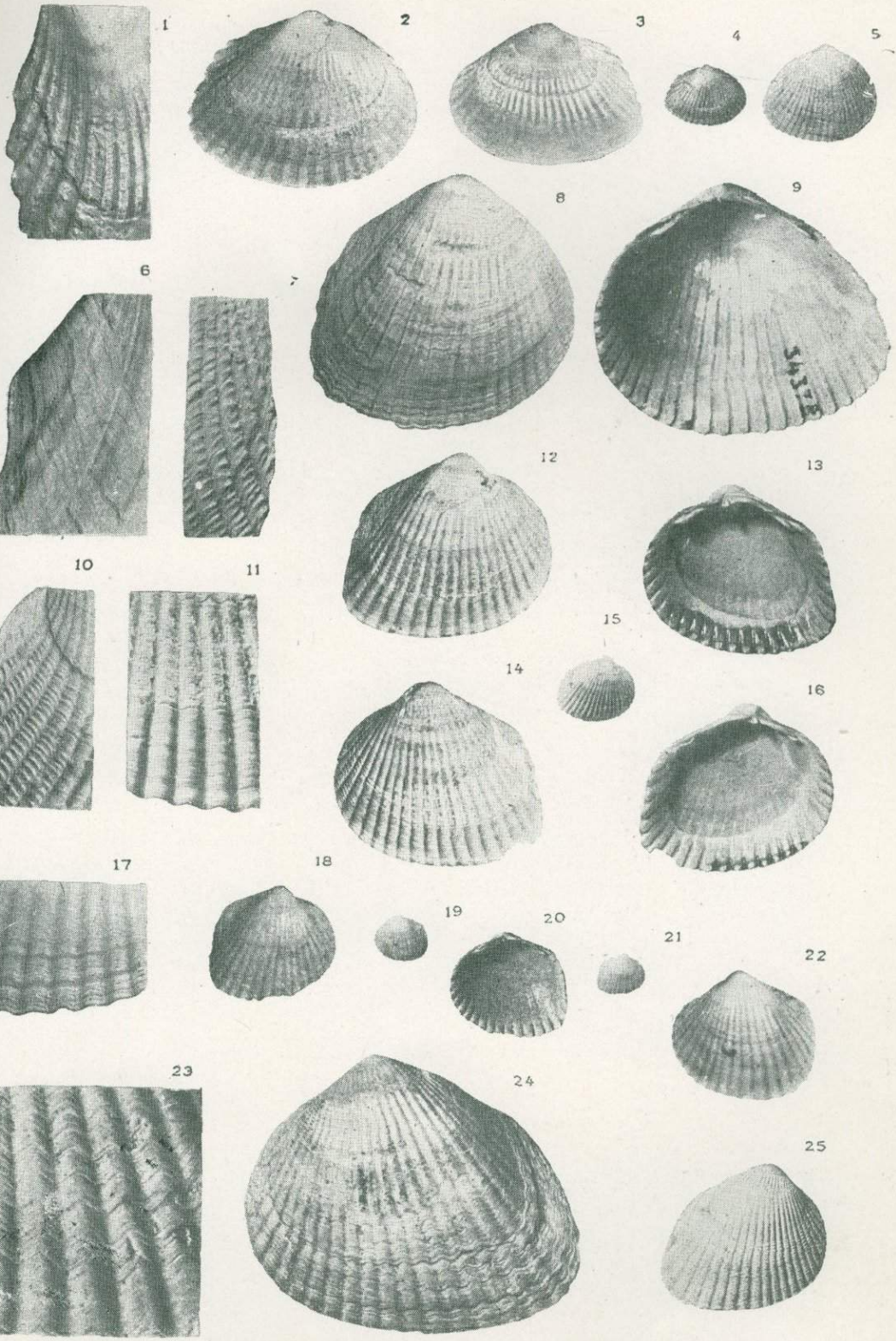

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

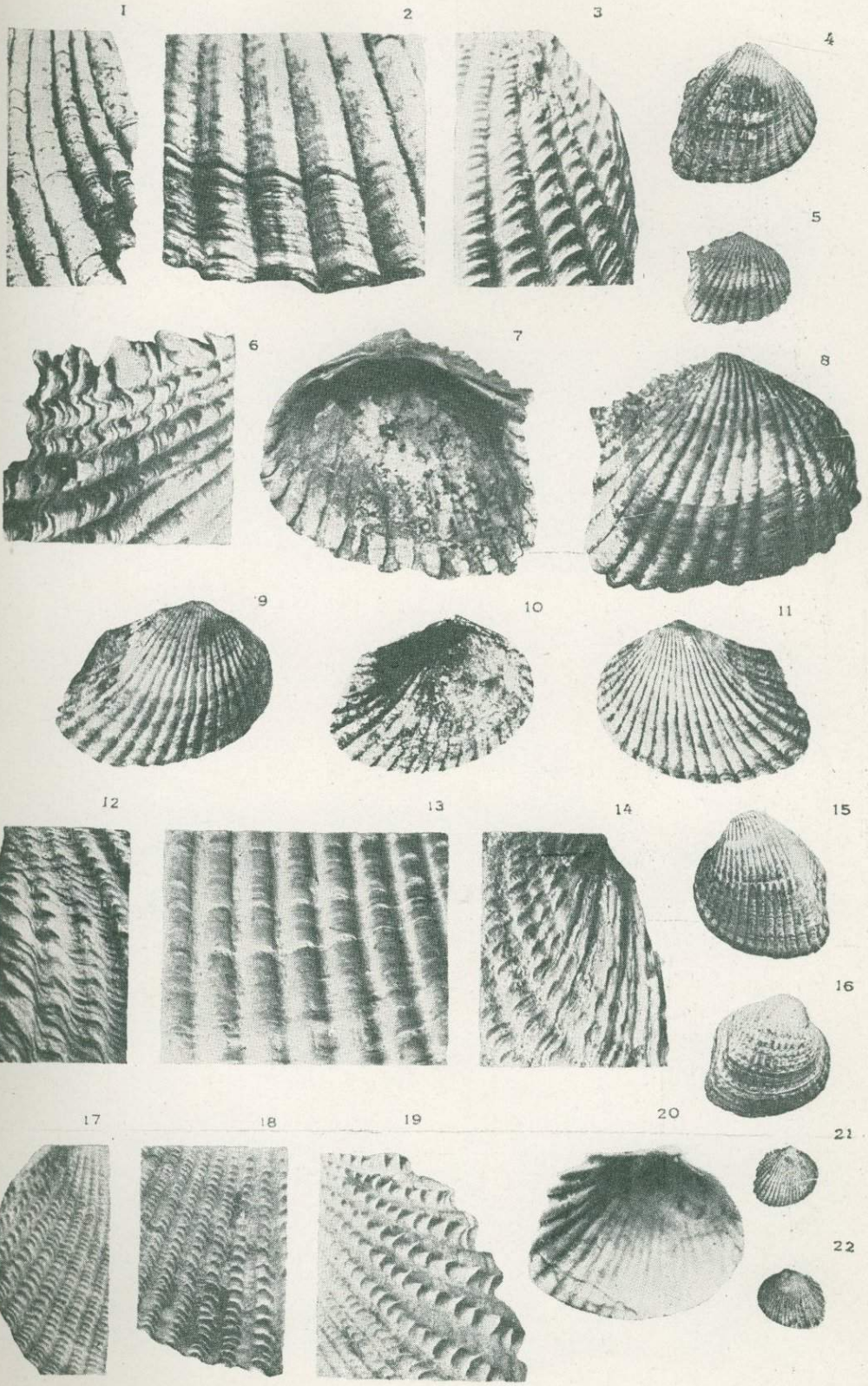

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

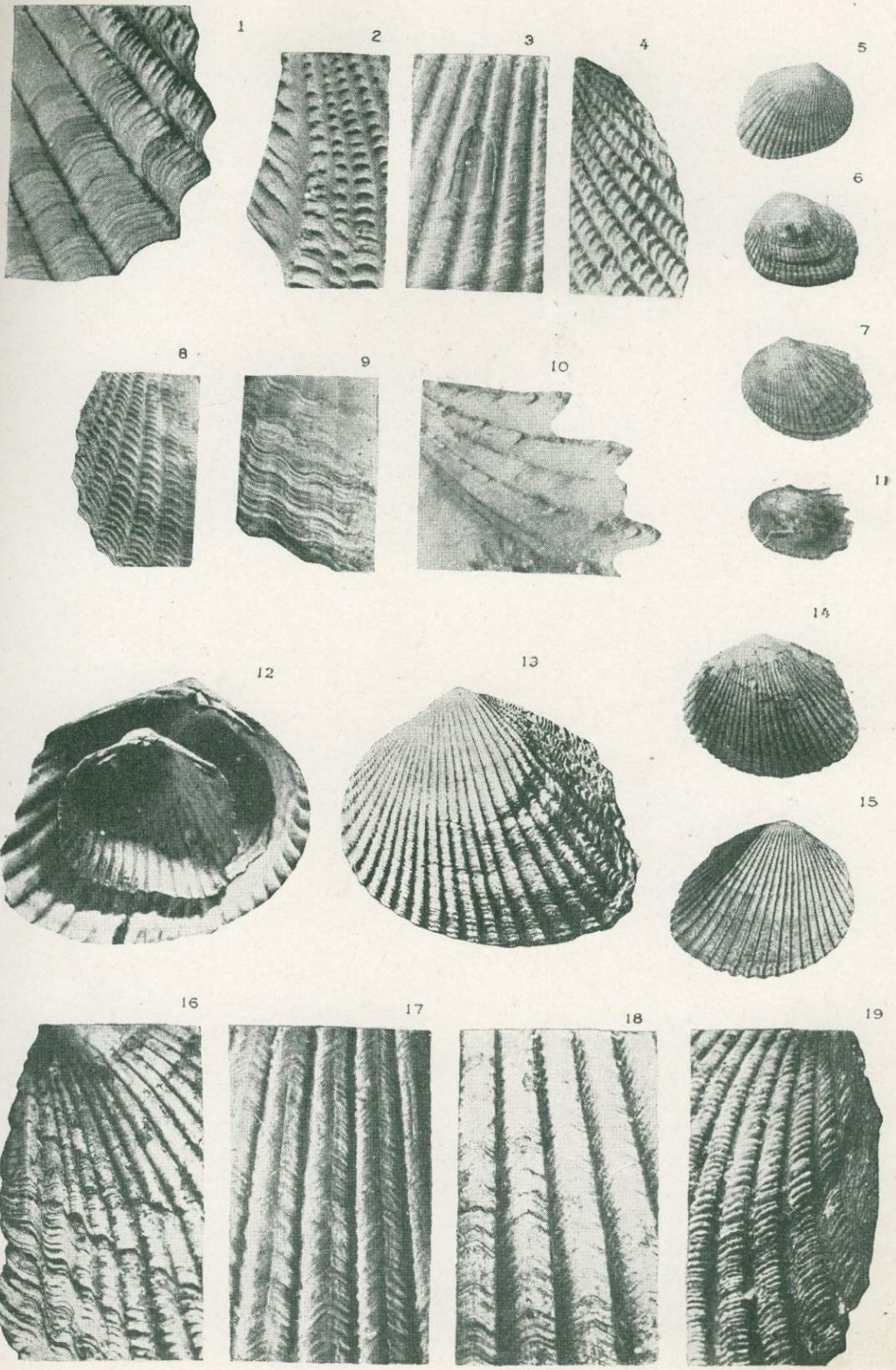

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

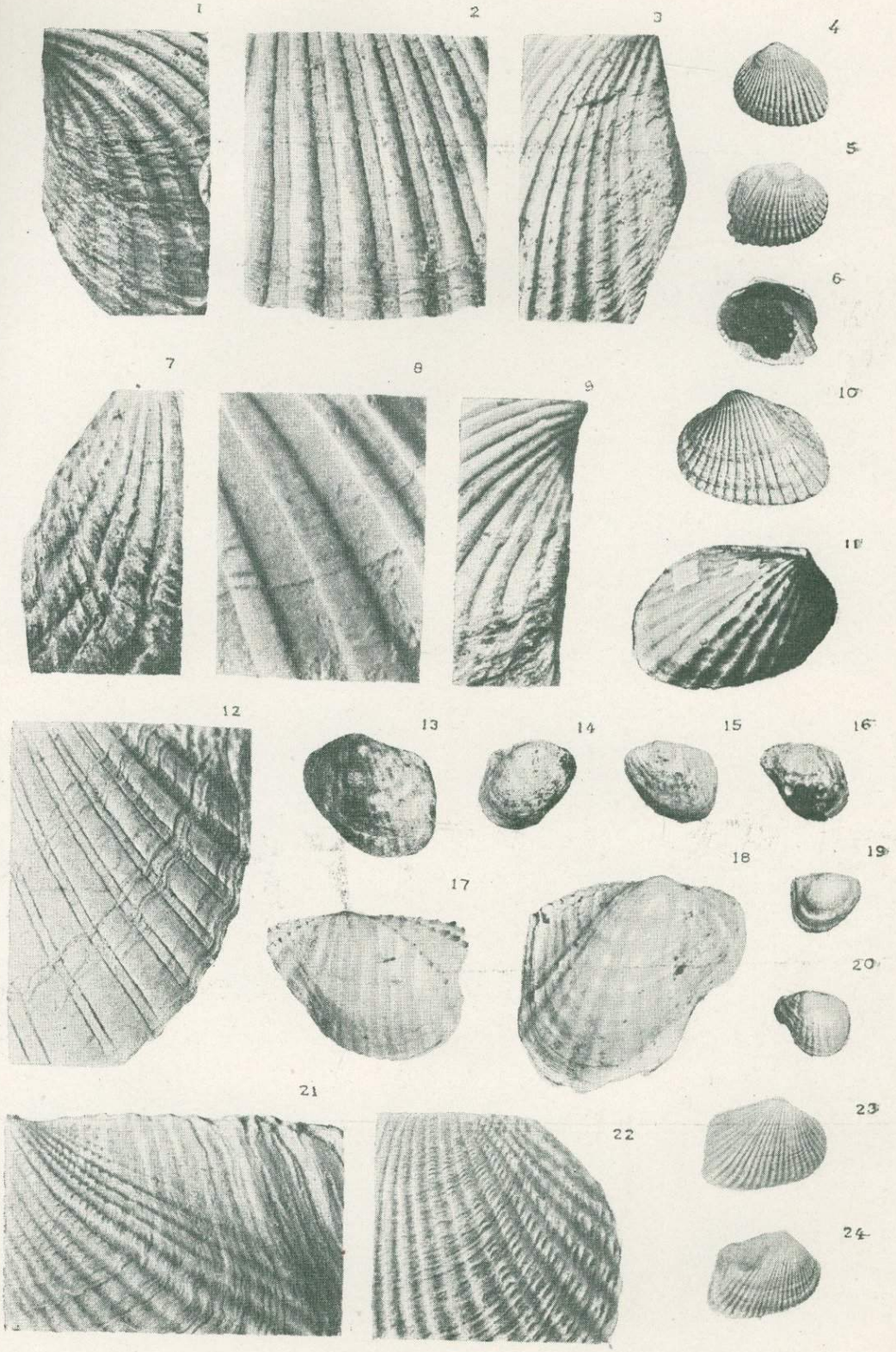

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

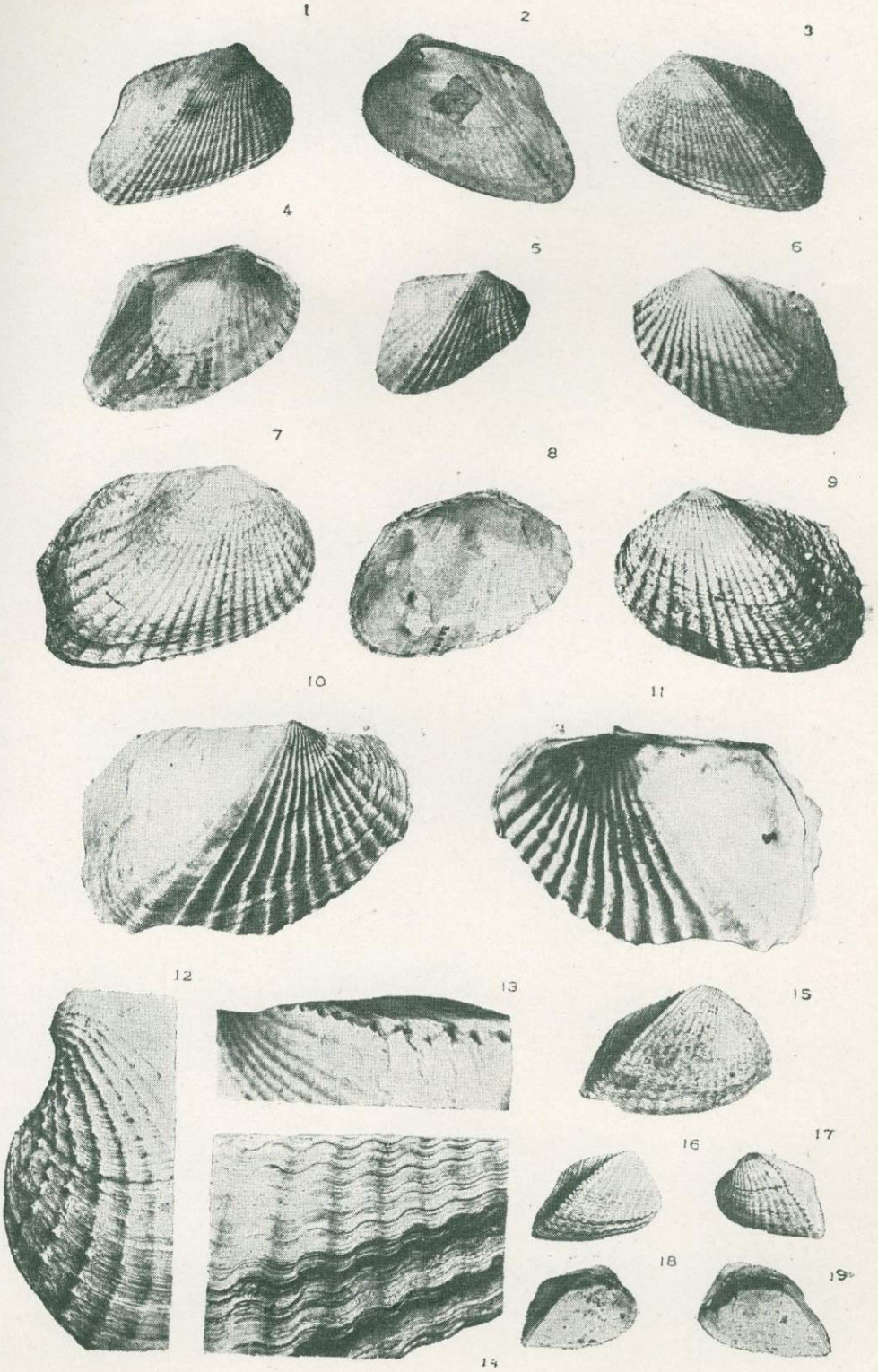

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

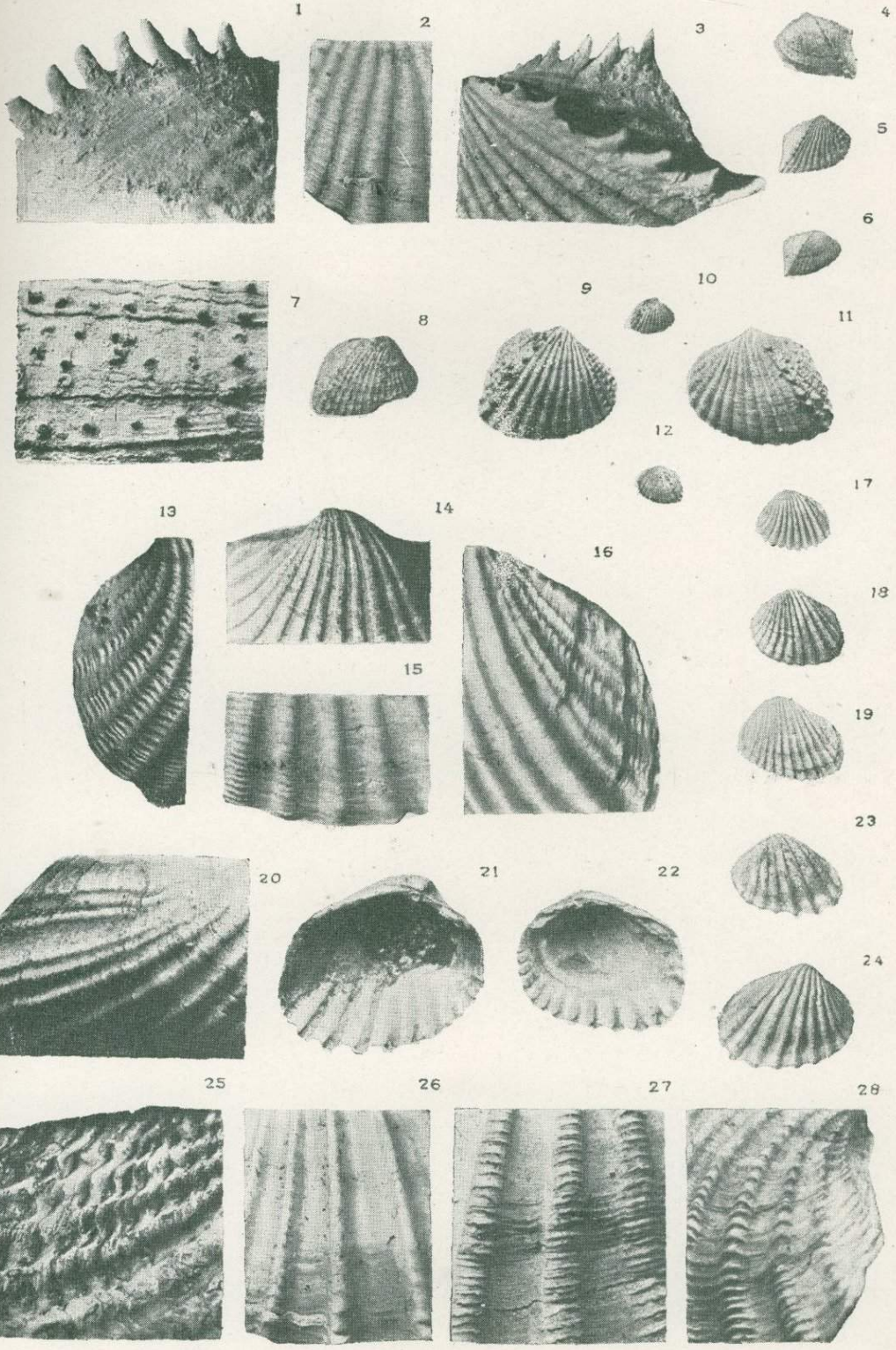

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

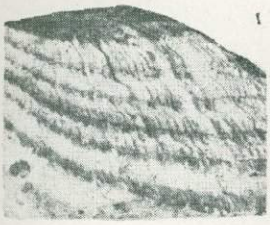

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

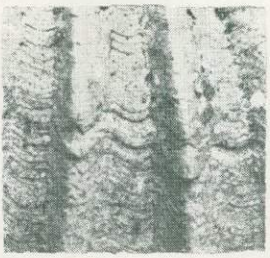

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

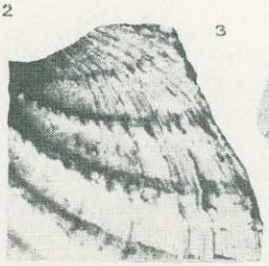

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
16
17
18
19
14


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

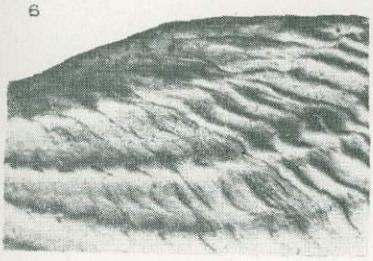

1

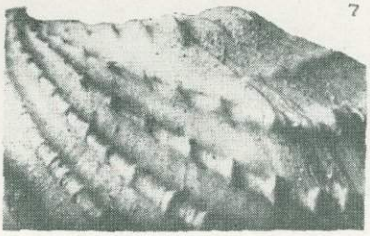

2


3

4

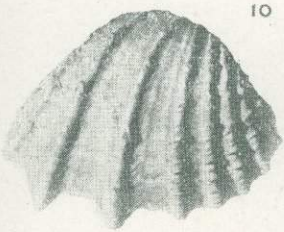
5

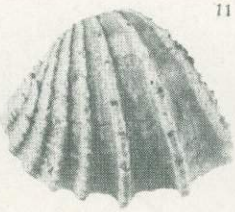

6

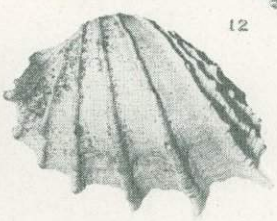

7

8

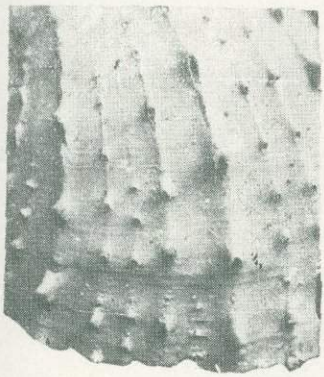
9


10


11


12

13

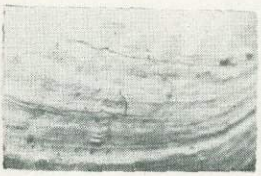

14

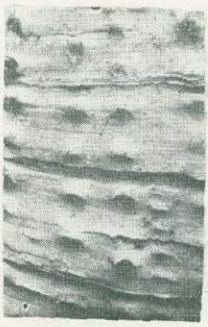
15

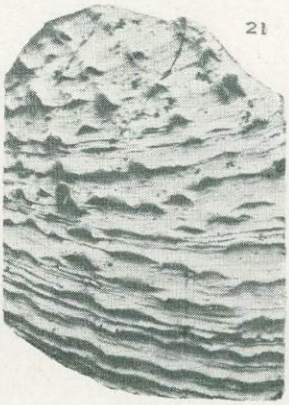
16

17

18

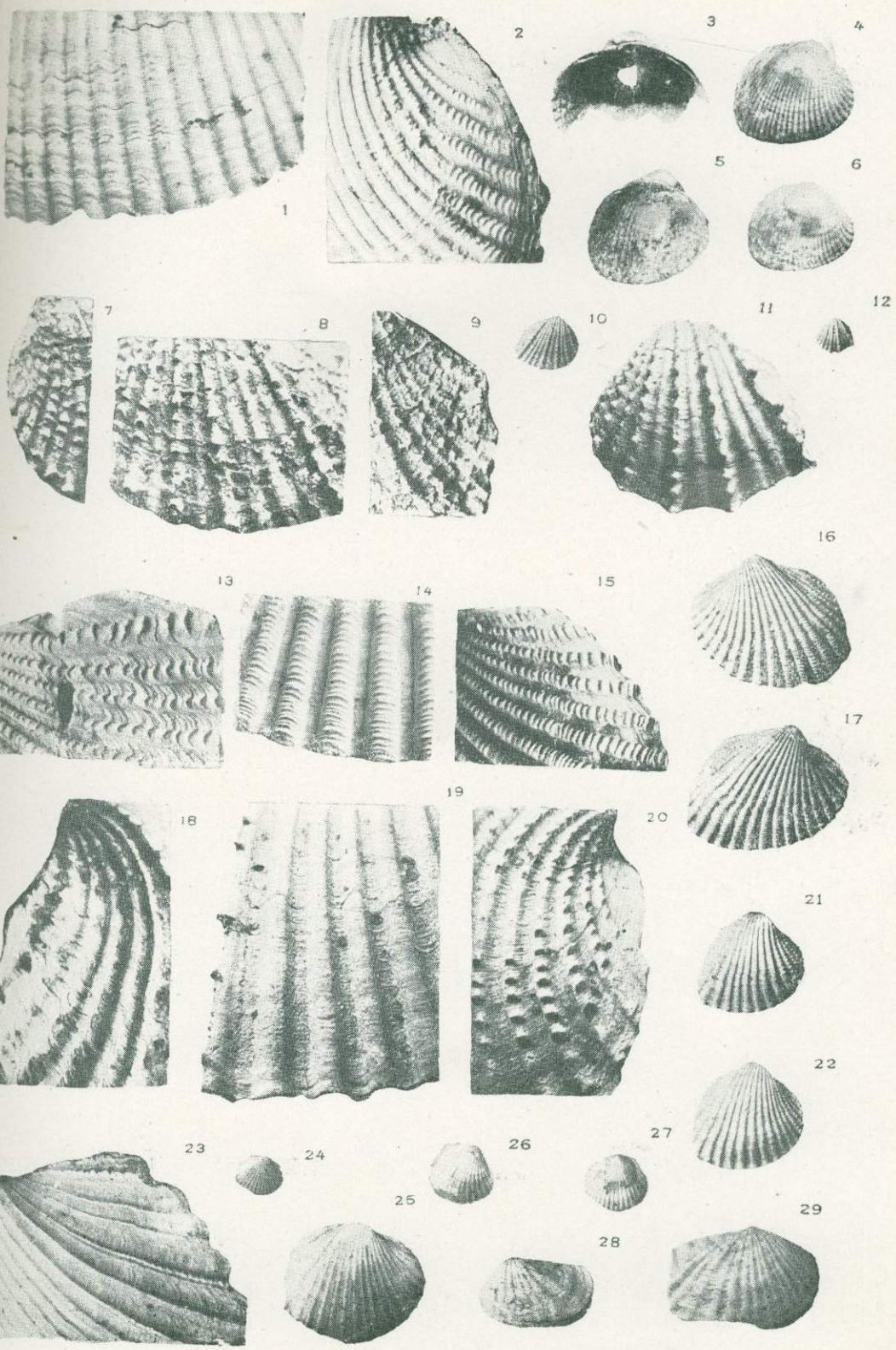

19

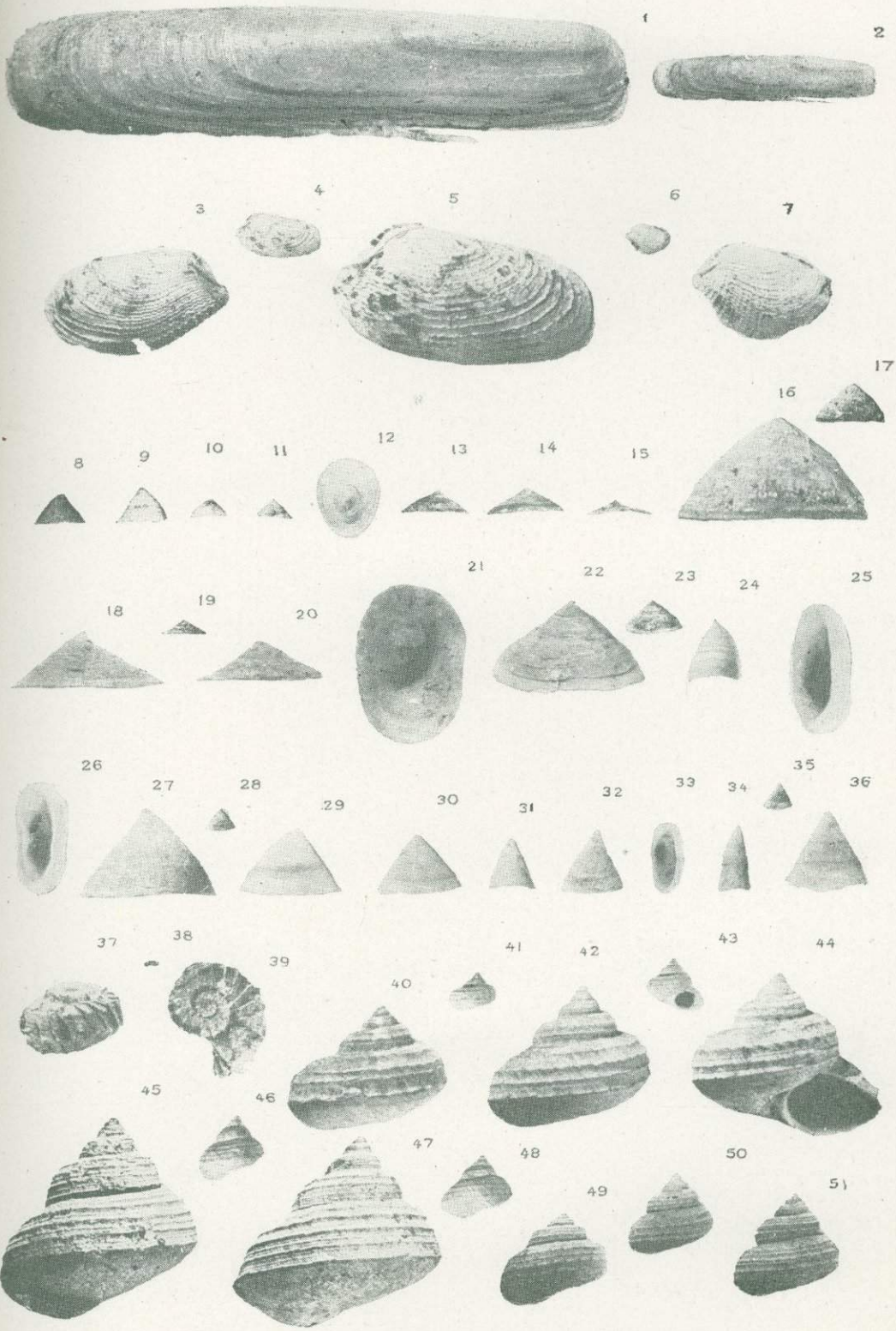

20

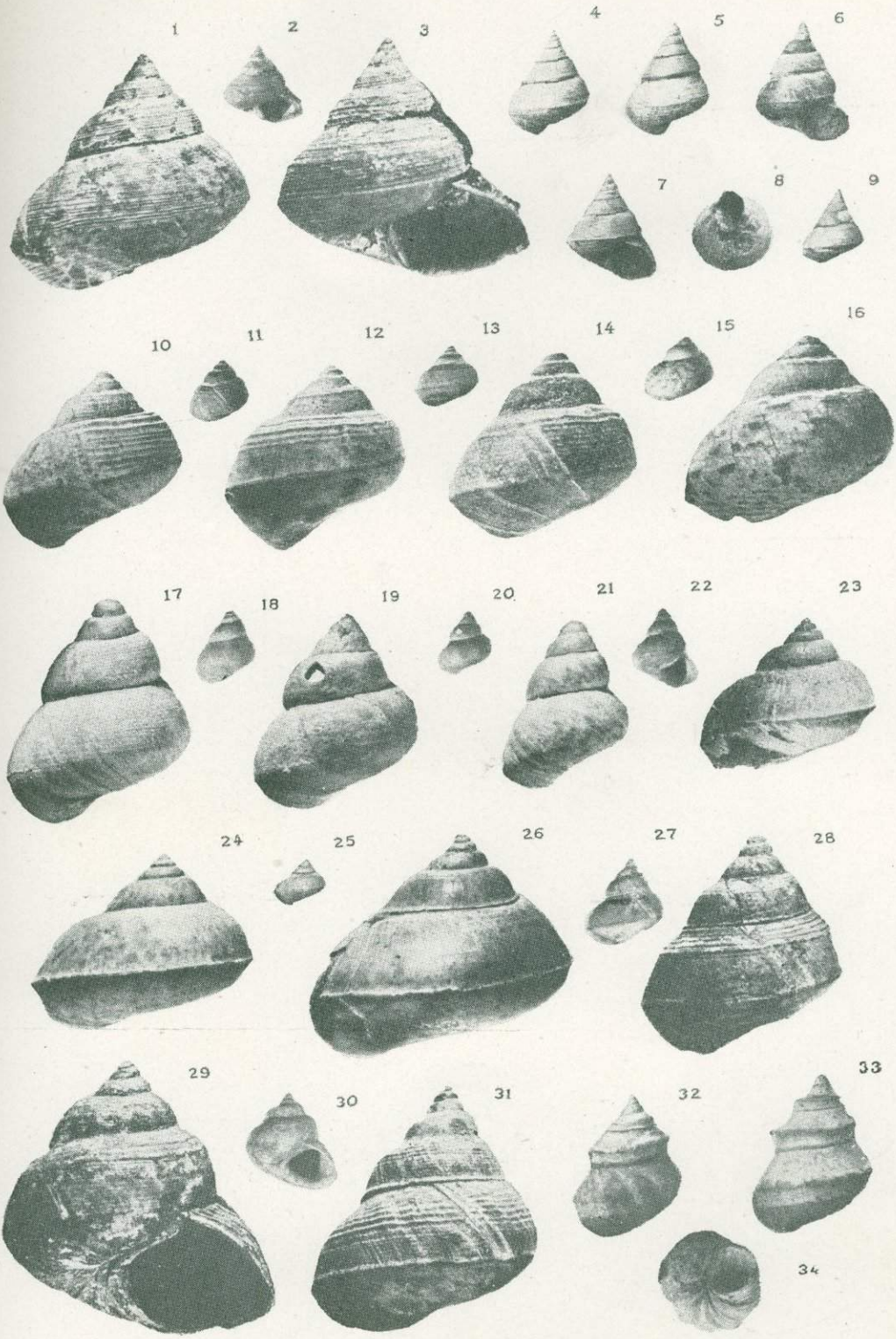

21

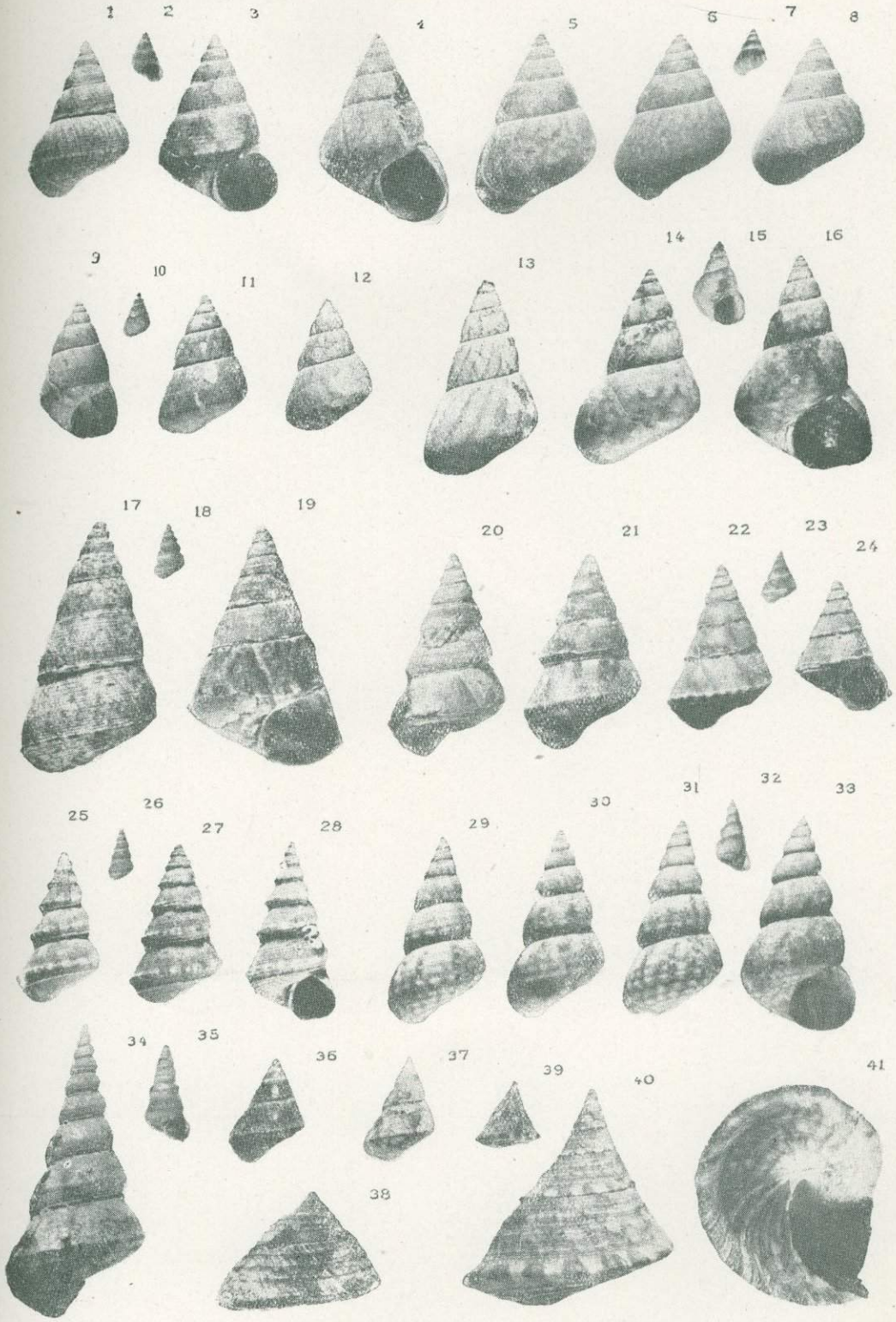
22

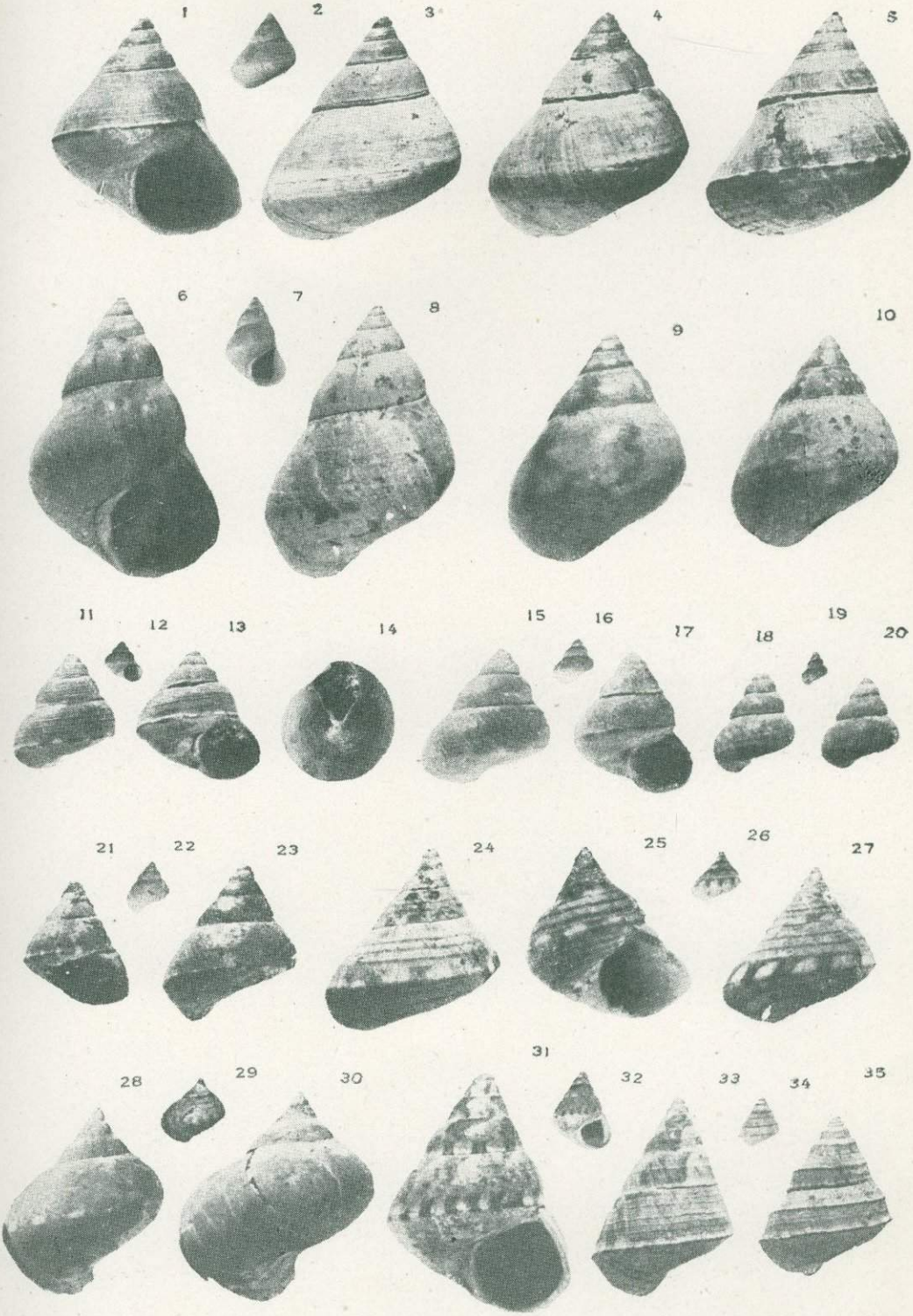
23

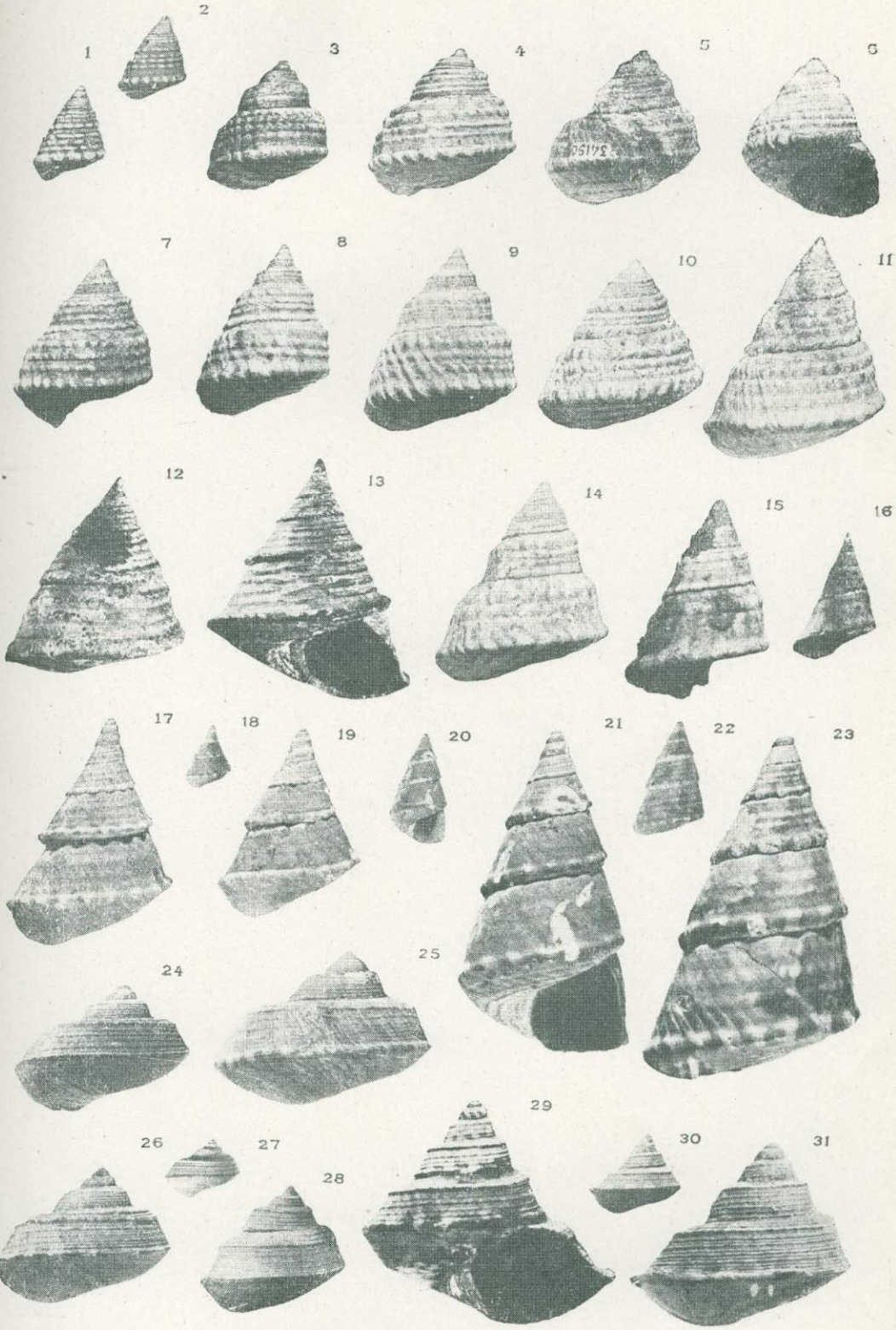

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

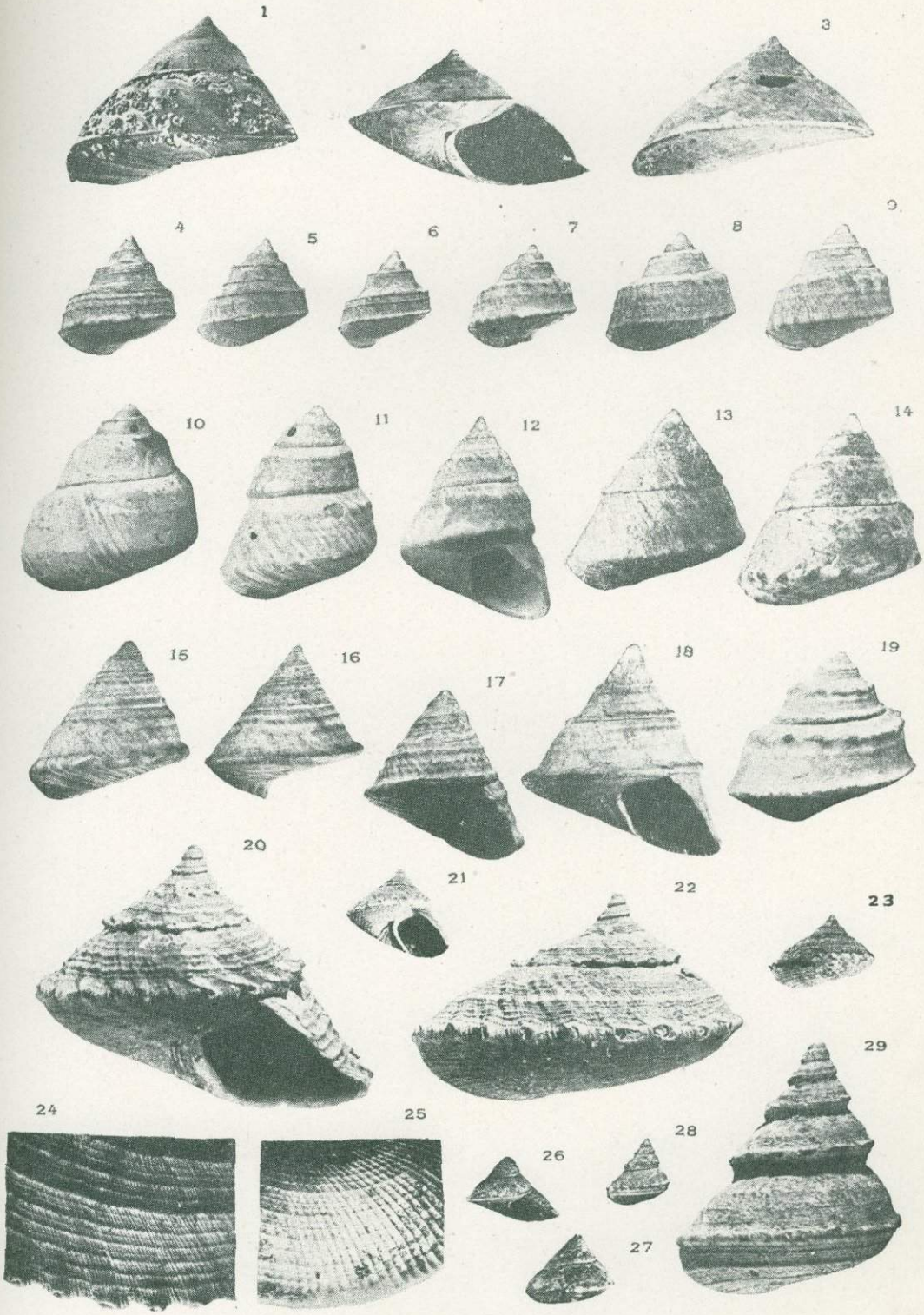

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51

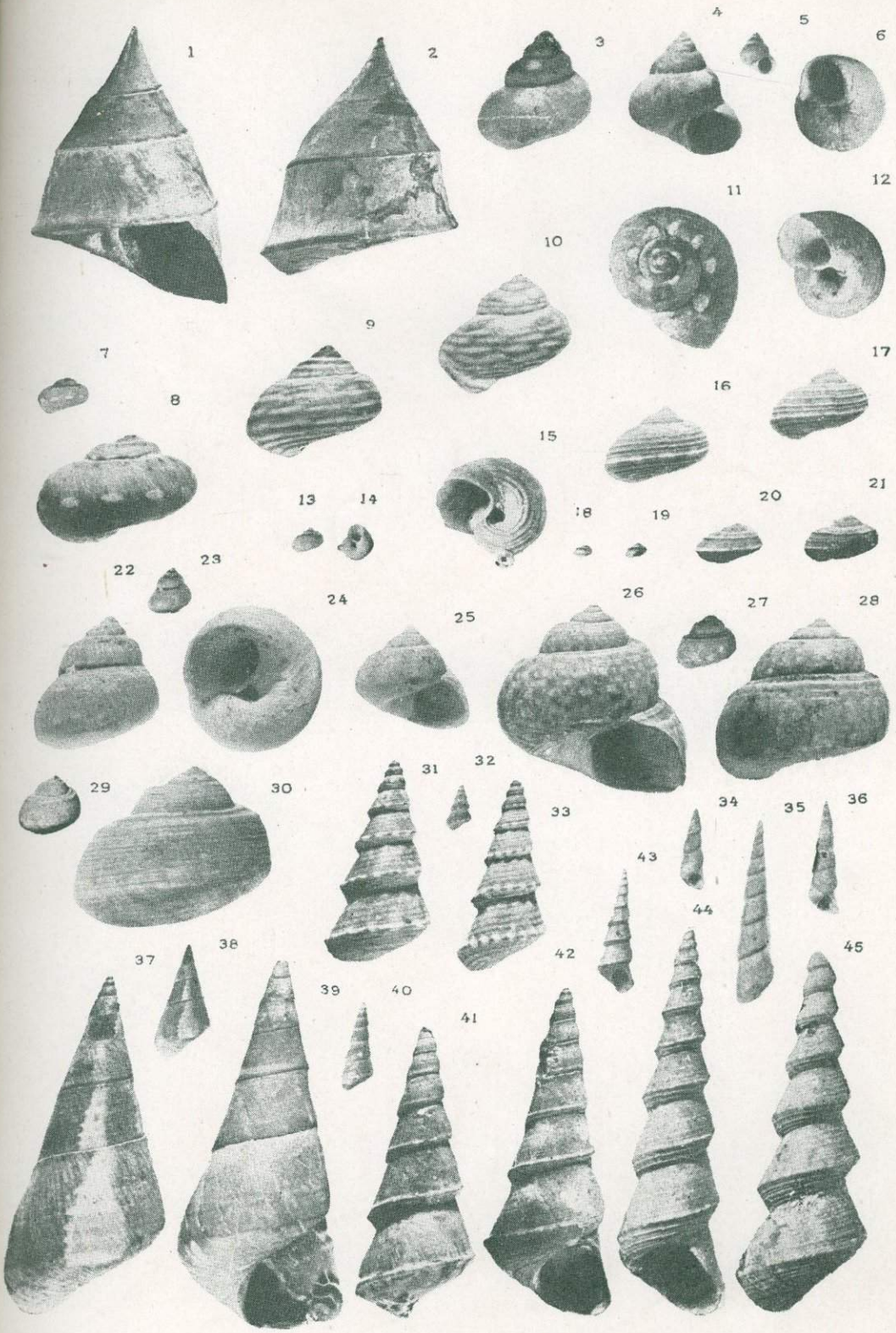

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34

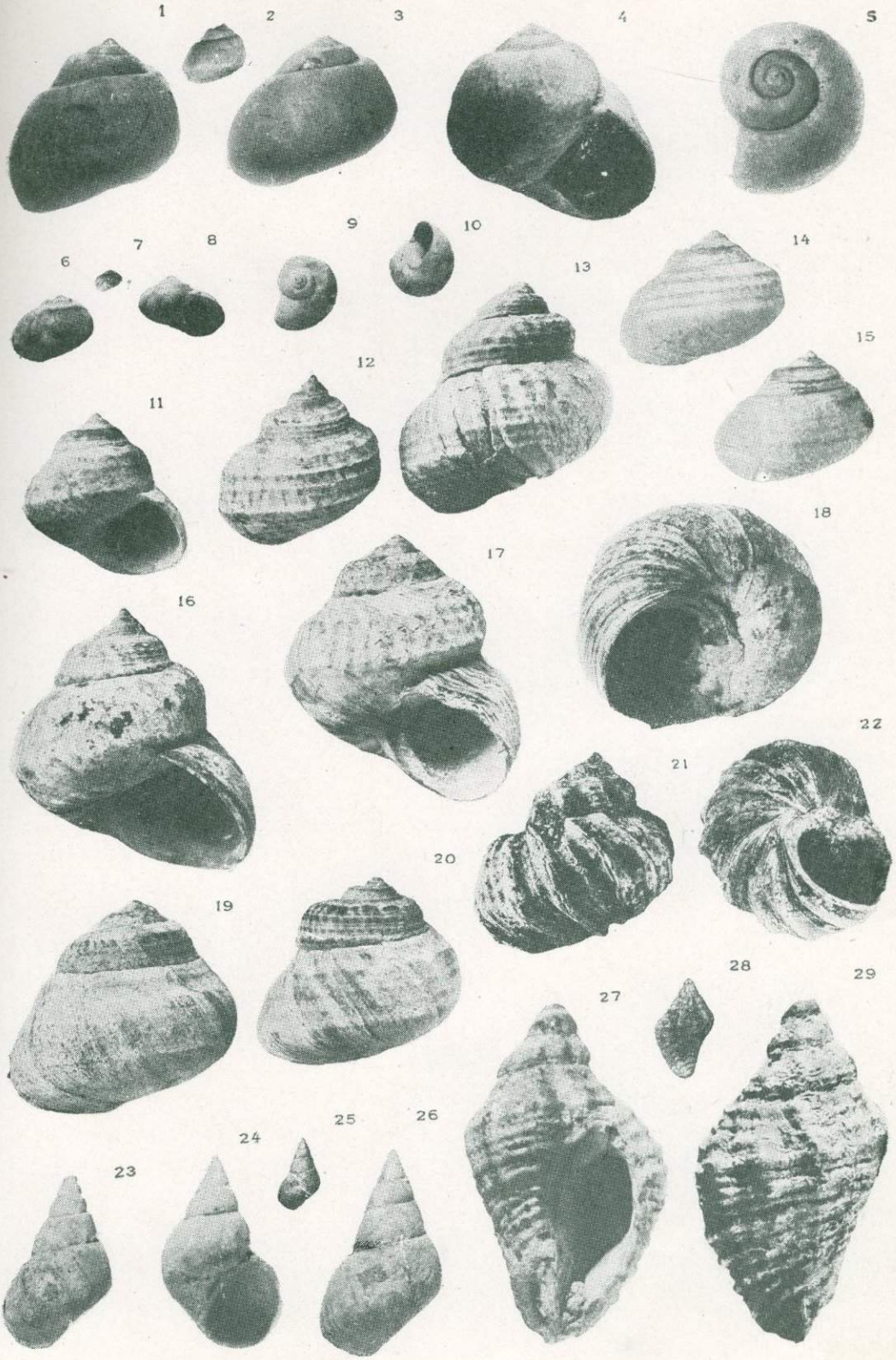

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

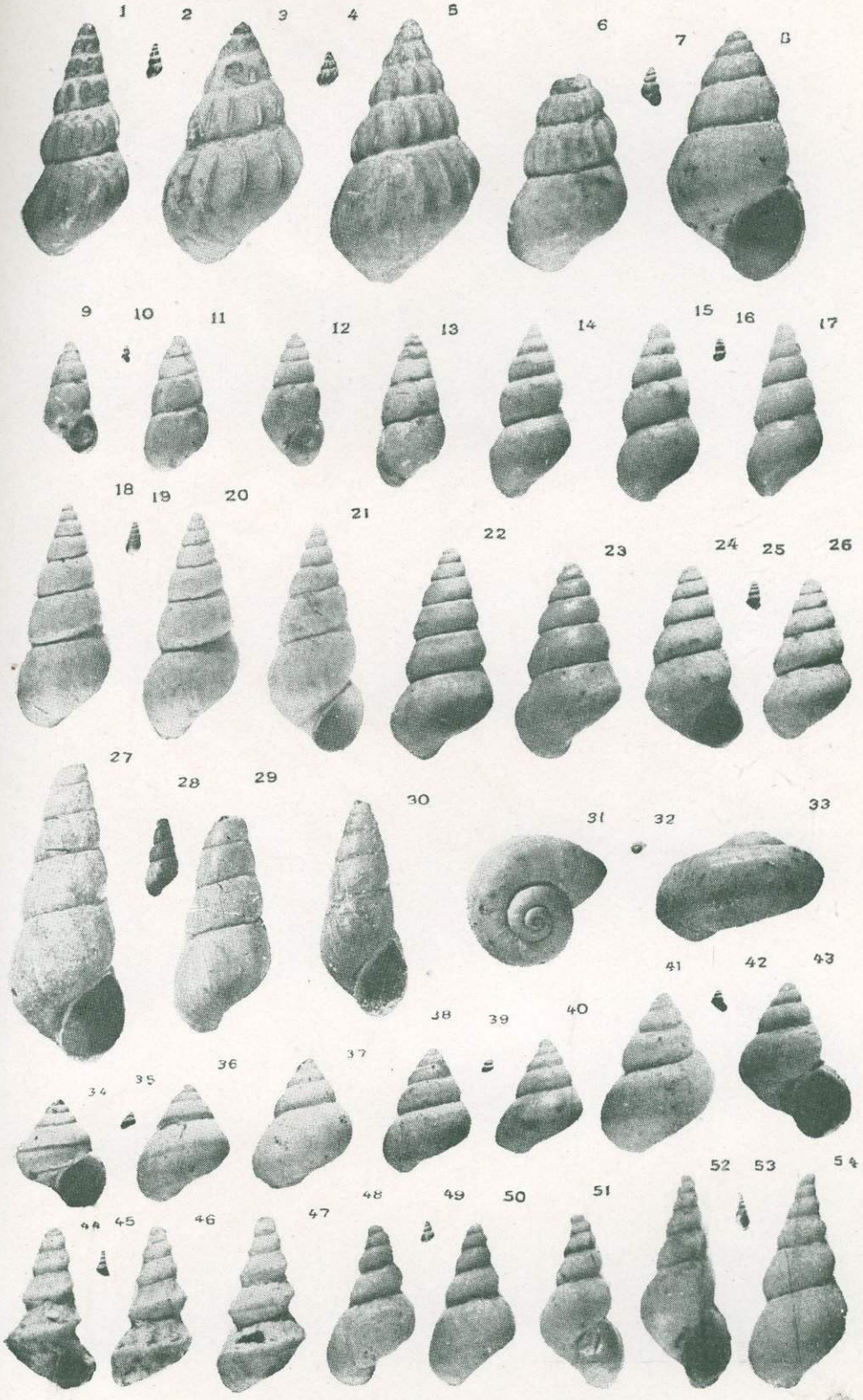

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35

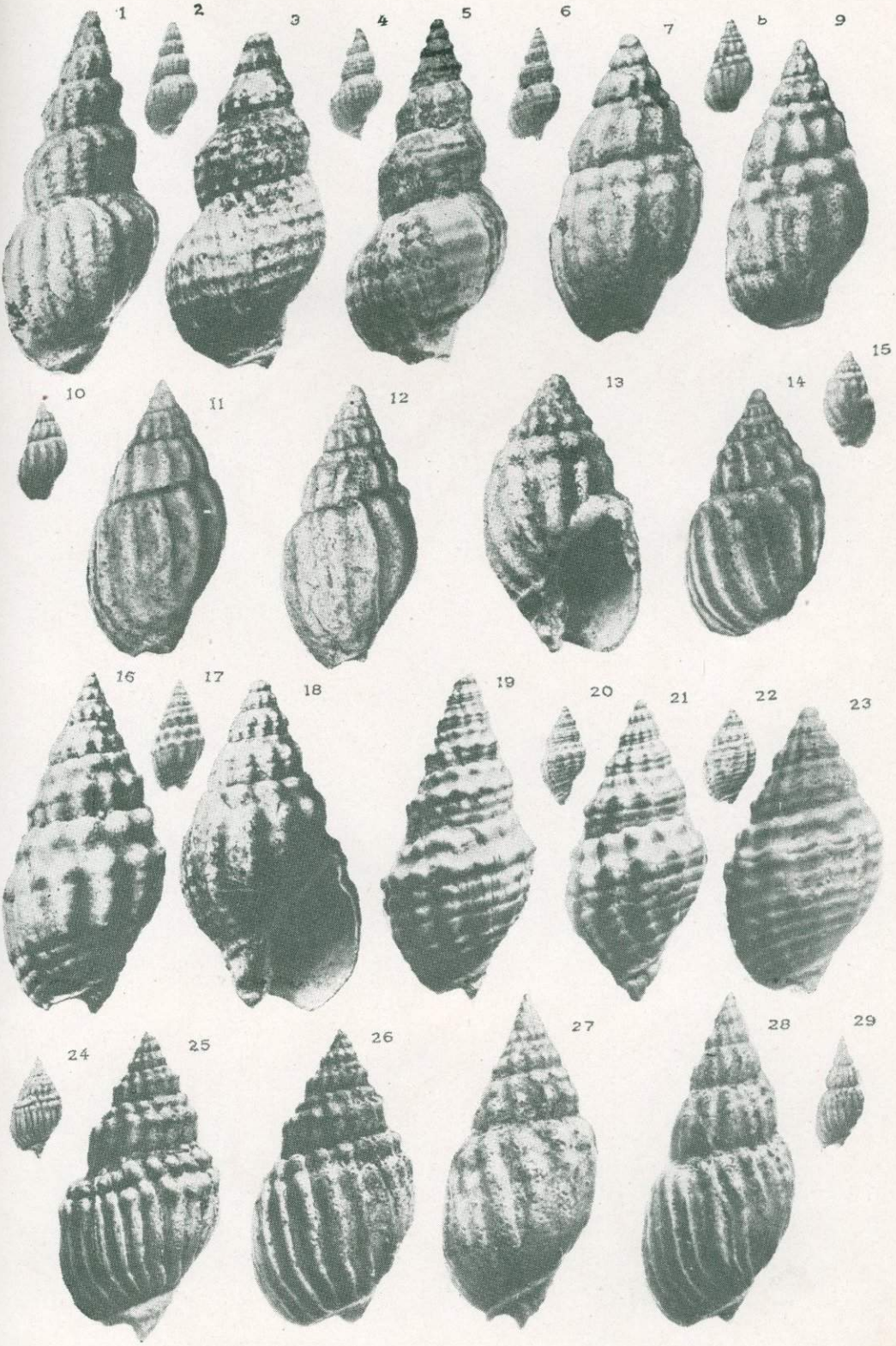

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31

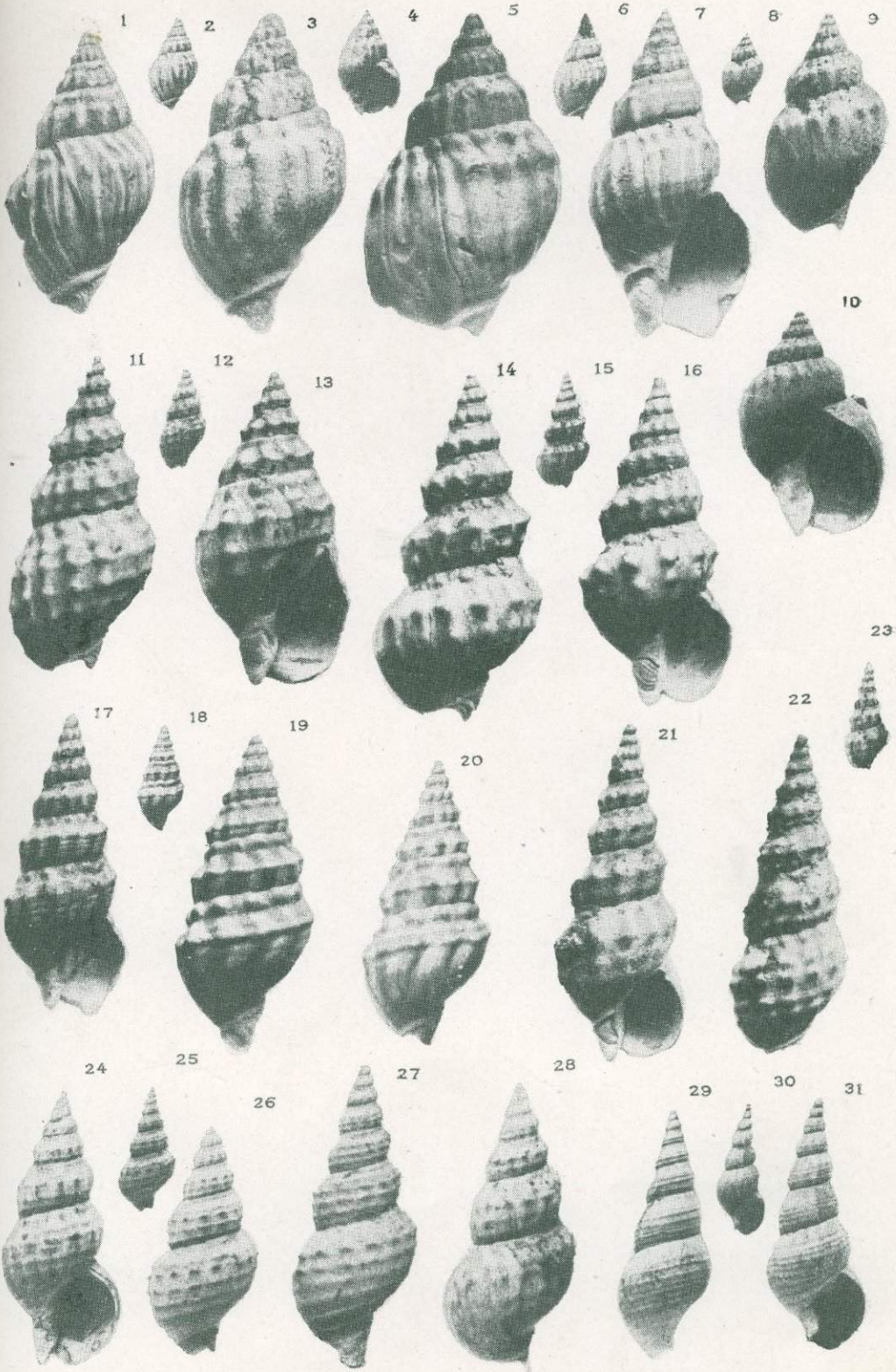

1
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

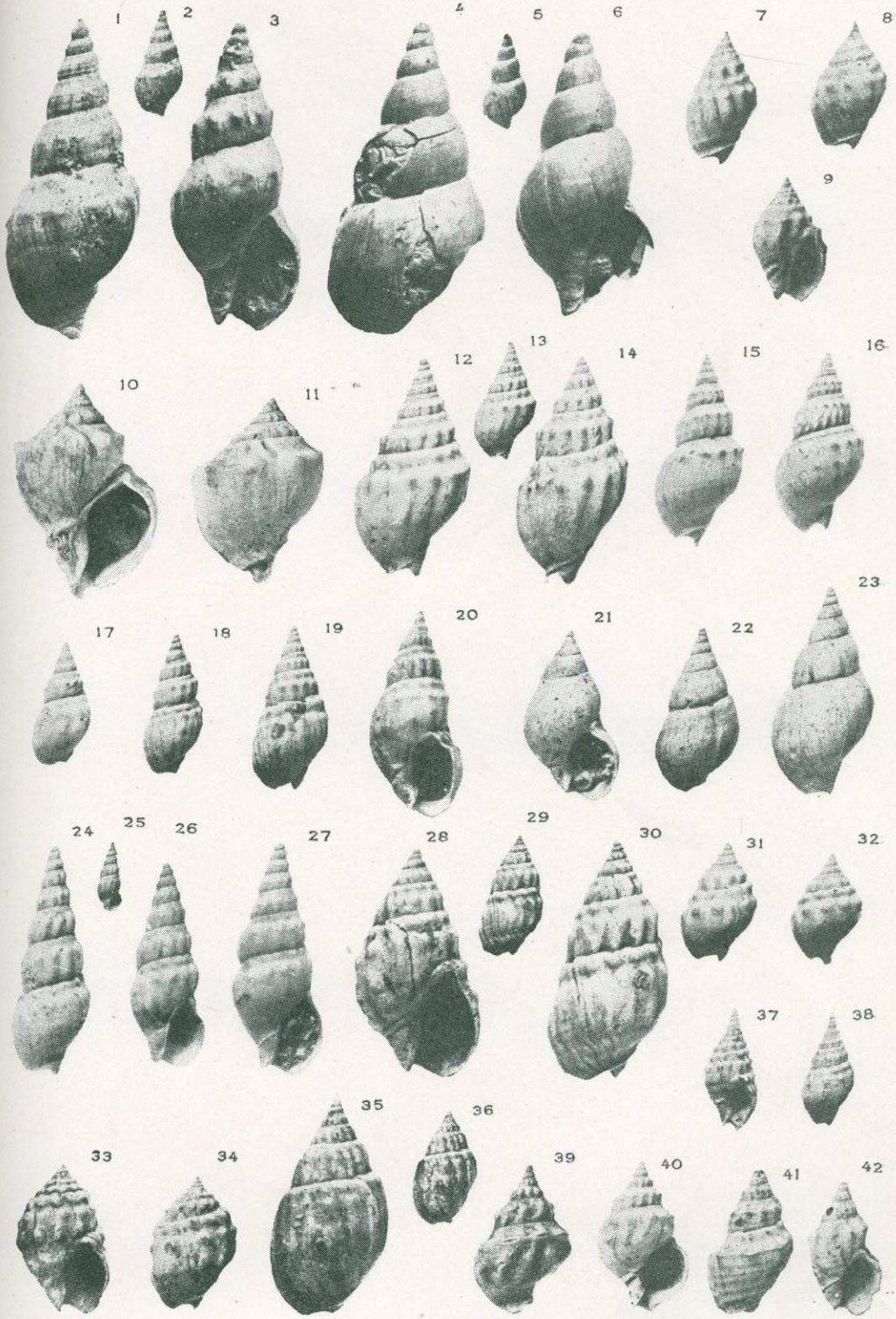

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

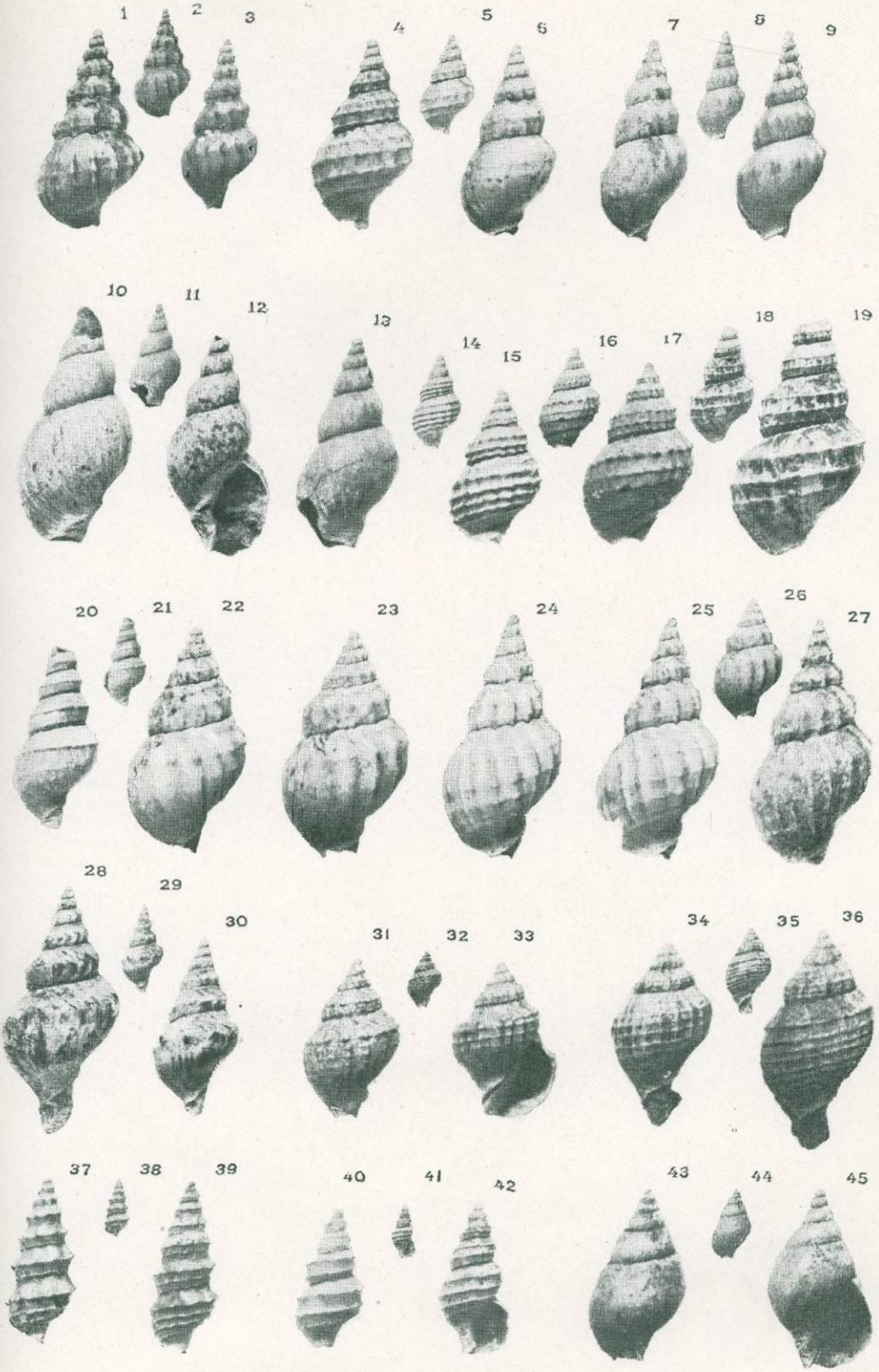

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

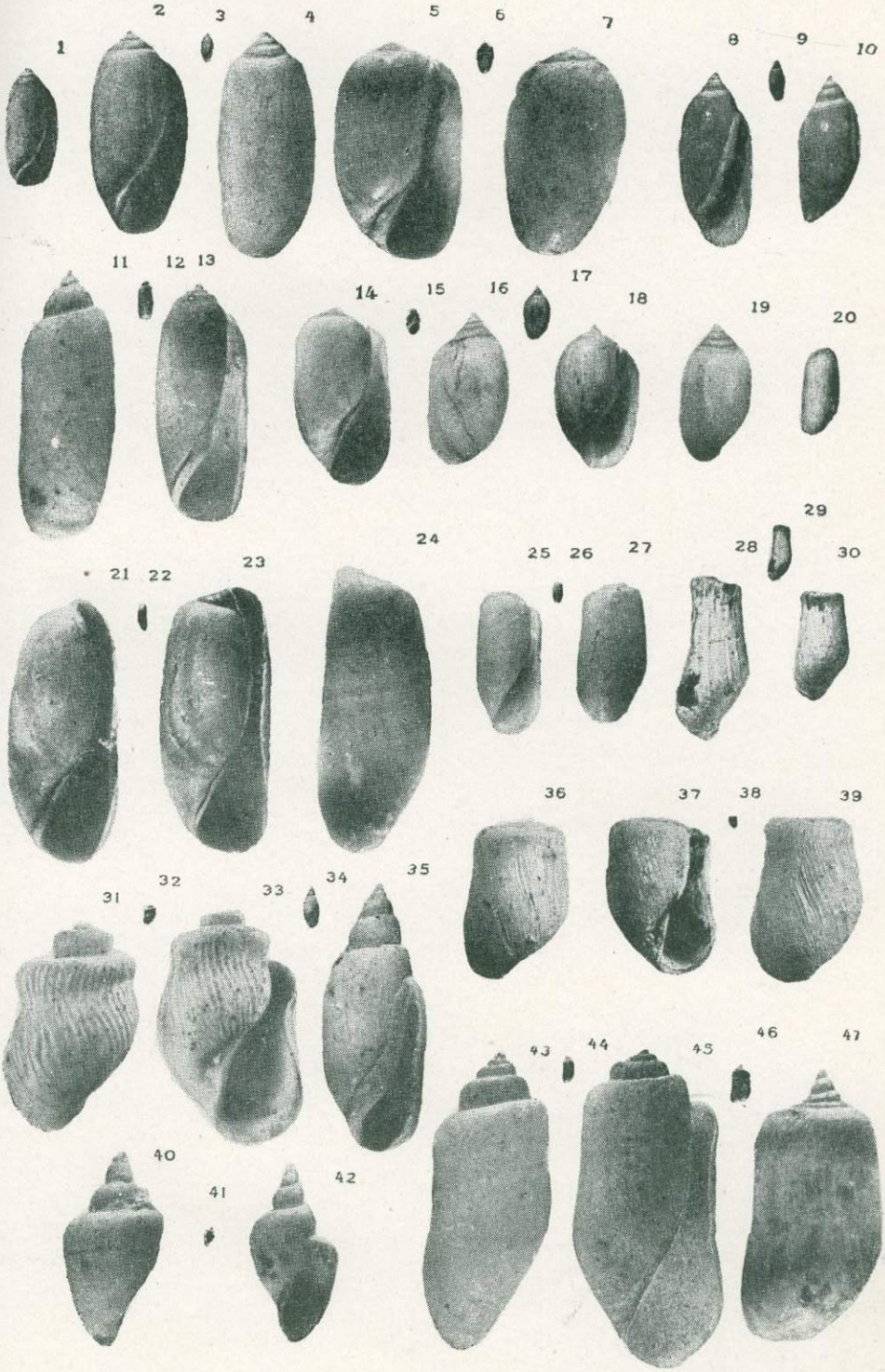

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47

БИБЛИОТЕКА
Геолого-минералогического Ин-та
Арм. Фил. Ак. Наук СССР

В. П. Колесников

Палеогеография восточной части сарматского бассейна

ВВЕДЕНИЕ

История изучения сарматского бассейна хорошо разработана акад. Н. И. Андрусовым в его обзорной работе „Die südrussischen Neogenablagerungen“ (*207*, *208*);[1] там же намечены фации и дана примерная картина условий существования этого бассейна. После опубликования отмеченной выше работы прошло более 30 лет. За это время, а в особенности за последние 15 лет, в результате широко развернувшихся работ в Советском Союзе, был накоплен большой фактический материал, позволяющий уточнить палеогеографические карты восточной части сарматского моря, а также позволяющий ближе ознакомиться с характером его фаций. За тот же период времени западная часть сарматского бассейна (Австрия, Венгрия, Польша, Юго-Славия, Румыния, Болгария и европейская Турция) изучалась менее интенсивно, и наши сведения о ней не настолько велики, чтобы можно было заняться такой детализацией палеогеографии, какая возможна для восточной части, входящей в пределы Советского Союза.

За 30 лет, истекших после обзорной работы Н. И. Андрусова, прочно укоренилось предложенное им тройственное деление сарматских отложений, но, к сожалению, фациальные особенности отложений, подмеченные этим автором, не принимались в расчет при установлении новых горизонтов, вследствие чего стратиграфия сармата не отличается четкостью. Восстанавливая почти забытые данные о фациях отложений сарматского моря и дополняя их новыми данными, я составил схему фаций, опубликованную в моей статье о фациях Танаисского залива (*117*). В этой схеме я различаю три типа фаций:

а) прибрежную и мелководную (конгломераты, пески, раковинные и оолитовые известняки, некоторые глины и пр.);

b) переходную (песчанистые глины с прослоями песков и ракушников и мшанковые рифы;

c) глубоководную (глины с тонкими прослоями мергелей).

[1] Цифры в скобках курсивом соответствуют номерам списка литературы приложенного в конце статьи.

Если сравнивать эти фации с осадками Черного моря (*109*), то прибрежные и мелководные фации сармата будут соответствовать черноморской литоральной зоне открытого моря, располагающейся в полосе сильного действия волн, т. е. на глубине 30—60 м. Сарматские переходные фации, как об этом можно судить по характеру пород, располагались в районе слабого действия волн. Они, примерно, соответствуют сублиторальной зоне Черного моря, но охватывают не только первую полосу илов, но и область ракушников и рифовых построек прикрепляющихся организмов. Батиальной зоне Черного моря (глубже 210 м) соответствуют сарматские глубоководные глины.

Таким образом, намечается некоторая разница между схемами распределения осадков в Черном и Сарматском морях, заключающаяся в различном толковании осадков сублиторальной зоны. При изучении современного бассейна приходится иметь дело с распределением осадков на данный момент, а при изучении некогда существовавшего бассейна приходится учитывать характер осадков, отлагавшихся в течение некоторого отрезка времени, т. е. таким образом является необходимость принимать во внимание и изменение фаций во времени. Границы же фаций, как известно, не имеют строго определенных глубинных отметок и подвержены изменениям под влиянием многих факторов, среди которых немаловажную роль играют даже такие кажущиеся на первый взгляд незначительными явления, как, например, перемена направления господствующих ветров. Перемещение фаций вызывает переслаивание осадков смежных зон. Это явление особенно развито в пограничной области между литоральной и сублиторальной зонами и изредка наблюдается между последней и батиальной зоной. Таким образом, сублиторальные зоны Черного и Сарматского морей нельзя отождествлять друг с другом, а необходимо для сармата понятие „сублиторальная зона" несколько расширить, а именно, если осадки этой зоны в Черном море представлены главным образом мидиевым и фазеолиновым илом, то в сармате илистые осадки сублиторальной зоны повсеместно переслаиваются с наиболее глубокими осадками литоральной зоны (ракушниками и мелкозернистыми песками), а иногда даже с глинами батиальной зоны (см. фиг. 1). Весь этот комплекс пород я не рискую называть осадками сублиторальной зоны и обозначаю его именем переходных фаций между фациями мелководными и глубоководными.

По фаунистическим данным все сарматские отложения я делю на пять частей, а именно: в нижнем сармате я различаю две части, верхняя из которых содержит только лишь нижнесарматскую фауну, а нижняя имеет примесь форм типа раковин конкского горизонта.

Средний сармат я не подразделяю, а в верхнем сармате различаю нижнюю часть с *Mactra naviculata* Baily и пресноводными раковинами и верхнюю, охарактеризованную присутствием *Mactra caspia* Eichw. и *Mactra crassicolis* Sinz.

Каждой из этих частей, выраженной в одной из намеченных выше фаций, я придаю название „слоев", пользуясь для обозначения последних географическими названиями. При этом названия волынский, бессарабский и херсонский я понимаю более узко, чем Simionescu, а именно оставляю их для более мелководных фаций.

В общем я получаю следующую стратиграфическую схему:

	Мелководные фации	Переходные фации	Глубоководные фации
Верхний сармат	Херсонские слои (Ch). известняки и пески с *Mactra caspia* Eichw.	Катерлезские слои (C). Глины с скоплениями *Mactra caspia* Eichw. / Митридатовские слои (M). Мембранопоровые известняки	Панагийские слои (P). Глины с прослоями мергелей и редкими *Mactra*
	Бешпагирские слои (B). Слои с *Mactra naviculata* Baily, *Unio* и *Paludina*	Даманские слои (Dm). Глины с прослоями песков и с тонкостенными *Mactra*	Грозненские слои (G). Глины с прослоями мергелей и с *Ostracoda*
Средний сармат	Днепровские слои (D). Слои, известные под названием слоев с характерной среднесарматской фауной	Танаисские слои (T). Глины с прослоями песков и ракушников / Бессарабские слои (Bs). Мшанковые известняки	Урупские слои (U). Слои, известные под названием слоев с *Cryptomactra pes-anseris* Andrus.
Нижний сармат	Волынские слои (V). Пески и известняки	Аксайские слои (A). Глины с прослоями песков и ракушников / Галицийские слои (Gl). Мшанковые известняки	Ставропольские слои (S). Слои, известные под названием глин с *Mactra eichwaldi* Lask.
	Несвитаевские слои (N). Пески и известняки с примесью конкских раковин	Кужорские слои (Cu). Глины с прослоями песков и ракушников	Эрсаконские слои (E). Слои, известные под названием глин с *Syndesmya reflexa* Eichw.

В этой схеме нижняя группа слоев (N, Cu, E) представляют собою переходные слои от конкского горизонта к сармату.

Вторая группа слоев (V, A, Gl, S) является собственно нижнесарматскими пластами.

Слои D, T, Bs и U принадлежат к среднему сармату.

Нижняя группа верхнесарматских слоев (B, Dm, G) характеризует сильное опреснение моря в начале верхнесарматского века.

Слои Ch, C, M и P принадлежат к собственно верхнему сармату.

Каждый слой, конечно, не обладает постоянным литологическим и фаунистическим характером и в разных местностях имеет свои особенные черты, к описанию которых я перейду ниже, обозначая буквами в скобках принадлежность тех или иных пород к слоям, намеченным в схеме.

В процессе работы я пользовался ценными указаниями проф. Д. В. Наливкина, за которые приношу ему искреннюю благодарность.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ САРМАТСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ

1. Волынь и Подолия

В этой наиболее западной области сармат представлен только лишь двумя своими отделениями, а именно нижним и средним. В нижнесарматское время в Волыни и Подолии располагалась восточная часть Галицийского залива, северная и западная его части находились на территории Польши (Волынское воеводство и Галиция).

Вдоль западного побережья Галицийского залива, между Бродами и Студеницей, протягивался рифовидный барьер (Толтры). По исследованиям А. Михальского, этот барьер образован серпулями и мшанками, поселившимися в сарматское время на средиземноморских рифах, созданных литотамниями, верметусами и другими прирастающими организмами. Толтровые известняки (Gl) содержат ядра: *Cardium lithopodolicum* Dub., *C. ruthenicum* (Hilb.) Lask., *C. sarmaticum* Barb., *Modiola sarmatica* Gat., *Trochus angulatus* Eichw., *Mohrensternia inflata* M. Hörn. и др. Высота рифовых известняков достигает 30—36 м (*125*). По обе стороны этих своеобразных сарматских рифов, покрывая некоторые рифовые валы, залегает глинисто-мергельная свита (*125*), преобладающими породами в которой являются нежные илистые осадки, содержащие много фораминифер и весьма богатые числом видов диатомовых (более 200 видов). Остатки моллюсков здесь немногочисленны (*Cardium lithopodolicum* Dub., *Modiola incrassata* d'Orb., *Ervilia dissita* Eichw., *Syndesmya reflexa* Eichw. и др.). По наблюдениям В. Ласкарева (*125*) распространение этой свиты почти не выходит за пределы рифов.

Породы глинисто-мергельной свиты, по мнению того же автора, повидимому, отлагались в тихой воде среди и впереди толтровых рифов, богатых зарослями водорослей и оживленным планктоном. К востоку от описанных рифовых и пририфовых образований отлагались более мелководные отложения, а именно, пески и оолитовые известняки (V). Пески

обычно залегают ниже известняков, но в наиболее прибрежных участках они или исчезают, или переслаиваются с известняками, обогащаясь при этом гальками. В некоторых местностях (Кременец, Кунча, Круглолец, Тыляевка, Рыбча) в песках наблюдаются прослои плотных, но пористых кремнистых известняков с пресноводными раковинами. Эти известняки, по мнению В. Ласкарева, повидимому, обязаны образованием усиливающейся временами деятельности рек, впадавших с востока в Галицийский залив. Пески и оолитовые известняки содержат следующую фауну: *Mactra eichwaldi* Lask., *Ervilia dissita* Eichw., *Er. dissita* Eichw. var. *podolica* Eichw., *Er. dissita* Eichw. var. *macrodon* Andrz., *Corbula* sp., *Cardium lithopodolicum* Dub., *C. ruthenicum* (Hilb.) Lask.., *C. vindobonense* M. Hörn., *C. uiratamense* Koles., *C. praeplicatum* Hilb., *C. gracile* Pusch, *Tapes vitalianus* d'Orb., *T. tricuspis* Eichw., *Syndesmya reflexa* Eichw., *Modiola incrassata* d'Orb., *M. sarmatica* Gat., *Donax dentiger* Eichw., *D. lucidus* Eichw., *Solen subfragilis* Eichw., *Trochus angulatus* Eichw., *Tr. albomaculatus* Eichw., *Tr. subbalatro*, Koles., *Tr. podolicoformis* Koles., *Buccinum duplicatum* Sow., *Bucc. duplicatum* Sow. var. *ominosa* Koles., *Bucc. duplicatum* Sow. var. *longinqua* Koles., *Bucc. duplicatum* Sow. var. *gradaria* Koles., *Bucc. triformis* Koles. var. *pellax* Koles., *Bucc. triformis* Koles. var. *tesovensis* Koles., *Bucc. triformis* Koles. var. *dubitabilis* Koles., *Bucc. opinabile* Koles., *Bucc. opinabile* Koles. var. *trabalis* Koles., *Bucc. superabile* Koles., *Bucc. marcidum* Koles., *Bucc. seminovale* Koles., *Bucc. mirandum* Koles., *Bucc. dissitum* Dub., *Cerithium mitrale* Eichw., *Cer. mitreolum* Eichw., *Cer. bijugum* Eichw., *Cer. hartbergense* Koles., *Cer. nodosoplicatum* M. Hörn., *Cer. nymphoides* Koles., *Cer. gibbosum* Eichw., *Cer. rubiginosum* Eichw., *Cer. disjunctum* Sow., *Bulla lajonkaireana* Bast., *B. melitopolitana* Sok., *Hydrobia uiratamensis* Koles., *H. elongata* Eichw., *Mohrensternia inflata* M. Hörn., *Mohr. angulata* Eichw., *Mohr. hydrobioides* Hilb. и др. В более глубоких горизонтах нижнесарматских слоев (N) В. Ласкаревым были найдены: *Murex sublavatus* Bast., *Pleurotoma doderleini* M. Hörn., *Buccinum coloratum* Eichw. var. *sarmatica* Lask., *Columbella scripta* Bell., *Natica* aff. *helicina* Brocc.

Мощность песков и оолитовых известняков очень непостоянна (4—30 м), что, по мнению В. Ласкарева, зависит во-первых от того, что нижний сармат здесь местами залегает непосредственно на кристаллических породах, следуя их неровностям, во-вторых от размыва в среднесарматское время и, в-третьих, от характера самих отложений, являющихся осадками береговой полосы.

В среднесарматское время Галицийский залив сделался более узким и значительно передвинулся к востоку. По наблюдениям В. Ласкарева западная граница среднесарматского Галицийского залива нигде не переходит через Толтры, а только местами (по р. Смотрич) приближается к ним. В наиболее узкой северной части залива, входящей уже в пределы Польши, среднесарматские отложения сохранились в виде островков, верхняя часть которых повидимому разрушена. Эти островки сложены

раковинными нубекулярневыми и оолитовыми известняками, изредка подстилаемыми или переслоенными песками и песчаниками (D).

В южной широкой части залива среднесарматские отложения сохранились более полно. В нижней своей части они здесь представлены оолитовыми и детритусовыми известняками (D), содержащими богатую фауну: *Modiola sarmatica* Gat., *M. incrassata* d'Orb., *Mactra fabreana* d'Orb., *M. subvitaliana* Koles., *Donax lucidus* Eichw., *D. priscus* Eichw., *Cardium inflatum* Sinz., *C. venestum* Koles., *C. dönginki* Sinz., *C. fittoni* d'Orb., *Tapes vitalianus* d'Orb., *T. gregarius* (Partsch) Goldf., *Acmaea angulata* d'Orb., *Trochus podolicus* Dub., *Tr. rollandianus* d'Orb., *Tr. insperatus* Koles., *Tr. sulcatopodolicus* Koles., *Tr. pseudohommairei* Koles., *Tr. podolicoworonzowi* Sinz., *Tr. marginatosinzowi* Koles., *Tr. beaumontii* d'Orb., *Barbotella omaliusii* d'Orb., *B. grossocostata* Rad. et Pavl., *Cerithium menestrieri* d'Orb., *Cer. penetrabile* Koles., *Buccinum impexum* Koles., *Bucc. jacquemarti* d'Orb., *Bucc. duplicatum-verneuilii* Sinz., *Bucc. pseudogracile* Koles., *Bucc. daveluinum* d'Orb., *Bucc. dissitum* Dub., *Bucc. omnivagum* Koles., *Bucc. torpidum* Koles., *Bucc. nasutum* Koles., *Bulla okeni* Eichw. и др.

В этой же части среднего сармата на Летичевской низменности и далее на юг наблюдаются выходы мшанковых известняков (Bs), которые, по наблюдениям Р. Выржиковского (*73*), составляют вместе с выходами у Каменки и Кишинева среднесарматскую гряду рифовых образований. В описываемой местности мшанковые известняки наиболее хорошо вскрыты у с. Вербки, где В. Ласкаревым была собрана фауна, приближающаяся по своему характеру к фауне кишиневских известняков, но значительно беднее ее. Здесь встречаются следующие раковины: *Modiola denysiana* d'Orb., *Mod. multicostata* Gat., *Mod. subpapilio* Gat., *Mod. incrassata* d'Orb., *Mod. sarmatica* Gat., *Mactra vitaliana* d'Orb., *M. georgei* Baily, *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf., *T. vitalianus* d'Orb., *Cardium dönginki* Sinz., *C. nefandum* Koles., *C. incurvatum* Koles., *Acmaea sinzowi* Koles., *Trochus blainvillei* d'Orb., *Tr. fassianellaeformis* Sinz., *Tr. papilla* Eichw., *Tr. marginatus* Eichw., *Tr. zonatopunctatus* Sinz., *Tr. subsigaretus* Sinz., *Tr. anceps* Eichw., *Tr. costatopapilla* Koles., *Tr. pseudohommairei* Koles., *Tr. anceps* Eichw. var. *sarmatoanceps* Sinz., *Tr. sulcatopodolicus* Koles., *Tr. insperatus* Koles., *Tr. podolicoworonzowi* Sinz., *Tr. bessarabicus* Sinz., *Tr. marginatosinzovi* Koles., *Tr. rollandianus* d'Orb., *Tr. feneonianus* d'Orb., *Sinzowia striatotuberculata* Sinz., *Kishinewia bessarabica* d'Orb., *Barbotella omaliusii* d'Orb., *Littorina bessarabica* Sinz., *Buccinum duplicatum-verneuilii* Sinz., *Bucc. pseudogracile* Koles., *Hydrobia elongata* Eichw., *Amnicola nympha* Eichw., *Amnicola zonata* Eichw., *Valvata pseudoadeorbis* Sinz., *Bulla melitopolitana* Sok., *Bulla lajonkaireana* Bast. *Bulla pupa* Eichw. и др.

В верхней своей части волыно-подольский средний сармат представлен песчано-глинистой свитой (D), которая в силу меньшей устойчивости процессам разрушения сохранилась главным образом на водоразделах. В. Ласкарев различает два типа песчано-глинистых отложений:

западный и восточный. На западе вверху преобладают пески, в основании серые или зеленовато-серые глины. На востоке пески залегают в нижней части разреза, а в верхней его части преобладают глины. В песках наблюдаются гальки грязно-зеленоватой глины и волнистость в напластовании, что заставляет В. Ласкарева видеть в них мелководные отложения типа голштинских Watten. По его мнению, „материалом для песчано-глинистой свиты послужили, вероятно, с одной стороны продукты разрушения гранитов, приносимые с востока, а с другой — продукты размывания нижнесарматской притолтровой глинисто-мергельной свиты, которая окутывала Толтры, подымавшиеся в это время в виде вала вдоль западного берега среднесарматского моря“ (*125*, стр. 667).

Таким образом, сармат Волыни и Подолии представлен только двумя фациями—мелководной и переходной. Мелководные фации (волынские слои) нижнего сармата выражены песками и оолитовыми известняками, а переходные (галицийские слои) фации того же отдела сармата — серпулево-мшанковыми известняками и глинисто-мергельной свитой. Мелководные фации (днепровские слои) среднего сармата выражены также песками и оолитовыми известняками. Переходные среднесарматские фации (бессарабские слои) представлены мшанковыми известняками.

2. Бессарабия

Бессарабский сармат более разнообразен, чем волыно-подольский. Здесь намечаются все три отдела, выраженные к тому же большим количеством фаций. Последнее замечание о фациях относится главным образом к среднему сармату, так как нижний сармат в общем имеет тот же характер, как и в Волыни и Подолии. На севере Бессарабии он представлен серпулево-мшанковыми известняками (Gl), протягивающимися полосою между Студеницею и Стефанештами и являющимися продолжением подольских толтр. Эти известняки сопровождаются глинисто-мергельной свитой (Gl), налегающей или непосредственно на меловые отложения (Сороки), или же оолитовые известняки (Болбочи). Оолитовые известняки (V), обнажающиеся широкой полосой между сс. Ушица и Резени, местами (Секурень) также залегают непосредственно на меловых породах, но иногда (Атаки) под оолитовыми известняками наблюдаются выходы песков с прослоями рыхлого песчаника (V). Фауна серпулево-мшанковых известняков плохой сохранности и состоит из тех же видов, что и в Подолии. Глинисто-мергелистая свита, по свидетельству И. Синцова (*176*), содержит богатую фауну, списка которой я не даю, так как не имел возможности лично ознакомиться с этой фауной. Оолитовые известняки по своей фауне не отличимы от подольских.

Средний сармат, выходы которого занимают всю центральную Бессарабию, выражен главным образом оолитовыми известняками с прослоями песков и песчаников (D), мшанковыми известняками (Bs) и глинами

(T и D). Оолитовые известняки наиболее развиты на востоке, в местности, прилегающей к Авт. Молдавской ССР. Здесь они залегают непосредственно и без перерыва на известняках нижнего сармата. Восточнее в средне-сарматских разрезах начинают преобладать пески (D). Мшанковые известняки располагаются по меридиану Кишинев — Оргеев, у Каменки переходят в Авт. Молдавскую ССР и дальше через Браилов прослеживаются в Подолии до Летичева (*73*).

По наблюдениям А. П. Иванова (*100*), в окрестностях г. Кишинева наблюдается следующий разрез сверху вниз:

1) Серо-зеленая с ржавыми пятнами глина с кристаллами гипса, костями *Cetacea* и раковинами *Cerithium menestrieri* d'Orb., *Barbotella omaliusii* d'Orb., *Mactra* и *Cardium* . . . . . 1.2 м (T).

2) Перемежающиеся слои глин, серых плотных мергелей, неправильных скоплений мшанок, рыхлых и плотных ракушников с обильной и разнообразной фауной . . . . . 1.3 м (T и Bs).

3) Серый сильно метаморфизованный известняк, разбитый вертикальными трещинами, наиболее широкие из которых выполнены прекрасно сохранившимися раковинами, насыпавшимися, по мнению А. Иванова, из верхнего 2-го горизонта . . . . . 4.7 м (Bs).

4) Очень крепкий сливной серый известняк . . . . . 1.1 м (Bs).

5) Такой же известняк, но более темного цвета . . . . . 1 м (Bs).

Под твердыми известняками, по данным буровой скважины г. Кишинева (*178*) залегают мягкие, отчасти оолитовые известняки с *Ervilia* (V), ниже которых располагаются нижнесарматские же известняки различной твердости с редкими прослоями глин и песков в нижней своей части.

Фауна 2-го и 3-го слоев является одной из наиболее богатых сарматских фаун. Она состоит из следующих видов моллюсков: *Modiola sarmatica* Gat., *Mod. denysiana* d'Orb., *Mod. gatuevi* Koles., *Mod. fuchsi* Sinz., *Mod. fuchsi* Sinz. var. *iniquilateralis* Gat., *Mod. multicostata* Gat., *Mod. papilio* Gat., *Mod. subpapilio* Gat., *Mod. incrassata* d'Orb., *Mod. incrassata* d'Orb. var. *sinzovi* Koles., *Gastrana fragilis* L. var. *sarmatica* Koles., *Donax hörnesi* Sinz., *Mactra fabreana* d'Orb., *M. vitaliana* d'Orb., *M. naviculata* Baily, *M. georgei* Baily, *Mactra tapesoides* Sinz., *Tapes vitalianus* d'Orb., *T. gregarius* (Partsch) Goldf., *T. vitalianus* d'Orb. var. *mediosarmates* Andrus., *Cardium nefandum* Koles., *C. venestum* Koles., *C. desperatum* Koles., *C. ingratum* Koles., *C. ingratum* Koles. var. *firma* Koles., *C. ingratum* Koles. var. *perfida* Koles., *C. obsoletiformis* Koles., *C. nalivkini* Koles., *C. obliquoobsoletum* Koles., *C. obliquoobsoletum* Koles. var. *armavirensis* Koles., *C. kishinevense* Koles., *C. acerbum* Koles., *C. beaumonti* d'Orb., *C. quadripartitum* Koles., *C. quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus., *C. quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus., *C. inflatum* Sinz., *C. aviculare* Sinz., *C. loweni* Sinz., *C. laevigatoloweni* Koles., *C. praefischerianum* Koles., *C. fischerianum* Döng., *C. pseudofischerianum* Sinz., *C. centompleurum* Andrus., *C. fittoni* d'Orb., *C. pseudosemisulcatum* Andrus.,

C. dönginki Sinz., *Solen subfragilis* M. Hörn., *Pholas sinzovi* Koles., *Acmaea pseudolaevigata* Sinz., *Ac. angulata* d'Orb., *Ac. subcostata* Sinz., *Ac. reussi* Sinz., *Ac. tenuissima* Sinz., *Delphinula squamosospinosa* Sinz., *Trochus praefeneonianus* Koles., *Tr. angulatosarmates* Sinz., *Tr. feneonianus* d'Orb., *Tr. pseudoangulatus* Sinz., *Tr. subturriculoides* Sinz., *Tr. fasianellaeformis* Sinz., *Tr. praecurvilineatus* Koles., *Tr. curvilineatus* Sinz., *Tr. turriculoides* Sinz., *Tr. pageanus* d'Orb., *Tr. adelae* d'Orb., *Tr. pseudomimus* Sinz., *Tr. marginatus* Eichw., *Tr. costatopapilla* Koles., *Tr. angulatiformis* Sinz., *Tr. kishinevensis* d'Orb., *Tr. subanceps* Sinz., *Tr. elegantulus* Sinz., *Tr. minutus* Sinz., *Tr. zonatopunctatus* Sinz., *Tr. anceps* Eichw., *Tr. anceps* Eichw. var. *sarmatoanceps* Sinz., *Tr. sulcatopodolicus* Koles., *Tr. bessarabicus* Sinz., *Tr. subsigaretus* Sinz., *Tr. insperatus* Koles., *Tr. marginatosinzovi* Koles., *Tr. longomarginatus* Koles., *Tr. podolicoworonzowi* Sinz., *Tr. woronzowi* d'Orb., *Tr. sarmates* Eichw., *Tr. sarmates* Eichw. var. *mediosarmates* Koles., *Tr. sarmates* Eichw. var. *akburunensis* Koles., *Tr. papilla* Eichw., *Tr. cordierianus* d'Orb., *Tr. podolicus* Dub., *Tr. laevigatopodolicus* Koles., *Tr. hommairei* d'Orb., *Tr. praearmavirensis* Koles., *Tr. caucasicus* Eichw., *Tr. blainvillei* d'Orb., *Tr. subblainvillei* Sinz., *Tr. phillipisinzovi* Koles., *Tr. subprosiliens* Sinz., *Tr. rollandianus* d'Orb., *Tr. margaritoideus* Sinz., *Tr. valvatoides* Sinz., *Tr. pseudorollandianus* Koles., *Tr. pictus* Eichw., *Tr. chersonensis* Barb., *Sinzowia elatior* d'Orb., *Sin. striatotuberculata* Sinz., *Sin. intermedia* Sinz., *Kishenewia bessarabica* d'Orb., *K. elongata* d'Orb., *Monodonta noduliformis* Sinz., *Barbotella omaliusii* d'Orb., *B. laevigatoomaliusii* Koles., *B. hörnesi* Toula, *B. grossocostata* Rad. et. Pavl., *B. intermedia* Rad. et Pavl., *Littorina bessarabica* Sinz., *Hydrobia uiratamensis* Koles., *H. elongata* Eichw., *H. substriatula* Sinz., *H. pseudocaspia* Sinz., *Amnicola cyclostomoides* Sinz., *Am. nympha* Eichw., *Am. zonata* Eichw., *Valvata pseudoadeorbis* Sinz., *Cerithium nefaris* Koles., *Cerithium menestrieri* d'Orb., *Cer. comperei* d'Orb., *Odostomia fuchsi* R. Hoern., *Od. bessarabica* Sinz., *Buccinum dissitum* Dub., *Bucc. duplicatum-verneuilii* Sinz., *Bucc. duplicatum-hörnesi* Sinz., *Bucc. jacquemarti* d'Orb., *Bucc. pseudogracile* Koles., *Bucc. verneuilii* d'Orb., *Bucc. verneuilii* var. *semifera* Koles., *Bucc. renovatum* Koles., *Bucc. seminudum* Koles., *Bucc. repuerasco* Koles., *Bucc. corbianum* d'Orb., *Bucc. corbianum* d'Orb. var. *tolerabilis* Koles., *Bucc. corbianum* d'Orb. var. *pseudobaccata* Koles., *Bucc. fraudulentum* Koles., *Bucc. duplicatum-haueri* Sinz., *Bucc. ignobile* Koles., *Bulla okeni* Eichw., *B. pupa* Eichw., *B. ustjurtensis* Eichw., *Bulla plicatilis* Sinz., *B. monstrosa* Sinz. и др.

В части центральной Бессарабии, прилегающей к р. Пруту, большим распространением пользуются глины, правда, еще недостаточно изученные. Среди них можно различить два типа или горизонта. Нижний горизонт глин (U) обнажается в Унгенях у железнодорожного моста через р. Прут. Судя по работе Th. Vascautanu (*209*), здесь встречаются следующие раковины: *Mactra cobalcescui* Vasc., *Mactra andrussovi* Koles. (*M. fragilis* Vasc. non Lask.), *Cryptomactra pes-anseris* Andrus., *Tapes vitalianus* d'Orb., *T. naviculatus* (R. Hoern.) Andrus., *Cardium bajarunasi* Koles. (*C. obsoletum* Vasc. non Eichw.), *C. michailovi* Toula, *C. unghenensis* Vasc., *C. pseudosemi-*

sulcatum Andrus. (*C. elisabetae* Vasc.), *C. barboti* Andrus., *C. suessi* Barb., *Trochus*, *Buccinum*, *Cerithium*, *Hydrobia pseudocaspia* Sinz. и др.

Верхний горизонт глин (Т) вскрыт на водоразделе между рр. Прутом и Быком в большой Корнештской выемке (станция Перевал). И. Синцов (*176*) сообщает, что эта выемка имеет около 140 футов (около 43 м) глубины. В нижней части выемки до 30 футов (свыше 9 м) мощности обнажаются слоистые голубоватотемные и зеленоватые глины, а выше располагаются глины серо-желтого цвета. Как в первых, так и во вторых глинах встречаются сростки гипса и некоторые раковины (*Barbotella omaliusii* d'Orb. и др.).

Выходы на поверхность несомненных верхнесарматских пород в Бессарабии пока неизвестны. Возможно, что, как это предполагал Н. Андрусов (*207*), к верхнему сармату относятся песчаники с конкрециями и темно-зеленые глины, не содержащие окаменелостей и причисляемые И. Синцовым (*176*) к переходному (мэотическому) ярусу. Относительно песков с. Лопушны, содержащих наряду с сарматскими много пресноводных форм (по И. Синцову — мэотис, а по Н. Андрусову — или верхи среднего, или низы верхнего сармата), без изучения фауны сказать что-либо затруднительно. Вполне возможно, что эти пески отложились в период опреснения моря, наблюдавшегося в начале верхнесарматского века. В таком случае они должны принадлежать к бешпагирским слоям. Охарактеризованный фауной (*Mactra crassicolis* Sinz.) верхний сармат (С) в Бессарабии был встречен только лишь в ее южной части в буровых скважинах гор. Аккермана. Здесь в буровой скважине во дворе б. Земской управы он, по данным А. Алексеева (*4*), залегает на глубине 32 саж. (68.28 м) под уровнем моря. В 80 км к северу, в пределах Авт. Молдавской ССР, у г. Тирасполя в Гребеницком овраге слои с *Mactra crassicolis* Sinz. лежат на большей высоте, достигающей, примерно, 50 саж. (106.68 м.). Отсюда А. Алексеев делает вывод, что на протяжении 80 км по линии Гребеники — Аккерман верхнесарматские отложения понижаются на 82 саж. (174.76 м).

Следовательно, в пределах Бессарабии нижний сармат представлен двумя фациями, а именно, мелководной (волынские слои), выраженной оолитовыми известняками и отчасти песками, и переходной фацией (галицийские слои), имеющей здесь тот же характер, как и в Подолии (серпулево-мшанковые известняки и глинисто-мергельная свита).

Фации среднего сармата более разнообразны, но сведения о некоторых из них, главным образом, глинистых фациях, весьма скудные. Мне кажется, что в отложении среднесарматских слоев можно различать два периода. В более раннем периоде в мелководной части моря отлагались оолитовые известняки (днепровские слои). В море выносилось небольшое количество взвешенных частиц, вследствие чего в зоне переходных фаций создались благоприятные условия для рифовых мшанковых образований (бессарабские слои). За мшанковыми рифами уже начиналась, повидимому, полоса глубоководных сарматских глин, охарактеризованных *Cryptomactra*

pes-anseris Andrus. (урупские слои с. Унгени) и вскрытых в настоящее время только лишь глубокой долиной р. Прута. В более поздний период среднесарматского века, ознаменованного изменением условий жизни бассейна не только в Бессарабии, а почти повсеместно, о чем речь будет ниже, в мелководной зоне началось отложение песков, которые несомненно стали заносить передовые мшанковые рифы, а в области переходных фаций создались благоприятные условия для образования илистых осадков (танаисские слои Кишинева и станции Перевал), скопление которых несомненно должно было послужить причиной гибели мшанок и других прикрепляющихся организмов, участвовавших в сооружении среднесарматских мшанковых рифов. При передвижении фации к западу, происшедшем вследствие омеления моря, глубоководные фации (урупские слои) были вытеснены из пределов центральной Бессарабии и сохранились в этот период жизни среднесарматского моря, возможно, только в Румынии и в южной Бессарабии.

Сильное сокращение площади Галицийского залива, наблюдавшееся при наступлении верхнесарматского века, несомненно должно было отразиться и в Бессарабии. Как известно, сокращение бассейна в начале верхнего сармата сопровождалось сильным опреснением, послужившим причиной вымирания богатой среднесарматской фауны. Эти соображения дают возможность предполагать, что пески Лопушны и, возможно, часть песчаников и темнозеленых глин центральной Бессарабии относятся к бешпагирским слоям. Мелководные же отложения конца верхнего сармата (херсонские слои) не обнажаются на поверхности. Они или прикрыты более молодыми отложениями и возможно даже, что они здесь смыты, так как в этой области располагались в послесарматское время береговые линии мэотиса и понта. Встреченные в аккерманских буровых скважинах верхнесарматские отложения, глины с прослоями известняков и песков, принадлежат к типу переходных фаций (катерлезские слои); следовательно разница в высотных отметках верхнего сармата Гребеников и Аккермана, выражающаяся в величине 175 м, может быть отнесена полностью за счет естественного уклона дна, тем более, что в этих двух пунктах встречены верхнесарматские слои разных фаций, а именно, в Гребениках мелководные и в Аккермане переходные фации.

3. Автономная Молдавская ССР

Республика расположена на стыке трех областей (Подолии, Бессарабии и южной Украины). Сарматские отложения этой республики отличаются значительной пестротой. Нижний сармат здесь обнажается главным образом по р. Днестру между Каменкой и Рыбницей. На севере у Каменки преобладают пески; мергеля и оолиты играют подчиненную роль. Вниз по Днестру пески теряют свое значение, и преобладание переходит к белым мелоподобным мергелям (*71*). Породы нижнего сармата имеют мелководный

характер (V). Они содержат прекрасно сохранившуюся фауну с большим количеством церитов, на основании вертикального распространения которых А. Ивановым (*99, 100, 101*) делались попытки дробного расчленения сармата этой области. Он предлагал вначале (*101*) делить сармат на 6 горизонтов, а затем (*99*) остановился на подразделении на 5 горизонтов (3 нижнесарматских и 2 среднесарматских), на характеристике которых я останавливаться не буду, так как эти горизонты имеют чисто местное значение (левый берег Днестра между м. Каменкой и с. Ягорлыком), а отмечу только лишь находку *Lucina dentata* Bast. и *Murex sublavatus* Bast. в нижнем горизонте сармата у Севериновки (*2*), указывающую на возможность присутствия здесь несвитаевских слоев. Правда, А. Алексеев находил *Murex sublavatus* Bast. не только в нижнем горизонте Севериновки, но и в более высоких горизонтах нижнего сармата м. Каменки (*2*), но здесь, по сообщению того же автора, раковины много меньше севериновских и сильно потерты и окатаны. Имеется и другое указание о более высоком, а именно, на границе нижнего и среднего сармата, нахождении раковины *Murex sublavatus* Bast., более крупной, прекрасно сохранившейся. На основании этого экземпляра (из Рыбницы) И. Я. Яцко (*204*) делает, как мне кажется, преждевременный вывод о более широком вертикальном распространении этой формы в нижнесарматских отложениях.

Средний сармат в северо-западной части республики в районе Каменки представлен мшанковыми известняками (Bs), содержащими фауну кишиневского типа. Южнее в окр. Рашкова появляются мощные (около 60 м) оолитовые и нубекуляриевые известняки (D) с *Mactra fabreana* d'Orb., *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf. и *Trochus podolicus* Dub., замещающиеся далее к югу мягкими мергелями. По наблюдениям Р. Выржиковского (*71*) уже в обнажениях р. Молокиш известняки начинают играть подчиненную роль, и здесь начинают преобладать мергеля. Ниже по Днестру Е. Гапонов (*6*) отмечает широкое развитие оолитовых известняков. Здесь самыми нижними породами среднего сармата являются плотные оолитовые известняки (D) с фауной плохой сохранности; выше залегают пески (D) с песчаными стажениями и с большим количеством хорошо сохранившихся раковин; затем чередующиеся слои (D) плотных и рыхлых оолитовых известняков глинисто-мергелистых и глинистых слоев и, наконец, мергелистые и глинисто-песчаные породы, переслоенные плотными оолитовыми и ракушняковыми пропластками. На востоке республики (восточная часть б. Ананьевского уезда) средний сармат представлен нубекуляриевыми, частью оолитовыми, известняками (D) с прослоями песков и мергелей (*151*). К сожалению, в коллекциях Геологического института Академии Наук Авт. Молдавская республика представлена слабо. Из интереснейшей области развития мшанковых известняков (м. Каменка) я имел возможность определить только лишь следующие формы: *Modiola denysiana* d'Orb., *Mod. incrassata* d'Orb., *Mactra subvitaliana* Koles., *M. naviculata* Baily, *Cardium quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus., *C. laevigatoloweni* Koles. Из оолит-

товых известняков (Дубоссары, Маловатое, Ананьев и Григориополь) имеется больше раковин (*Mactra georgei* Baily, *M. naviculata* Baily, *M. vitaliana* d'Orb., *M. fabreana* d'Orb., *Trochus pictus* Eichw., *Tr. sulcatopodolicus* Koles., *Tr. podolicoworonzowi* Sinz., *Tr. woronzowi* d'Orb., *Monodonta mamilla* Andrz., *Cerithium nefaris* Koles., *Cer. menestrieri* d'Orb., *Cer. comperei* d'Orb., *Cer. disjunctum* Sow., *Buccinum omnivagum* Koles., *Bucc. daveluinum* d'Orb., *Bucc. corbianum* d'Orb., *Bucc. ignobile* Koles., *Bulla lajonkaireana* Bast., *Bulla pupa* Eichw.

Верхнесарматские отложения развиты в Авт. Молдавской ССР лишь к югу от р. Ягорлыка (*71*). По наблюдениям Е. Гапонова (*6*), нижняя их часть представлена здесь отложениями прибрежного типа с резкой косой слоистостью, с чередующимися, то более глинистыми, то более песчаными слоями, очень непостоянными, скоро выклинивающимися, залегающими линзочками различной мощности и площади. Эти песчано-глинистые слои (B) содержат бедную фауну, состоящую из тонкостенных мелких *Mactra*, *Unio*, реже *Planorbis*, *Paludina*, *Lymnaea*, *Helix*, обломков щитков *Testudo*, костей млекопитающих, кусочков окаменевшей древесины (*Betula*) и др. Выше залегают пески, обычно сцементированные в рыхлые песчаники; последние нередко переходят в песчанистые известняки (Ch), переполненные раковинами *Mactra crassicolis* Sinz., *M. nalivkini* Koles. и *M. caspia* Eichw

Таким образом, сармат Авт. Молдавской ССР представлен почти исключительно мелководными фациями. Нижний сармат выражен волынскими слоями, верхний — бешпагирскими и херсонскими, и только лишь в среднем сармате наряду с мелководными фациями (днепровские слои) наблюдается незначительное развитие (окрестности Каменки) переходных фаций (бессарабские слои). В этой области наибольшее внимание обращают на себя верхнесарматские отложения, а именно, их отношения к так называемому балтскому ярусу, т. е. к мощной (до 100 м) толще диагонально-слоистых песков с прослоями глин, пользующейся широким распространением в Бессарабии, Южной Подолии и Авт. Молдавской ССР. Вопрос о происхождении и возрасте этой толщи привлекал внимание многих исследователей, но до сих пор еще не решен. Я остановлюсь здесь только лишь на одной из последних попыток разрешить этот вопрос. Р. Выржиковский (*71*), подводя итоги наших знаний о балтском ярусе, приходит к следующим выводам. Область распространения балтских отложений представлена двумя вытянутыми с северо-запада к юго-востоку треугольниками, больший из них расположен между Бугом и Днестром, другой между Днестром и Прутом. Эти треугольники являются не чем иным, как громадными дельтами пра-Днестра и пра-Прута, начало образования которых приурочено к омелению и отступанию моря в конце среднего сармата или в начале верхнего и закончилось в понтическую эпоху. Несомненно, что отступающее море начала верхнесарматского века должно было увлечь за собою реки и оставить весьма пестрые отложения (речные, озерные и эоловые), т. е. отложения типа балтских песков. Изучение

таких дельтовых образований, конечно, представляет громадные трудности но вместе с тем может дать в высшей степени интересный материал. Очень ценные выводы Р. Выржиковского являются одной из первых ступеней подобного изучения балтских песков, и нужно надеяться, что в дальнейшем они будут расширены и углублены.

4. Нижний Днепр
(Южная Украина)

В сарматское время в этой области располагался обширный, но мелководный, Борисфенский залив. Нижнесарматские слои здесь обнажены мало. В более южных частях залива они вскрываются только лишь буровыми скважинами; на севере нижний сармат обнаруживается главным образом в наиболее глубоких долинах рек. Его прибрежные отложения, повидимому, были сильно размыты во время среднесарматской трансгрессии, на что указывают частые находки нижнесарматских форм в мелководных отложениях среднего сармата. Наиболее древние нижнесарматские слои (N) вскрыты р. Конкой у с. Веселого (*19*). Они представлены желтоватым мелким песком с *Ervilia* и *Syndesmya*, залегающим на серой пластичной глине, ниже которой располагаются зеленовато-серые пески с конкской фауной. Над песками с *Ervilia* и *Syndesmya* (N) лежат: рыхлые пески, кверху переходящие в известковистый песчаник с прослоями битой ракуши (V) и затем желто-буроватый песок (V). Эти слои (V) содержат богатую фауну, состоящую из следующих видов: *Modiola sarmatica* Gat., *Mactra eichwaldi* Lask., *Tapes vitalianus* d'Orb., *Syndesmya reflexa* Eichw., *Donax dentiger* Eichw., *Ervilia dissita* Eichw., *Ervilia trigonula* Sok., *Cardium praeplicatum* Hilb., *Cardium gracile* Pusch, *C. ruthenicum* (Hilb.) Lask., *C. lithopodolicum* Dub., *Buccinum*, *Cerithium menestrieri* d'Orb., *Bulla lajonkaireana* Bast., *Bulla melitopolitana* Sok. и др.

Западнее, судя по обнажениям у Кривого Рога (*188*), нижний сармат (V) также представлен песками и только лишь в районе г. Ананьева появляются известняки (*151*), вскрытые здесь буровыми скважинами (с. Святотроицкое и с. Ново-Павловка). Повидимому, на западе нижний сармат в мелководной фации был представлен, так же, как и в соседней Авт. Молдавской ССР, главным образом известняками. В восточной части залива известняки, повидимому, были замещены песками. В южной же части залива нижне-сарматские отложения представлены уже в другой фации — глинистой. Здесь буровыми скважинами [Копани (*184*), Михайловка (*185*), Преображенка (*185*), Верхний Рогачик (*179*), Пришиб (*185*), Мелитополь (*185*) и Атманай (*185*)] были встречены пластичные глины (А), охарактеризованные раковинами *Ervilia* и нередко содержащие прослои мелкозернистых песков.

Средний сармат в области Борисфенского залива обнажен несравненно лучше, чем нижний, причем все естественные обнажения располо-

жены в северной части залива, в южной же его части средний сармат вскрывается буровыми скважинами. На севере, начиная от Авт. Молдавской ССР до р. Волчьей, пользуются большим распространением разнообразные известняки (D), а именно, раковинные, оолитовые, нубекулярневые и др. Иногда эти известняки по простиранию переходят в мягкие мергеля или в песчаники. Весьма часто в них встречаются прослои глин, песков и мергелей. К востоку от р. Волчьей известняки замещаются сланцеватыми глинами (D) с гипсом и с известково-мергелистыми стяжениями, иногда содержащими фауну (*68*). Эти глины, по наблюдениям А. Гапеева (*75*), местами выклиниваются, замещаясь песчаной фацией с весьма бедной фауной (D).

В южной части описываемой области буровыми скважинами также вскрываются глины (T), но эти глины имеют иной характер, чем северные. Они содержат прослои мергелистых известняков и мелкозернистых песков и залегают на глинах подобного же типа (A), но содержащих нижнесарматскую фауну.

Верхнесарматские отложения Борисфенского залива на западе легко расчленяются на две части; на востоке это подразделение провести труднее, так как в этой области верхний сармат еще недостаточно изучен и некоторыми исследователями (Соколов) даже не выделялся в качестве самостоятельного горизонта. На западе (между Авт. Молдавской ССР и р. Бугом) верхи верхнего сармата представлены главным образом известняками, нередко раковинными с многочисленными *Mactra crassicolis* Sinz. (Ch.); в низах того же отдела сармата преобладают пески, реже встречаются мергели и глины (B). Здесь наряду с мелкими мактрами встречаются пресноводные раковины *Unio* и *Paludina*. Относительно распространения этих форм очень интересные данные приводит П. Православлев (*151*). Он пишет, что в б. Ананьевском уезде „в тех случаях, когда на дневную поверхность выступают верхние горизонты среднесарматской толщи, в покрышке ее наблюдаются глинисто-мергелистые образования с многочисленными *Unio* sp. из групп *U. novorossicus*, *U. partschi*, *U. subhörnesi* etc., а также раковины небольших *Paludina* aff. *novorossica* Sinz.; подчиненно попадаются *Mactra bulgarica* etc. При более песчаном составе этой покрышки, раковины *Unio* почти отсутствуют, и мергель оказывается переполненным раковинами *Paludina*“ (*151*, стр. 160).

Большой интерес представляют также обнажения и буровые скважины Одесского района. Здесь верхнесарматские отложения выражены главным образом глинами. По берегам Куяльницкого лимана выходят глины с *Mactra* и с тонкими прослоями известняков (*175*), относящиеся к верхам верхнего сармата (C). Нижняя его часть, выраженная также глинистыми отложениями (Dm), вскрыта одесской скважиной Дурьяна (*181*), в которой ниже 55-го метра располагаются глины и глинистые пески с очень редкими прослоями мергелей и известняков. В этих слоях были встречены большие тонкостенные *Mactra* и *Unio*.

К востоку от р. Буга в бассейне Днепра, в верхах верхнего сармата также преобладают известняки (мергелистые, оолитовые и раковинные), обычно переполненные раковинами *Mactra crassicolis* (Ch). У Кривого Рога в основании известняков наблюдаются гальки. По А. В. Фаасу (*188*), здесь довольно обычна примесь наземных и пресноводных форм. В береговых обнажениях Днепра между верхнесарматскими известняками (Ch) и известняками среднего сармата (D) располагаются глины, обычно содержащие слои известняков с *Mactra*. В буровых скважинах южной части описываемой области, между мэотисом и средним сарматом, залегают глины, но указания на нахождение в них верхнесарматской фауны редки (Пришиб).

Таким образом, в области Борисфенского залива в нижнесарматское время отлагались на севере волынские слои (известняки, пески и пр.), а на юге аксайские (глины), т. е. слои, относимые мною к верхней части нижнесарматских отложений. К более же древним нижнесарматским образованиям, повидимому, относятся нижние пески р. Конки (несвитаевские слои).

В среднесарматское время на севере залива также располагались мелководные фации (днепровские слои). Они, как это уже указывалось выше, представлены главным образом известняками и только лишь в северо-восточной части залива (к востоку от р. Волчьей) днепровские слои выражены гипсоносными глинами и отчасти песками. Н. Соколов (*185*) предполагал „что такое богатство гипсом этих глин естественнее всего объяснить отложением их в заливе, сообщение которого с сарматским морем было затруднено мелями и островами, а может быть по временам и совсем прекращалось. На существование подобной преграды при входе в залив указывают высоко поднимающиеся выходы кристаллических пород в низовьях Гайчура, по нижнему течению В. Терсы и на р. Конке при устье б. Берестовой и б. Каменной. Эти выходы, несомненно, еще более возвышавшиеся во время отложения сарматских образований, представляли как бы гряду, отгородившую мелководный залив сарматского моря“ (*185*, стр. 131).

В южной части Борисфенского залива в среднесарматское время отлагались глины танаисских слоев, т. е. осадки типа переходных фаций.

В начале верхнего сармата в более прибрежных частях отлагались бешпагирские слои, на западе охарактеризованные присутствием пресноводных форм. В более удаленных от берега частях залива располагались глинистые осадки (даманские слои). Та же картина наблюдалась и во второй половине верхнесарматского века, а именно, северная часть залива была занята мелководными фациями (херсонские слои), южная — переходными (катерлезские слои).

Колебания уровня моря в Борисфенском заливе, повидимому, не были такими значительными, как в более западных областях. Здесь можно отметить некоторое увеличение размеров залива в среднем сармате и затем

небольшое сокращение его площади в верхнем. Глубина залива не была большой. По Н. Соколову (*185*), она не превышала на крайнем юге (Атманай) 200 м. Тем же автором было установлено, что наибольшей мощностью в сарматское время обладали отложения наиболее глубоководных частей залива (Атманай — свыше 90 м); ближе к берегу мощность начинает быстро убывать (Мелитополь 60 м, а у Днепра в районе Александровска 20—30 м).

5. Нижний Дон и северное побережье Азовского моря

В этой области (от р. Корсак до р. Чекалды) в сарматское время располагался неглубокий залив, названный Н. Соколовым Танаисским. В начале сармата в этом заливе отлагались пески (N) с мелкими *Ervilia*. В настоящее время пески обнажены в очень немногих местах (Мишкина балка, Новочеркасск, х. Юдина, Большой Несвитай и слобода Александровская). Во всех этих местностях, за исключением Новочеркасска и отчасти Мишкиной балки, пески сцементированы и выступают в виде более или менее плотных железистых песчаников, характерной особенностью которых является присутствие, наряду с нижнесарматскими раковинами, конкских форм (*Corbula*, *Niotha*, *Turritella* и *Natica*), иногда, правда, окатанных.

Во второй половине нижнего сармата характер отложений несколько меняется и среди них намечается два типа отложений. Наиболее мелководные слои (V), представленные песками во время среднесарматской трансгрессии, повидимому, подверглись сильному размыванию. Их весьма немногочисленные выходы приурочены к краевым (северным) частям залива (Кальмиус, устье балки Сарматской, р. Большой Несвитай и Новочеркасск). В более центральных частях залива (Азовское побережье и нижний Дон до ст. Аксайской) нижний сармат представлен темными пластичными глинами (A), изредка содержащими прослои песков и ракушников, состоящих из раковин *Mactra*, *Tapes* и *Cardium*. Глубоководные отложения нижнего сармата, столь широко развитые южнее на Кавказе, в Танаисском заливе отсутствуют. История этого залива прекрасно была разработана В. В. Богачевым (*53*, *54*). По его мнению, в конкское время в Танаисский залив впадала река, может быть древний Дон, которая на востоке, прорываясь через сложно антиклинальный хребет (у ст. Золотовской), образовала поперечную долину. Трансгрессия начала сарматского века была здесь ничтожна, но среднесарматская наступила быстро и проникла далеко вглубь страны. Она прорвалась через долину, рассекающую хребет у ст. Золотовской и образовала Цымлянскую бухту. В прибрежной и наиболее мелководной частях залива в среднесарматском веке отлагались почти исключительно ноздреватые светлые известняки с *Cardium fittoni* d'Orb. и крупными *Mactra*. В более центральных частях залива вначале отлагались темные глины (T) с прослоями песков и ракушников, а затем такие же известняки (D), как и в более прибрежных частях. Обнажения среднесарматских слоев весьма многочисленны. Глины, являющиеся

здесь нижним горизонтом среднего сармата, обнажаются в наиболее глубоких балках и долинах. Их выходы наблюдаются у устья б. Криничной (к северо-западу от г. Таганрога). Здесь они переслаиваются песками. Наиболее северные выходы глин известны у слободы Александровской. К востоку от Таганрога глины прослеживаются вплоть до х. Недвиговского, где на их размытую поверхность налегает мэотис. Восточнее почти до Ростова правый берег р. Дона сложен главным образом мэотическими слоями, и только лишь у Гремучего источника вновь появляются среднесарматские глины, прослеживающиеся вплоть до северо-восточной окраины ст. Аксайской. Далее на восток глины отсутствуют. Здесь они размыты и непосредственно на нижний сармат налегают мэотические пески (Новочеркасск). Среднесарматские известняки с *Cardium fittoni* d'Orb. и крупными *Mactra* также отсутствуют между ст. Аксайской и Цымлянской бухтой. По мнению В. В. Богачева, они смыты миоценовыми Доном и Донцом во время мэотической регрессии. Нет известняков и между Ростовом и ст. Морской. Здесь они, по мнению В. В. Богачева, также смыты волнами мэотического моря. Севернее, вне области распространения мэотиса, известняки появляются вновь и в некоторых местах, как, например, у х. Ульянина, налегают непосредственно на граниты. Почти повсеместно, где на среднесарматские известняки налегают известняки верхнего сармата, между ними располагается слой конгломерата (B), мощностью обычно не превышающий 1 м. По В. В. Богачеву, в начале верхнего сармата наступило быстрое сокращение площади моря. Среднесарматский известняк осушился. Появились реки и озера [глины с *Paludina* у ст. Морской (B)]. Затем море вновь захватило оставленную им площадь, размывая известняк и отлагая галечники (B). В этом верхнесарматском бассейне, границы которого в описываемом районе совпадали с границами среднесарматского моря, началось отложение белых и грязнобелых известняков с *Mactra crassicolis* Sinz. и *M. caspia* Eichw.

При описании сарматских отложений нижнего Дона я не указывал мощность слоев. Она мне не известна и я могу только сказать, что общая мощность сармата здесь не превышает 20—40 м.

В общем сармат Танаисского залива имеет много общих черт с сарматом залива Борисфенского. Как там, так и здесь отсутствуют глубоководные фации, а мелководные и переходные пользуются очень широким распространением. Вместе с тем отложения каждого из этих заливов обладают своими своеобразными чертами. На отложениях Борисфенского залива я уже останавливался, и поэтому здесь отмечу только характер сарматских слоев в области Танаисского залива.

Пески, отлагавшиеся в начале сармата и содержащие примесь конкских форм, несомненно, относятся к несвитаевским слоям. Они залегают местами (слобода Александровская и Новочеркасск) под глинами (A), а местами (Большой Несвитай) под песками (V) более юного нижнесарматского возраста.

Во второй половине нижнесарматского века, ознаменовавшейся, как об этом говорилось выше, некоторым расширением площади залива, наряду с мелководными волынскими слоями (пески) появляются отложения более глубоких илистых фаций (аксайские слои), которые в начале среднесарматского века изменяют только лишь состав своей фауны (танаисские слои).

Площадь, занимаемая мелководными днепровскими слоями, в течение среднесарматского века расширяется, и к концу его мелководные фации вытесняют из Танаисского залива илистые отложения танаисских слоев. В силу этого значительного обмеления залива, верхнесарматские колебания уровня очень сильно отразились здесь на характере осадков и послужили причиной образования галечников и прибрежных глин бешпагирских слоев. Даже во второй половине верхнесарматского века, когда уровень моря достиг значительной высоты, все же в центральных частях залива располагались мелководные фации (известняки херсонских слоев).

6. Автономная Калмыцкая область

О сармате этой области имеются весьма скудные данные, относящиеся исключительно к ее наиболее возвышенной западной части. В восточной низменной части республики выходов сармата нет. Возможно, что он здесь залегает на большой глубине, а возможно отсутствует. Так, например, буровая скважина Востокнефти № 1 в г. Астрахани, по данным П. Православлева, „прошла свиту 600—620 м мощности из перемежающихся темных глин и песков бакинского, апшеронского и акчагыльского ярусов и на глубине 631 м вошла в толщу меловых пород“ (*152*, стр. 47). В возвышенной части республики сармат известен в бассейне восточного Маныча. По Ф. Голынцу (*84*), здесь присутствуют слои нижнего и верхнего сармата. Палеонтологически охарактеризованного среднего сармата в этом районе не наблюдалось.

Нижний сармат обнажается на вершинах гряд Хурун-Кадыкзо, Шарет-Толга и Хоир-Толга. Представлен он чередующимися слоями известняков, главным образом, раковинных, песков, песчаников и ленточного типа глинами, переслоенными песками (V). В известняках различимы раковины *Cardium sarmaticum* Barb., *Mactra* и *Trochus*.

Верхнесарматские отложения обнажаются на Чалон-хамуре и вблизи Зунда-Толга. Состоят они из раковинных известняков (Ch), которые, судя по образцам Н. Барбот-де-Марни из Чалон-хамура, образованы раковинами *Mactra caspia* Eichw. Ф. Голынец (*84*) приводит весьма интересный разрез верхнего сармата этой местности, в котором под раковинными известняками наблюдаются песчаники, тонкий прослой конгломерата и косослоистые пески с кварцевой галькой (повидимому B).

Названный автор считает, что развитые в Авт. Калмыцкой ССР слои верхнего и нижнего сармата являются прибрежными отложениями. Я, со-

глашаясь с ним, отношу нижнесарматские породы к волынским слоям, верхнесарматские известняки — к херсонским. Песчаники и пески с галькой, возможно, принадлежат уже к бешпагирским слоям. Отсутствие среднесарматских слоев я склонен объяснять размывом их в верхнесарматскую эпоху. В этом меня убеждают результаты бурения несколько к юго-востоку от выходов сармата. Пользуясь любезностью Ф. Голынца, я имел возможность просмотреть фауну из скважин, встретивших сармат. Подробно видовой состав фауны я не помню, но по своему характеру и обилию раковин *Hydrobia enikalensis* Koles. она несомненно должна принадлежать к фауне переходных фаций среднего сармата, т. е. к фауне танаисских слоев кавказского типа.

7. Крым
(без Керченского полуострова)

В этой области сармат наиболее хорошо изучен в окрестностях г. Севастополя. Он здесь представлен песками, глинами, песчаниками, конгломератами и известняками. Мощность его по берегу Главного Севастопольского рейда достигает 100 м. По А. С. Моисееву (*138*), сармат в этом месте характеризуется значительным развитием песков и глин, которые, однако, подчинены всюду известнякам. К юго-западу от Севастополя между Георгиевским и Херсонским монастырями мощность сармата уменьшается.

Нижний сармат наиболее типично выражен в нижней части Килен-балки в районе Троицкого тоннеля. „Здесь можно видеть чередующиеся слои тонкозернистых кварцевых песков и песчаников с подчиненными им известняками и глинами“ (*138*, стр. 14).

Над этими отложениями (V) залегают зеленоватые и коричневатые глины непостоянной мощности (A), которые подстилают известняки среднего сармата. Из глин (A) мною были определены следующие собранные С. Н. Михайловским формы: *Syndesmya reflexa* Eichw., *Ervilia dissita* Eichw., *Mactra eichwaldi* Lask., *Tapes vitalianus* d'Orb., *Cardium lithopodolicum* Dub., *C. dönginki* Sinz. По А. С. Моисееву, комплекс нижнесарматских слоев окрестностей Севостополя „в целом является весьма постоянным, но сильно изменчивым в отдельных его слоях, которые то выклиниваются, то приобретают значительную мощность“ (*138*, стр. 15).

Севастопольский средний сармат представлен преимущественно раковинными известняками, в которых Г. П. Ретовским была собрана следующая фауна: *Donax dentiger* Eichw., *Donax priscus* Eichw., *Mactra pallasii* Baily, *M. subvitaliana* Koles., *M. naviculata* Baily, *Tapes vitalianus* d'Orb., *T. tricuspis* Eichw., *T. gregarius* (Partsch) Goldf., *Cardium nefandum* Koles., *C. fittoni* d'Orb., *Solen sybfragilis* M. Hörn., *Acmaea angulata* d'Orb., *Trochus woronzowi* d'Orb., *Tr. papilla* Eichw., *Tr. cordierianus* d'Orb., *Tr. podolicus* Dub., *Tr. subblainvillei* Sinz., *Tr. phillipisinzowi* Koles., *Tr. pictus* Eichw., *Barbotella*

hörnesi Barb., *Hydrobia elongata* Eichw., *Buccinum daveluinum* d'Orb., *Bucc. omnivagum* Koles., *Bucc. ignobile* Koles., *Bulla okeni* Eichw., *Bulla inflexa* Baily

Верхний сармат также представлен раковинными известняками, но последние, в отличие от среднесарматских, состоят из раковин *Mactra caspia* Eichw. Раковины *Mactra crassicolis* Sinz. встречаются здесь очень редко.

К северо-востоку от г. Севастополя в окрестностях г. Симферополя сарматские отложения обнажаются на склонах и гребне третьей гряды (*95*). Нижний сармат здесь (по Двойченко) у дер. Авдал представлен редкой фацией желтоватых и сероватых песчанистых известняков с отпечатками *Ervilia* (V). Западнее он выражен темными зеленовато-серыми глинами (A) мощностью до 2—3 м. Выше залегают грубые оолитовые и раковинные известняки (D) с крупными *Mactra fabreana* d'Orb., *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf., *Cardium fittoni* d'Orb., с многочисленными ядрами *Trochus*, *Buccinum* и др. Отложений верхнего сармата в ближайших окрестностях Симферополя, по П. А. Двойченко (*95*), нет.

В более северных частях Крыма сарматские отложения прослеживаются главным образом по буровым скважинам; естественные обнажения встречаются только лишь на западе в области Тарханкутской складчатости, где сармат выражен раковинами и мергелистыми известняками, иногда налегающими непосредственно на мел. Я имел возможность ознакомиться с коллекциями, собранными здесь А. И. Дзенс-Литовским, судя по которым в этой области сармат представлен только лишь двумя своими отделами, средним (D) и верхним (Ch). А. И. Дзенс-Литовский любезно сообщил мне, что перерыва между ними не наблюдается и что они разграничены белым мергелистым слоем без фауны (возможно B). Отсутствие нижнего сармата я склонен объяснять размывом в среднесарматское время. К этому выводу меня приводят данные евпаторийской скважины (*179*), которая, пройдя верхне- и среднесарматские известняки на глубине около 102 м, вошла в мергели и глины, охарактеризованные нижнесарматской фауной и несомненно принадлежащие к отложениям типа переходных фаций (A). Ниже, на глубине 121 м., скважина встретила известняк и известковый песок с *Pholas* (конкский горизонт). По-видимому, Тарханкутский район, который, по Н. Андрусову (*207*), в среднем миоцене являлся сушей, в нижнесарматское время (начало сарматской трансгрессии) был затоплен морем и представлял собою мелководную область, окруженную (буровые скважины Евпатории и Айбара) зоной переходных илистых фаций. Возможно даже, что часть этого района выступала в нижнесарматском море в виде острова.

В остальной части степного Крыма, как об этом уже упоминалось, сармат вскрыт многочисленными буровыми скважинами, сведения о которых были собраны П. А. Двойченко (*96*). К сожалению, описания скважин в очень редких случаях снабжены палеонтологической характеристикой слоев. Судя по сравнительной таблице трех буровых (Армянск, Сарыбаш и Айбар) здесь сармат представлен следующими породами:

Характер пород и фауны	Мощность (в метрах)		
	Армянск	Сарабыш	Айбар
1) Белые известняки с прослоями зеленоватой мергелистой глины и мелкими видами *Mactra*	26	17.1 (?)	36.8
2) Белые и сероватые известняки с *Nubecularia*, *Cardium* и крупными *Mactra*	105	44.8	55.7
3) Зеленовато-черные сланцевые глины с *Tapes*, *Cardium fittoni* d'Orb. и *Ervilia*	26.4	11.7	26.7

П. А. Двойченко считает, что известняки с мелкими *Mactra* относятся к верхнему сармату, известняки с крупными *Mactra* — к среднему, а глины он относит уже к нижнему сармату. Такое определение возраста этих глин не соответствует их палеонтологической характеристике, а именно, указание на присутствие в них раковин *Ervilia* и *Cardium fittoni* d'Orb. заставляет предполагать, что здесь наряду с весьма распространенными в Крыму нижнесарматскими глинами (А) присутствуют также и среднесарматские глины (Т). Наличие в Крыму переходных фаций среднего сармата (Т) подтверждается и разрезами более восточных скважин. Так, например, в буровых Джанкоя, Байгончика и Курман-Кемельчи в известняках увеличивается число прослоев глин, а еще далее на восток в буровых Карамин, Кипчак и др. известняки уже играют подчиненную роль. Они входят здесь в качестве прослоев в довольно мощную (106—115 м) толщу зеленоватых глин. Таким образом, в восточной части степного Крыма развиты не только переходные фации среднего сармата (Т), но и, повидимому, такие же фации верхнего (Dm и С).

На основании этих весьма отрывочных данных о крымском сармате можно прийти к следующим выводам. Нижнесарматское море, по сравнению с среднемиоценовым (конкским) обладало бо́льшими глубинами и на месте конкских мелководных фаций в это время отлагались осадки переходных фаций (А). В среднесарматском веке море значительно увеличилось в размерах, но глубина его была меньше, чем глубина нижнесарматского. Об этом свидетельствуют широко развитые в Крыму мелководные фации среднего сармата (D), сменяющиеся переходными (Т) только лишь в северо-восточном Крыму в районе станции Карамин. Смена переходных фаций мелководными, как об этом можно догадываться по некоторым буровым скважинам, прошла не на границе между нижне- и

среднесарматскими веками, а в начале или даже в середине последнего. Расположение верхнесарматских фаций в общем было такое же, как и в среднесарматское время, но на юге наблюдалось некоторое сокращение площади моря, величину которого в настоящий момент, хотя бы приблизительно, определить невозможно.

8. Керченский полуостров

На Керченском полуострове сармат представлен более разнообразными фациями. В основании сарматских отложений здесь залегает мощная толща глин (160—450 м), которую Н. Андрусов называл „верхними темными глинами“ (*17*) и которая, по его мнению, относится к глубоководным сарматским отложениям. Верхняя часть этой толщи охарактеризована присутствием раковин *Cryptomactra pes-anseris* Andrus., т. е. формой, характерной для среднесарматских глубоководных слоев; нижняя часть ее содержит нижнесарматскую фауну.

Нижнесарматские глины Керченского полуострова имеют темно-серый цвет и содержат многочисленные прослои серых и желтых мергелей. Встречаются в них также прослои песков и ракушников. Эти прослои на востоке довольно редки, а на западе весьма обычны. Уже „в Ташлыяре и у Темачей замечается некоторое увеличение количества песчаных прослоев, а также появление прослоев глин, богатых фауной“ (*34*, стр. 67). В Караларской антиклинали в глинах появляются сильно песчанистые ракушники, переполненные гальками нижнесарматских мергелей. „В южной Припарпачской области, начиная от меридиана Кармыш — Келечи и далее к западу в глинах наблюдаются частые песчаные прослои до 0.1 — 0.2 м мощности, а также пласты ракушника, сцементированные местами в плотные раковинные или детритусовые известняки. Мощность отдельных пластов этих ракушников к северу от Парпачского гребня достигает 0.5—1.5 м. В Ак-Манайской антиклинали слой рыхлого детритусового известняка, располагающегося близко у основания толщи, достигает 2 м мощности“ (*34*, стр. 67).

На основании фаунистических данных нижнесарматские глины Керченского полуострова подразделяются в настоящее время на два горизонта: нижний — глины с *Syndesmya reflexa* Eichw. и верхний — глины с *Mactra eichwaldi* Lask.

Нижний горизонт хорошо прослеживается на востоке; здесь он представлен глинами с прослоями доломитизированных мергелей и охарактеризован присутствием раковин *Syndesmya* (E). Западнее, где петрографический состав этого горизонта изменяется, где появляются прослои ракушников и известняков, *Syndesmya* уже не играет преобладающей роли и встречается даже менее часто, чем *Cardium* и *Mactra* (Cu). Таким образом, в начале нижнего сармата наблюдалось, что глубоководные фации (E) располагались на востоке Керченского полуострова, а в западной его

части они уступали место переходным фациям (Cu). Примерно такая же картина расположения фаций сохранялась и во второй половине нижнесарматского века, в период более пышного расцвета сарматской глубоководной фауны, когда вырабатывались своеобразные глубоководные формы, впоследствии (в среднем сармате) получившие широкое распространение. В этом отношении весьма интересен список фауны, определенной Л. Ш. Давиташвили (*34*) из глин верхнего горизонта (S) Коп-Такильских разрезов. Здесь наряду с нижнесарматскими формами: *Mactra eichwaldi* Lask., *M. pseudotellina* Andrus., *Cardium lithopodolicum* Dub., *Ervilia dissita* Eichw. и др. появляются *Cryptomactra pes-anseris* Andrus., *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus., *Akburunella bosphorana* Andrus., *Ak. scalaris* Andrus., *Ak. akburunensis* Andrus. и др. Фауна переходных фаций второй половины нижнего сармата Керченского полуострова (A), к сожалению, еще недостаточно изучена.

Отложения начала среднесарматского века петрографически почти не отличимы от нижнесарматских слоев. Это такие же темные глины с прослоями мергелей (U), но содержащие так называемую криптомактровую фауну, т. е. следующие формы: *Cryptomactra pes-anseris* Andrus., *Mactra urupica* Dan., *Cardium barboti* R. Hoern., *C. subfittoni* Andrus., *C. michailovi* Toula, *C. cent pleurum* Andrus., *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus., *T. vitalianus* d'Orb., *Trochus urupensis* (Dan.) Usp., *Akburunella akburunensis* Andrus., *Ak. bosphorana* Andrus., *Ak. scalaris* Andrus., *Ak. leioconcha* Andrus., *Ak. multicostata* Kudr., *Ak. tscharnotzkii* Kudr., *Hydrobia enikalensis* Koles., *Bulla gerassimovi* Dan., *Bulla lajonkaireana* Bast. и мн. др. Наиболее богатая фауна встречается в глинах (U) восточной части полуострова. В более же западных его частях исчезает *Cryptomactra* и наблюдается примесь форм из менее глубоководных зон (*Mactra vitaliana* d'Orb., *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf. и др. Повидимому, здесь мы встречаемся с отложениями, пограничными между глубоководными (U) и переходными (T).

Характер и расположение фаций второй половины среднесарматского века прекрасно разработаны Н. И. Андрусовым (*207*). Он намечает здесь две наиболее распространенные фации:

a) песчаные слои и связанные с ними детритусовые известняки (D);

b) глинистые слои (T) и связанные с ними мшанковые известняки (Bs).

Пески развиты преимущественно в центре и в северо-западной части полуострова. У Ташлыяра и Аджи-эли к пескам присоединяются хорошо слоистые желтоватые известняки, состоящие из грубого раковистого детритуса. Фаунистически эта фация песка и детритусового известняка характеризуется присутствием следующих видов: *Modiola naviculoides* Koles., *Mod. subpapilio* Gat., *Mod. incrassata* d'Orb., *Donax priscus* Eichw., *Mactra fabreana* d'Orb., *M. pallasii* Baily, *M. vitaliana* d'Orb., *M. subvitaliana* Koles., *Tapes vitalianus* d'Orb., *T. gregarius* (Partsch) Goldf., *C. bajarunasi* Koles., *C. bajarunasi* Koles. var. *urupensis* Koles., *C. michailovi* Toula, *C. nefandum* Koles., *C. venestum* Koles., *C. desperatum* Koles., *C. ingratum*

Koles. var. *perfida* Koles., *C. ingratum* Koles. var. *firma* Koles., *C. incurvatum* Koles., *C. praefischerianum* Koles., *C. plicatofittoni* Sinz., *C. fittoni* d'Orb., *C. dönginki* Sinz., *Trochus turriculoides* Sinz., *Tr. kishinevensis* Koles., *Tr. rollandianus* d'Orb., *Barbotella omaliusii* d'Orb., *Hydrobia pseudocaspia* Sinz., *Buccinum daveluinum* d'Orb., *Bulla okeni* Eichw., *Bulla sinzovi* Koles., *Bulla melitopolitana* Sok., *Bulla pupa* Eichw.

Пески обычно залегают под известняками. Они содержат редкие тонкие прослои глин и не отличаются большой мощностью (3—7 м). Известняки часто содержат линзы мергелей, а иногда (Ташлыяр) прослои глин. Их мощность у сел. Ленинска (б. Петровское) достигает 100 м (*31*). Местами в известняках встречаются мелкие (1—3 см) гальки, которые, скопляясь в значительном количестве, образуют пласты и линзы конгломерата, достигающие 1.5—2.5 м мощности. Подобные конгломераты наблюдаются, например, к юго-востоку от с. Маяк, где величина галек в конгломерате увеличивается до 8—15 см (*33*).

Глинисто-мергелистая фация (Т) слагается пластами глин, чередующимися с весьма многочисленными и иногда довольно мощными, до метра, слоями мергеля. Среди глин наблюдаются светлые известковистые, богатые диатомеями, разности и зеленоватые и желтовато-зеленоватые грубые известковистые глины. С первым типом глин переслаиваются обычно однородные то мягкие, то плотные мергели, зеленоватые же глины переслоены песчано-детритусовыми мергелями, изобилующими разнообразной фауной. Здесь встречаются следующие раковины: *Modiola sarmatica* Gat., *Mod. denysiana* d'Orb., *Mactra fabreana* d'Orb., *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. *Tapes vitalianus* d'Orb., *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus., *Cardium bajarunasi* Koles., *C. michailovi* Toula, *C. venestum* Koles., *C. quadripartitum* Koles. var. *protractiformis* Andrus., *C. quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus., *C. inflatum* Sinz., *C. praefischerianum* Koles., *C. centopleurum* Andrus. *C. laevigatoloweni* Koles., *C. subfittoni* Andrus., *C. barboti* R. Hoern., *C. pseudosemisulcatum* Andrus., *C. suessi* Barb., *Acmaea pseudolaevigata* Sinz., *Ac. angulata* d'Orb., *Ac. subcostata* Sinz., *Ac. enika ensis* Koles., *Trochus angulatosarmates* Sinz., *Tr. pseudoangulatus* Sinz. var. *simplex* Usp., *Tr. pseudoangulatus* Sinz. var. *tschebrikensis* Usp., *Tr. angulatiformis* Sinz., *Tr. sarmates* Eichw., *Tr. blainvillei* d'Orb., *Tr. blainvillei* d'Orb. var. *minor* Usp., *Tr. robur* David, *Tr. stavropolianus* Kudr., *Tr. anceps* Eichw., *Tr. subblainvillei* Sinz., *Tr. pictus* Eichw., *Barbotella intermedia* Rad. et Pavl., *Hydrobia uiratamensis* Koles., *H. enikalensis* Koles., *H. pseudocaspia* Sinz., *Amnicola nympha* Eichw., *Am. zonata* Eichw., *Valvata pseudoadeorbis* Sinz., *Olostomia enikalensis* Koles., *Akburunella akburuncnsis* Andrus., *Ak. akburunensis* Andrus. var. *enikalensis* Koles., *Ak. egorlykensis* Koles., *Ak. multicostata* Kudr., *Ak. scalaris* Andrus., *Ak. leioconcha* Andrus., *Bulla okeni* Eichw., *Bulla enikalensis* Koles., *Bulla ustjurtensis* Eichw.

Мощность глинисто-мергелистых отложений колеблется от 8 до 20 м (*33*).

Этому же горизонту подчинены разнообразные мшанковые образования до 30 м высоты, сложенные неслоистым, очень крепким известняком с *Vincularia* и листообразными куставыми колониями других мшанок (Bs). В известняке встречаются полости, выполненные скоплениями мшанок и раковин. Вне полостей раковины встречаются реже. В общем фауна керченских мшанковых известняков приближается к кишиневской фауне, но значительно беднее ее. В керченских известняках присутствуют следующие формы: *Modiola denysiana* d'Orb., *M. d. sarmatica* Gat., *Mactra pallasii* Baily, *M. vitaliana* d'Orb, *M. tapesoides* Sinz., *M. georgei* Baily, *Tapes vitalianus* d'Orb., *T. vitalianus* d'Orb. var. *mediosarmates* Andrus., *Cardium incurvatum* Koles., *C. obliquoobsoletum* Koles., *C. beaumonti* d'Orb., *C. inflatum* Sinz., *C. loweni* Sinz., *C. laevigato-loweni* Koles., *Trochus angulatosarmates* Sinz., *Tr. angulatiformis* Sinz., *Tr. kishinevensis* d'Orb., *Tr. sarmates* Eichw., *Tr. papilla* Eichw., *Barbotella grossocostata* Rad. et Pavl., *Hydrobia elongata* Eichw., *Bulla okeni* Eichw. и др.

Нижняя часть верхнего сармата представлена толщею светлых, хорошо слоистых глин с многочисленными прослоями светлых цементных мергелей и с более редкими прослоями мелкозернистых песков и песчаников. Довольно часто в глинах встречаются железисто-марганцевые конкреции и линзы известковых галечников и конгломератов (Dm). Они появляются также и в тех местах, где среднесарматские рифы (Bs) далеко вдаются в верхнесарматские отложения, как, например, в Караларской антиклинали. Таким образом, тонкозернистость осадков указывает на спокойную воду, в которой они отлагались, а присутствие конгломератов, окутывающих среднесарматские рифы, — небольшую глубину моря в этой области. Эти данные заставляют меня относить керченские верхнесарматские глины к образованиям типа переходных фаций, но отлагавшихся в значительном удалении от берега.

Необходимо также отметить большое содержание диатомей в глинах, скопляющихся иногда в прослои белого хорошо слоистого трепела. По Н. Андрусову, „совместное нахождение диатомовых, сельдевых и китовых в этих пластах напоминает нам ту обстановку, при которой в настоящую эпоху отлагается в полярных водах диатомовый ил. Морякам уже издавна известно явление в полярных широтах так называемой „черной воды“ (black water). Эта черная вода обусловливается присутствием бесчисленного множества диатомовых, которые служат пищею для всевозможных ракообразных и птеропод. Эти в свою очередь поедаются рыбами, дельфинами и китами.“ (*20*, стр. 133).

Раковины моллюсков особенно часто встречаются в верхней части толщи, где они нередко переполняют прослои мергелей, образуя ракушники. Наиболее распространенными являются *Mactra caspia* Eichw. Реже встречаются *Mactra bulgarica* Toula и *M. nalivkini* Koles.

Мощность верхнесарматских глин обычно не превышает 80—100 м, но в некоторых местах достигает 160 м (Митридатовский гребень) и даже 200 м (юго-восточная часть полуострова).

В самых верхних частях этих глин появляются скопления мшанок. Они частью образуют прослои и линзы или принимают форму более или менее крупных шаров или эллипсоидов, но наиболее характерными образованиями этого горизонта являются мощные известковые рифы, сложенные колониями *Membranipora* (*33*). Н. И. Андрусов (*20*) справедливо отмечал, что образование этих мшанковых известняков (М) невозможно в непосредственной близости от поверхности воды. Он считал, что такие формы как *Membranipora* едва ли были бы в состоянии выдерживать напор волн, а отсюда он делал предположение, что мшанковый известняк нарастал в спокойной воде, т. е. либо на известной глубине, либо в защищенных от волнения бухтах. Последнее, по Н. Андрусову, едва ли допустимо для Керченского полуострова, так как берег здесь в сарматское время находился довольно далеко. Несомненно, мшанковые рифы располагались в области слабого действия волн, т. е. в зоне переходных фаций.

Наряду с этими отложениями типа переходных фаций в районе Керченского полуострова в той же второй половине верхнесарматского века начинают появляться мелководные фации (Ch). Они особенно хорошо обнажены в Кезенской синклинали (*33*). Здесь на глинисто-мергельной свите низов верхнего сармата (Dm), отличающейся, между прочим от других разрезов бо́льшим содержанием песчаных прослоев, залегает толща (2[illegible] м) детритусовых и оолитовых, часто косослоистых известняков, с прослоями и линзами конгломератов (Ch). В верхней части известняков наблюдается горизонт небольших мшанковых скоплений до 1.5—2 м в поперечнике (*33*).

Таким образом, в районе Керченского полуострова в сарматское время мелководные фации пользовались очень небольшим распространением. В нижнем сармате они совершенно отсутствуют. В это время на западе отлагались глины с прослоями песков и ракушников типа переходных фаций (кужорские и аксайские слои), а на востоке более глубоководные глины (эрсаконские и ставропольские слои). В течение первой половины среднесарматского века можно отметить некоторое углубление бассейна, а именно в это время пользуются широким распространением глубоководные глины урупских слоев и только лишь на западе изменяющийся состав их фауны указывает на близость переходных фаций. Во второй половине среднесарматского века происходит быстрое омеление. В центральной и юго-западной частях полуострова появляются мелководные отложения (днепровские слои), окаймленные с севера и с востока переходными фациями (бессарабские и танаисские слои). В начале верхнего сармата получают большое развитие глинисто-мергельные слои с остатками диатомей, с редкими прослоями песков и линзами конгломератов, которые я отношу к даманским слоям, т. е. к отложениям типа пе-

реходных фаций первой половины верхнесарматского века. Таким образом, в это время наблюдается значительное углубление бассейна в области Керченского полуострова, сменившееся в конце сармата новым омелением, но не таким значительным, как среднесарматское. В этот последний период времени мелководные фации (херсонские слои) занимают весьма небольшую площадь, а наибольшим распространением пользуются митридатовские слои, т. е. образования типа переходных фаций.

9. Таманский полуостров

Сарматские отложения этого полуострова представлены почти исключительно глинами. Нижний сармат здесь, по наблюдениям акад. И. М. Губкина (*88*), расчленяется на две части, нижняя из которых, хорошо прослеживающаяся по северному берегу Азовского моря, выражена темносерыми неявственно слоистыми глинами с прослоями темносерых мергелей с *Syndesmya reflexa* Eichw. и небольшими раздавленными *Trochus* (E). В остальной части полуострова на куполообразных возвышенностях глины с *Syndesmya* вследствие плохой сохранности выделяются с трудом. Верхняя часть нижнего сармата, так же, как и нижняя, наиболее хорошо обнажена на берегу Азовского моря. Она представлена такими же глинами и мергелями (S), но содержит более богатую фауну: *Mactra eichwaldi* Lask., *Ervilia*, *Modiola*, *Tapes*, *Cardium lithopodolicum* Dub., *Trochus*, *Buccinum* и др. В этих же глинах местами встречаются своеобразные прослои конгломерата, состоящего из раковинного детритуса, растительных остатков и крупных позвонков рыб. Здесь же встречаются не менее своеобразные глинистые брекчии, которые Н. Б. Вассоевич (*61*) считает за подводные сопочные образования.

Средний сармат также выражен в глубоководной фации, а именно серыми глинами с прослоями темносерых мергелей (U), охарактеризованными раковинами *Cryptomactra pes-anseris* Andrus., *Mactra urupica* Dan., *Cardium barboti* R. Hoern., *Trochus urupensis* (Dan.) Usp., *Akburunella akburunensis* Andrus., *Ak. scalaris* Andrus. и мн. др. Мощность этих глин в некоторых местах (г. Зеленского) достигает 240 м.

Верхнесарматские отложения Таманского полуострова весьма своеобразны. Нижняя их часть (около 100 м) представлена так называемой „червячковой свитой“ (G), т. е. толщей немых серых глин, содержащей прослои доломитизированного желтовато-грязнобелого мелкопористого известняка, состоящего из склеенных между собою мелких трубочек. Над этой свитой располагаются мощные (около 180 м) серые тонкослоистые или сланцеватые глины (P), иногда переслоенные мергелями. В глинах встречаются изредка чешуи рыб и раздавленные раковины *Mactra*; более обычны здесь белые налеты и желвачки диатомовой земли.

В западной части полуострова на границе между верхнесарматскими и нижнемэотическими глинами залегают мембранипоровые известняки (M).

Они не образуют правильного слоя, а имеют вид неправильных масс, нижняя поверхность которых слабо волниста, а верхняя покрыта крупными и резкими горбообразными выступами. В наиболее толстых местах мощность таких желваков измеряется 12—20 м, а в более тонких 1—1.5 м. Эти наиболее тонкие части известняков являются своеобразными соединительными участками между крупными желваками. Здесь нередко встречаются обломки мембранипоровых известняков и наблюдается неправильная слоистость, в то время как в крупных желваках слоистость отсутствует, и только иногда в них можно заметить неясную и неправильную скорлуповатость.

В общем сармат Таманского полуострова представлен почти исключительно глубоководными фациями, а именно: нижний сармат—эрсаконскими и ставропольскими слоями, средний—урупскими и, наконец, верхний—грозненскими и панагийскими. Только лишь в самом конце сармата намечается в зап дной части полуострова смена глубоководных фаций переходными (митридатовские слои). В восточной же части полуострова в продолжение всего сармата располагались глубоководные фации, сменившиеся в послесарматское время глубоководными же фациями нижнего меотиса.

10. Западное Предкавказье

Под этим названием я понимаю западную часть Северного Кавказа, расположенную между Таманским полуостровом и р. Л бой. В этой области сарматские отложения отличаются бо́льшим разнообразием, чем на соседнем Таманском полуострове. Здесь хотя и развиты широко глины, но наряду с ними довольно часто встречаются более грубозернистые породы—пески, песчаники и конгломераты, а в некоторых местностях наблюдается значительное развитие известняков.

Песчано-известковые нижнесарматские отложения (V) в этом районе сохранились небольшими участками в виде разрозненных выходов (Анапа, р. Псебепс, станицы Нижне-Баканская, Хадыженская), но чаще песчано-известняковые отложения встречаются в виде обломков песчаников и раковинных известняков. На западе у Анапы развиты исключительно раковинные известняки; восточнее на р. Псебепс в них наблюдается примесь песка, и здесь нередко эти известняки переходят в песчаники; еще восточнее у ст. Нижне-Баканской наряду с известняками появляются пески, переполненные раковинами, и, наконец у ст. Хадыженской известняки замещаются песками и отчасти песчаниками.

Глинистые нижнесарматские отложения пользуются несравненно бо́льшим распространением. При этом среди них намечаются два следующих типа: a) глины с прослоями песчаников и ракушников (A) и b) глины с прослоями мергелей. Первый тип глин (A) встречается редко (среднее течение р. Псебепс и ст. Хадыженская); второй составляет основную массу нижнесарматских отложений западного Предкавказья.

Последний тип почти повсеместно распадается на две части: верхнюю—глины с *Mactra eichwaldi* Lask. (S) и нижнюю—глины с *Syndesmya reflexa* Eichw. (E). На западе глины с *Mactra eichwaldi* Lask. содержат прослои плотных или мягких мергелей, скопления диатомовых (в виде пятен и налетов) и иногда тончайшие прослойки песка. Здесь они сравнительно хорошо отделяются от нижних глин с *Syndesmya reflexa* Eichw., содержащих также прослои мергелей с многочисленными рыбными и растительными остатками. Следует отметить, что эти глины, хотя и носят название слоев с *Syndesmya reflexa* Eichw., но они не всегда охарактеризованы присутствием названных форм и очень часто их не содержат. В более восточных выходах нижнесарматские глины не везде разделяются на две части, что я объясняю, главным образом, недостаточно детальным изучением разрезов этих глин. В этом меня убеждает то обстоятельство, что для многих пунктов это расчленение применялось уже отдельными авторами. Весьма интересный разрез нижнего сармата наблюдался П. Я. Шибинским (*199*) в Тульском районе. Здесь под среднесарматскими глинами с *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. (U) залегает 30-метровая толща темносерых глин с прослоями темносерых песчанистых мергелей, охарактеризованная *Mactra eichwaldi* Lask. (S). Ниже лежат синдесмиевые глины (35 м). Они располагаются на пласте песчанистого ракушника с конкской фауной. Синдесмиевые глины Тульского района выражены несколько в иной фации (Cu), чем в более западных листах. Здесь в них наблюдаются прослои мелкозернистых глинистых песчаников, местами переходящих в плотные песчанистые ракушники с массой нижнесарматских раковин, среди которых встречаются конкские формы (*Turritella atamanica* Bog. и *Mactra eichwaldi* Lask. var. *buglovensis* Lask.). Местами (Слюсарева ливада и Вертепная балка) этот ракушник достигает 10 м мощности.

Средний сармат Западного Предкавказья, так же как и нижний, представлен почти исключительно глинами. Более грубозернистые отложения встречаются обособленными участками, приуроченными обычно к наиболее южным выходам среднего сармата. На западе (г. Оцекутан, г. Ханчутка, г. Султанская, х. Школьные, ст. Нижне-Баканская) развиты известняки часто оолитовые или песчанистые, иногда переходящие в известковистые песчаники (*D*). По наблюдениям И. М. Губкина (*87*), мощность этих отложений достигает 60 м.

Восточнее (в Хадыженском, Нефтяно-Ширванском и отчасти Майкопском районах) известняки отсутствуют; они здесь, судя по частым находкам обломков и глыб конгломератов, были замещены последними. Только лишь у моста в Майкопе появляются песчаники и пески с богатой среднесарматской фауной (D).

Глинистые отложения среднего сармата, в особенности глины, охарактеризованные криптомактровой (глубоководной) фауной (U), сохранились лучше; глины же, охарактеризованные обычной среднесарматской

фауной (T), хотя и смыты частично в послесарматское время, но выходов их сохранилось много. На западе они хорошо обнажены по среднему теченю р. Псебепс, у ст. Нижне Баканской, в Хадыженском районе (балка у общего моста), Нефтяно-Ширванском районе [обн. 18 (*192*)], и в Майкопском районе (по обе стороны Майкоп-Туапсинского шоссе). В этих обычно песчанистых глинах содержится богатая фауна (весьма часто встречаются *Barbotella*), нередко скопляющаяся в прослои ракушников; наблюдаются также прослои песков и песчаников. По своему типу описываемые глины весьма напоминают среднесарматские глины нижнего Дона.

Более глубоководные глины (U) среднего сармата (слои с *Cryptomactra pes-anseris* Andrus.) обычно содержат прослои мергелей. Характер самих глин довольно разнообразен. Изменениям подвержены не только их окраска, но и степень известковистости. Тем не менее этот горизонт, благодаря своей очень своеобразной фауне, легко прослеживается и отчетливо выделяется в толще сарматских глин. Мощность криптомактровых слоев, по определениям отдельных авторов, колеблется между 60—120 м. В Кесслерово Варениковском районе К. А. Прокопов (*155*) наблюдал весьма интересное переслаивание описываемых глин с песчаниками (T), содержащими фауну, известную под названием типичной среднесарматской (мелководной). Это переслаивание, по мнению названного автора указывает на некоторые колебания физических условий бассейна.

Верхнесарматские отложения в западном Предкавказьи пользуются небольшим распространением. На западе они известны в Анапском (*87*) Кесслерово-Варениковском (*155*) и Крымском (*195*) районах. В Ильском и Смоленском (*194*) районах они отсутствуют. В Калужском районе, по словам К. А. Прокопова, „верхний сармат имеет значительное распространение, но отсутствие обнажений и редкость ископаемых затрудняют точно выяснить его границы, в особенности по отношению к среднему сармату“ (*163*, стр. 16). Восточнее в Псекупском районе (*103*) Н. К. Игнатович, основываясь на находках костей китообразных, считает возможным присутствие здесь верхнесарматских слоев, к которым, по его мнению, может быть относятся глины с плохо сохранившимися раковинами *Mactra*, встреченные им по дороге от ст. Ключевой в Соленый Яр. В еще более восточных районах верхний сармат прослеживается хорошо. Характер верхнесарматских отложений весьма разнообразен. На западе в наиболее северных выходах эти отложения представлены немыми глинами с прослоями мергелей (G). В районе Уташской антиклинали (*65*) мергеля червячковые, как на Таманском полуострове. Высыпки таких же мергелей имеются и у х. Курчанских (*87*) и севернее Воронцовки (*87*). В долине же р. Непитль у х. Медовки (*155*) червячковые образования в мергелях отсутствуют, и последние содержат большое количество рыбных и растительных остатков. В более южных выходах глины делаются более песчанистыми, в них появляются прослои песков и иногда прослои ракушников. Верхняя часть глин охарактеризована *Mactra caspia* Eichw. (C),

нижняя — мелкими тонкостенными *Mactra* (Dm). Мелководные фации верхнего сармата в этой части Западного Предкавказья представлены, главным образом, ноздреватыми пещеристыми известняками (Ch), нередко оолитовыми и содержащими иногда прослои конгломератов и песчаников. Весьма часто здесь встречаются раковины *Mactra caspia* Eichw., скопления которых образуют б нки ракушников, обычно сцементированных в раковинные известняки. На востоке глины верхнего сармата также пользуются большим распространением (Калужский, Хадыженский, Нефтяно-Ширванский и Майкопский районы), но здесь немые глины (G) встречаются реже, а преобладают песчанистые глины с прослоями песков и ракушников, состоящих из *Mactra* (C и Dm). Мелководные отложения верхнего сармата (Ch) здесь сохранились очень плохо в виде небольших разрозненных участков. Представлены они главным образом песками и песчаниками с прослоями галек и конгломератов. В низах верхнего сармата в г. Майкопе С. Чарноцким (*193*) был встречен прослой рухляка с пресноводной фауной (B).

Таким образом, в Западном Предкавказьи в продолжение всего сарматского века мелководные фации (волынские, днепровские, бешпагирские и херсонские слои) пользовались весьма нешироким распространением. Они, повидимому, располагались узкой полосою вдоль холмистого и местами обрывистого Кавказского берега. Ширина переходных фаций (кужорские, аксайские, танаисские, даманские и каторлезские слои) также была невелика, что, по моему мнению, свидетельствует о значительном наклоне дна в этой части сарматского моря. О быстро увеличивающихся глубинах можно судить и по широкому развитию глубоководных фаций (эрсаконские, ставропольские, урупские и грозненские слои), располагавшихся здесь недалеко от береговой линии.

11. Центральное Предкавказье
(р. Лаба — р. Малка)

Нижний сармат здесь представлен главным образом глинами с прослоями мергелей и только лишь на юге, а именно, в долине рр. Урупа и Б. Зеленчука и в бассейне р. Невинки (г. Каменная, г. Дубровая и пр.) наблюдаются пески (V). В урупских и зеленчукских разрезах пески содержат иногда линзообразные прослои песчаников. Книзу они постепенно обогащаются глинами в виде прослоев и переходят в серые слабопесчанистые глины (A), фауна которых напоминает фауну слоев с *Mactra eichwaldi* Lask. [*Mactra, Ervilia, Syndesmya* и *Cardium* cf. *ruthenicum* (Hilb.) Lask.] Ниже идут глины с *Syndesmya* и с прослоями мергелей (E). Примерно такой же характер имеют нижнесарматские пески в бассейне р. Невинки, но здесь они лежат над конкскими слоями и содержат богатую фауну, среди которой встречаются конкские формы (N). Глинистые отложения нижнего сармата на западе расчленяются на две части;

нижнюю — глины с *Syndesmya* (E) и верхнюю — глины с *Mactra eichwaldi* Lask. (S). Восточнее, по Калаусу, отчетливо намечаются синдесмиевые глины (E), глины же с *Mactra eichwaldi* Lask. (S) резко не выделяются. Общая мощность нижнего сармата Центрального Предкавказья не превышает 90 м.

Среднесарматские слои выражены более разнообразно. При этом глинистые и песчано-известняковые отложения пользуются одинаково большим распространением. Глинистые отложения всегда залегают под песчано-известняковыми и имеют довольно однообразный характер. В нижней их части обычно располагается пачка мергелей (3—8 м) с тонкими прослоями глин (U). Здесь наиболее характерной формой являются довольно крупные *Cryptomactra* со слаборазвитыми килями. Выше залегают серые известковые глины с прослоями ноздреватых мергелей (U) с многочисленными *Cryptomactra, Akburunella, Cardium, Trochus* и др. (40—60 м). Еще выше глины делаются более песчанистыми, прослои ноздреватых мергелей исчезают (пограничные слои между U и T), к обычной криптомактровой фауне примешиваются *Trochus stavropolianus* Kudr., *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus. (в большом количестве), *Trochus pseudoangulutus* Sinz var. *tschebrikensis* Usp. и изредка *Mactra fabreana* d'Orb. и *Cardium fittoni* d'Orb. (главным образом в прослоях рыхлых марких мергелей). На эти глины налегают обычно песчанистые, вначале серые, а затем желтые тонкослоистые с волноприбойными знаками на плоскостях напластования глины (T), выше переходящие в желтые пески (D), а иногда на глинах с *Tapes naviculatus* (R. Hoern.) Andrus. и отчасти в них (Армавир) залегают мшанковые известняки (Bs) в виде больших разрозненных глыб. Располагающийся выше песчано-известняковый средний сармат в своей основной массе представлен желтыми, значительно реже белыми, мелкозернистыми песками (D), достигающими 80 м мощности. На западе в долине р. Урупа пески содержат прослои глин и ракушников. Севернее (между Армавиром и с. Терновкой) в них залегают мшанковые рифообразные известняки (Bs). Восточнее на столовых возвышенностях Ставропольского плато в верхней части песков появляются прослои раковинных известняков (D), сменяющиеся далее на восток (р. Калаус) прослоями песчаников (D). На границе с верхним сарматом наблюдаются или следы размыва, часто сопровождающиеся значительным развитием конгломератов и галечников (B), или же наблюдается постепенная смена одного отдела сармата другим, сопровождающаяся быстрым обеднением фауны.

Верхнесарматские отложения центрального Предкавказья на западе (р. Уруп) представлены светлосерыми, почти неслоистыми глинами с *Mactra naviculata* Baily (B). Севернее, у Армавира в низах верхнесарматского разреза залегают на размытом среднем сармате также слои с *Mactra naviculata* Baily, но выраженные песками с прослоями ракушников (B), состоящих в основной массе из названных выше раковин, среди которых встречаются *Paludina* и наземные формы. В этом же разрезе выше зале-

гает толща разнообразных как по окраске, так и по величине зерна, песков, в средней части которых располагается прослой рыхлого ракушника (Ch), состоящего почти исключительно из раковин *Mactra crassicolis* Sinz. К западу эти пески переходят в серые глины с прослоями раковинных известняков (C). Еще севернее между Горькой балкой и ст. Новотроицкой пески сменяются полосой галечников и конгломератов с линзообразными прослоями песков (B), содержащих многочисленные окатанные криптомактровые раковины и неокатанные раковины *Paludina*. Эти конгломераты и галечники окаймляют Ставропольскую возвышенность с запада. Они наблюдаются также и на востоке, а именно, в южной части Бешпагирского плато. Здесь они занимают небольшую площадь и к северу быстро сменяются песками с прослоями песчаников (B), в которых весьма обычны находки пресноводных форм. Восточнее, по р. Калаусу, эти пески прикрываются ноздреватыми раковинными известняками, нередко переходящими в известковистые песчаники (Ch). Мощность верхнего сармата весьма изменчива, она колеблется между 30—70 м.

Фации сармата Центрального Предкавказья весьма разнообразны. Из отложений начала нижнего сармата наиболее хорошо сохранились глубоководные фации (эрсаконские слои). Переходные фации (кужорские слои) здесь пока не известны. К мелководным же фациям (несвитаевские слои), повидимому, относятся пески г. Каменной. В общем же намечается, что в начале нижнесарматского века на всей почти площади Центрального Предкавказья отлагались глубоководные осадки (эрсаконские слои), и только лишь на крайнем юге располагались мелководные фации (несвитаевские слои). Распределение фаций во второй половине нижнесарматского века, также, повидимому, существенно не отличалось от распределения фаций в начале того же века. Следует только отметить, что в продолжение всего нижнего сармата в области центральной части Предкавказской антиклинали (верховья р. Козьмы и верховья б. Бечуг) море было более мелким, чем в западной части описываемой области. Здесь отлагались песчано-глинистые слои типа переходных фаций. Для более дробного расчленения этих слоев пока данных не имеется. В начале среднесарматского века в этой же области появляются уже мелководные отложения (днепровские слои), быстро замещающиеся к западу и югу вначале танаисскими слоями, а затем урупскими. Как происходила смена фаций к северу от этой отмели, — не известно, так как здесь сарматские отложения смыты и появляются только лишь по правому берегу р. Кубани и на северной окраине б. Удельной степи в виде глубоководных отложений — урупских слоев.

Во второй половине среднесарматского века расположение фаций в Центральном Предкавказьи *резко изменяется*. Мелководные фации (днепровские слои) далеко продвигаются к северу. С северо-запада они окаймляются полосой (Армавир—Терновка) мшанковых рифов (бессарабские слои). Глубоководные же фации в этот период далеко отодвигаются к за-

паду и востоку и почти выходят из пределов Центрального Предкавказья.

Почти вся область распространения мелководных фаций (днепровские слои) конца среднего сармата с наступлением верхнесарматского века осушается. На юго-западе (р. Урун) образуется неглубокий, возможно замкнутый залив, в котором начинают отлагаться мелководные илы с *Mactra naviculata* Baily и *Unio*. Преградой, препятствующей свободному сообщению этого залива с морем, повидимому, явились осушившиеся среднесарматске мшанковые рифы, часть которых в настоящее время обнажается у Армавира и на Джелтмесских высотах. Верхнесарматское море не успело разрушить этой серьезной преграды, доказательством чему служит полоса верхнесарматских галечников (бешпагирские слои), окаймляющая с запада ту полосу мшанковых рифов, которая располагалась между г. Армавиром и с. Терновкой.

В восточной части Центрального Предкавказья, где такая преграда отсутствовала, море начала верхнесарматского века, смыв значительную часть днепровских слоев, далеко проникло вглубь суши, образовав широкий залив, прибрежные отложения которого в виде песков, галечников и конгломератов мы наблюдаем в настоящее время в окрестностях с. Бешпагира.

Во второй половине верхнесарматского века значительных передвижений береговой линии не ощущается. В это время широким распространением пользуются мелководные фации (херсонские слои), и только лишь на западе у Армавира наблюдается быстрая смена их переходными фациями (катерлезские слои).

12. Восточное Предкавказье

(р. Малка — р. Ярык-су)

Выходы сарматских отложений наблюдаются здесь полосою в предгорьях и в хребтах, располагающихся между рр. Тереком и Сунжой. Нижнесарматские отложения представлены исключительно в глинистой фации. Нижняя часть нижнего сармата почти повсюду выражена синдесмиевыми глинами с прослоями мергелей (Е). По р. Урух у с. Ахсарисар между этими глинами и глинами с богатой нижнесарматской фауной залегает толща глин с мелкими *Ervilia* и с прослоями ракушника (Cu) которую я также отношу к низам нижнего сармата и которую я считаю эквивалентом слоев, обнажающихся у ст. Тульской (Западное Предкавказье). Верхняя часть нижнего сармата на востоке выражена глинами с *Mactra eichwaldi* Lask. В более западных выходах, а именно, между рр. Нальчиком и Камбилеевкой, на них, а иногда непосредственно на более нижних горизонтах описываемого отдела сармата, располагаются песчанистые глины, нередко содержащие прослои песков и ракушников (А). Среди среднесарматских глин Восточного Предкавказья также наблю-

дается два типа: а) глины с прослоями мергелей и охарактеризованные присутствием раковин *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. (U) и b) песчанистые глины, с мелководной среднесарматской фауной (T). Первый тип глин широко развит на востоке, а на западе (р. Нальчик — р. Камбилеевка) не меньшим распространением пользуется второй тип. При этом песчанистые глины здесь залегают непосредственно на нижнем сармате, и только лишь к востоку от р. Камбилеевки, а именно в Датыхском районе, они налегают на глины второго типа, т. е. глины с прослоями мергелей и с *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. В этом же районе по р. Сунже обнажаются и мелководные отложения среднего сармата — зеленовато-серые песчаники с прослоями глин, глинистого гравия и конгломерата (D). Второй выход мелководных отложений (желтоватые глинистые пески) известен на г. Кыз-бурун (77). Известняки в среднем сармате восточного Предкавказья встречаются весьма редко. Они были обнаружены (*13*) только лишь в области погружения Аргуданской антиклинали, где по р. Лескен выступают утесы мшанковых известняков, достигающих 12 м высоты (Bs).

Верхний сармат Восточного Предкавказья, так же, как и в более западных районах, можно подразделить на две части, нижняя из которых представлена здесь почти исключительно глинами. Только лишь на крайнем западе наблюдаются песчанистые отложения, а именно. С. Гатуевым (77) были обнаружены на г. Куба-Тапа рыхлые песчаники с тонкостенными мелкими *Mactra* (B); Б. Алферовым (*13*) между рр. Нальчиком и Урух наблюдались диагонально-слоистые песчаники (B) с прослоями ракушника. (*Mactra naviculata* Baily, *Solen* и пресноводные формы). Далее на восток, между рр. Урух и Камбилеевка, выходов верхнего сармата нет. Еще восточнее в Датыхском, Рошненском, Воздвиженском и Беноевском районах на среднесарматские криптомактровые глины согласно налегают глины с *Hydrobia* и *Ostracoda* (Dm). В более северных районах (Малокабардинский, Сунженский, Грозненский, Терский, Брагунский хребты) на тех же криптомактровых глинах залегают глины грозненских слоев, не содержащие остатков моллюсков (G). Гидробиевые и грозненские глины принято относить к среднему сармату, повидимому, на том основании, что в северо-кавказских разрезах обычно между криптомактровыми слоями и верхним сарматом залегают слои с типичной среднесарматской фауной. В разрезах Грозненского нефтеносного района сармат представлен глубоководными фациями, а следовательно, отсутствие здесь слоев с типичной среднесарматской фауной (мелководная фация) вполне естественно, и считать, что здесь эта мелководная фация замещена не глубоководными среднесарматскими отложениями (криптомактровыми глинами), а какими-либо другими слоями, как, например, гидробиевыми или грозненскими, нет оснований. Бедность фауны гидробиевых слоев и полное ее отсутствие в грозненских слоях, несомненно, стоит в связи с опреснением бассейна и почти полным вымиранием фауны в начале

верхнесарматского века. Эти соображения побуждают меня относить гидробиевые и грозненские слои не к среднему сармату, а к низам верхнего.

Верхняя часть верхнего сармата более однообразна. Она выражена глинами с прослоями песчаников (С) и охарактеризована присутствием раковин *Mactra caspia* Eichw. К востоку от р. Камбилеевки эта часть верхнего сармата обнажена хорошо. На западе ее выходы известны только между рр. Нальчиком и Урухом.

Условия выходов сарматских отложений в Восточном Предкавказьи весьма благоприятны для изучения фаций. Здесь мы имеем в общем довольно широкую полосу выходов (предгорья и хребты между рр. Тереком и Сунжей), которая позволяет прослеживать изменение слоев с юга на север, т. е. в направлении от берега к глубинам, но, к сожалению, в предгорьях значительная часть сармата размыта; при этом смыты главным образом мелководные фации. Они сохранились только лишь на западе небольшими участками. Переходные фации сохранились лучше. В начале нижнего сармата (кужорские слои) они не распространялись далеко к северу. В настоящее время кужорские слои известны только лишь между рр. Урухом и Ардоном. Во второй половине нижнего сармата (аксайские слои) эти фации начинают продвигаться, и сейчас выходы аксайских слоев известны на довольно большом пространстве (между рр. Нальчиком и Камбилеевкой). Среднесарматские переходные фации (танаисские слои) занимают еще бóльшую площадь и на востоке достигают Рошненского района. В начале верхнего сармата (даманские слои) они распространяются еще далее на восток вплоть до Дагестана; в середине верхнего сармата на севере (хребты между рр. Тереком и Сунжей) вытесняют глубоководные фации и удерживаются здесь вплоть до конца сарматского века (катерлезские слои). Глубоководные фации на западе развиты слабо и нередко даже отсутствуют здесь, но к востоку от р. Ардона они начинают преобладать.

Вообще в Восточном Предкавказьи обращает на себя внимание весьма широкое развитие глубоководных отложений и почти полное отсутствие мелководных. Мелководные отложения, как это можно судить по очень редким их остаткам, имели вид неширокихполос, главным образом, галечников и песков. Из глубоководных отложений этой области представляют большой интерес грозненские слои. Они не содержат фауны моллюсков и, по мнению акад. А. Д. Архангельского (*31*), принадлежат к отложениям глубин, зараженных сероводородом. Их образование, как я об этом уже упоминал, обусловлено опреснением и сокращением бассейна в начале верхнего сармата. Эти перемены в условиях жизни сарматского моря, с одной стороны, вызвали почти полное вымирание фауны в переходных (даманские слои) фациях, а, с другой стороны, разобщили глубины Западного и Восточного Предкавказья, что, повидимому, и послужило одной из причин сероводородного заражения.

13. Дагестан

В этой области также развиты все три отдела сармата; нижний из них представлен буроватыми, серыми и голубовато-серыми правильно слоистыми глинами с многочисленными (местами до 60) тонкими (0.1—0.5 м) прослоями плотных мергелей и тонкозернистых плотных песчаников. Кроме того, на Рубас-чае В. Голубятниковым (*80*) в глинах был встречен тонкий прослой вулканического пепла. Раковины моллюсков встречаются редко и принадлежат небольшому количеству видов. Нижняя часть глин (E) охарактеризована присутствием раковин *Syndesmya reflexa*, вместе с которыми иногда встречаются *Mactra eichwaldi* Lask. В более верхних горизонтах (соответствующих S) наряду с названными формами встречаются *Modiola sarmatica* Gat., *Ervilia dissita* Eichw., *Cardium lithopodolicum* Dub. и др.). Резкой границы между верхней и нижней частями глин не наблюдается. Также трудно улавливается граница между нижнесарматскими и среднесарматскими глинами в северной части Дагестана. Здесь глины одного отдела постепенно переходят в глины другого (*58*). В более южных частях Дагестана, где средний сармат представлен в других фациях, граница между ним и нижним сарматом намечается с меньшими трудностями.

Мощность нижнего сармата у Махач-Кала (*127*) достигает 150 м.

Средний сармат, как об этом уже указывалось выше, на севере имеет глинистый характер. Здесь (р. Сулак, Махач-Кала и др.) серые известковые, иногда почти неслоистые, глины, с прослоями большею частью мягких мергелей и охарактеризованные присутствием *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. (U), залегают между нижним сарматом и верхнесарматскими глинами. Их мощность здесь достигает 200 м. Южнее на р. Манас эти глины сохраняют такой характер только лишь в своей нижней части, а в более высоких горизонтах они приобретают буроватый и серо-буроватый оттенки и делаются более песчанистыми. На плоскостях напластования глин появляются тонкие налеты песка. По свидетельству В. Голубятникова (*81*), в глинах сравнительно редко встречается среднесарматская фауна вместе с *Cryptomactra pes-anseris* Andrus., которая начинает появляться на 100 м ниже почвы верхнего сармата.

В Каякентском районе (*44*), т. е. еще далее к югу, характер глин изменяется еще больше. Появляются прослои песчаников и песков, которые в верхней части глин начинают преобладать. *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. здесь не встречается, и фауна состоит из обычных среднесарматских форм (*58*).

В еще более южном районе, в окрестностях г. Дербента, песчано-глинистые среднесарматские отложения (T) начинают сменяться песчано-известняковыми (D), которые в наиболее южных частях Дагестана (Рубас-чай) почти совершенно вытесняют песчано-глинистые слои.

Песчано-известняковая толща (D) состоит из чередующихся слоев песчанистых известняков, песков и песчаников. Местами эти слои содержат большое количество раковин: *Modiola naviculoides* Koles., *Donax dentiger* Eichw., *D. hörnesi* Sinz., *Mactra fabreana* d'Orb., *Mactra pallasii* Baily, *M. subvitaliana* Koles., *M. naviculata* Baily, *Tapes vitalianus* d'Orb., *Cardium fittoni* d'Orb., *C. bajarunasi* Koles., *C. venestum* Koles., *C. desperatum* Koles., *Solen subfragilis* M. Hörn., *Trochus angulatosarmates* Sinz., *Tr. podolicus* Dub., *Barbotella omaliusii* d'Orb., *B. grossocostata* Rad. et Pavl., *B. intermedia* Rad. et Pavl., *Hydrobia uiratamensis* Koles., *H. pseudocaspia* Sinz., *Buccinum daveluinum* d'Orb., *Bucc. omnivagum* Koles., *Bulla okeni* Eichw. и др.

Таким образом, намечается, что глубоководные среднесарматские глины (U), развитые на севере, сменяются в более южных районах песчано-глинистыми отложениями (T), типа переходных фаций, которые в свою очередь в районе Дербента начинают замещаться песчано-известняковыми мелководными отложениями (D).

С некоторыми различиями такая же смена фаций наблюдается и среди верхнесарматских слоев. На севере, в районе Сулака и Махач-Кала, в основании верхнего сармата залегает немая толща бурых и темносерых неизвестковистых или слабо известковистых глин с прослоями и конкрециями глинистых сидеритов и железистых мергелей (G). На Сулаке мощность ее достигает 350—400 м, а у Махач-Кала уменьшается до 270 м.

Выше этой, несомненно глубоководной, толщи располагаются серые и зеленовато-серые, местами песчанистые глины с тонкими прослоями песков и песчаников с *Mactra* (Dm). Эти глины прослеживаются далеко на юг. У Губден-сырт и на р. Джанга-Кула-чай в них И. О. Бродом (*58*) были найдены раковины *Mactra naviculata* Baily. Здесь же в верхней их части появляются редкие (3—4) тонкие (0.25—0.70 м) прослои детритусовых известняков. Повидимому, известняки намечают переход к мелководным фациям низов верхнего сармата, которые южнее, у г. Дербента, получают широкое развитие и, вытесняя песчано-глинистую толщу (Dm), непосредственно налегают на мелководные же отложения среднего сармата (D).

Эти же мелководные отложения прослеживаются и далее на юг до р. Рубас-чай. Они представлены известковистыми песчаниками, песками и раковинными известняками с *Solen* и мелкими *Mactra* (B). У г. Дербента в нижних слоях раковинных известняков встречаются мелкие гальки.

Над описанными толщами (Dm и B) располагаются слои, охарактеризованные *Mactra crassicolis* Sinz. и *M. caspia* Eichw. На севере (р. Сулак) эти слои состоят из чередующихся пластов песчанистых глин, песчаников и раковинных известняков (C), встречаются здесь также и мшанковые известняки (M). Восточнее у Махач-Кала глины в разрезах этой части верхнесарматских отложений начинают играть совершенно незначительную роль. Здесь преобладают известняки и песчаники (Ch). В раз-

резах у Махач-Кала и по р. Манас в этой толще можно различить два отдела; верхний из них, мощностью до 95 м, состоит преимущественно из известняков-ракушников с прослоями песчаников; нижний отдел, мощность которого достигает 120 м, имеет более песчанистый характер. Он выражен желто-серыми известковистыми песками-песчаниками. Известняки занимают подчиненное положение. Южнее на западном склоне хребта Губден-яга-сырт и по речке Джанга-кула-чай в разрезах начинают вновь преобладать глины с прослоями песков и раковинных известняков (C), но у г. Дербента они опять уступают место мелководным отложениям верхнего сармата (Ch), представленным здесь раковинными известняками и песчаниками с редкими прослоями глин и песков.

Общая мощность верхнесарматских отложений на севере (Сулак) достигает 850—1100 м. Она быстро уменьшается к югу и на р. Рубас-чай не превышает 115 м, т. е. наибольшая мощность наблюдается в области развития глубоководных отложений.

Таким образом, намечается, что начиная с нижнего сармата в описываемой области происходило постепенное уменьшение глубины моря, сопряженное, повидимому, с сокращением занимаемой им здесь площади. Мелководные и переходные фации нижнего сармата в Дагестане совершенно не известны. Они, несомненно, были размыты в последующие эпохи. Мелководные фации среднего сармата (днепровские слои) встречаются здесь только лишь на юге, севернее они сменяются вначале переходными фациями (танаисские слои), а затем глубоководными (урупские слои). Эти данные позволяют мне говорить, что на севере, так же, как и в восточном Предкавказьи, берег среднесарматского моря отличался крутизной, и морское дно обладало значительным наклоном. Повидимому, мелководные и переходные фации отлагались здесь также в виде узких полос. В южных частях Дагестана наклон дна был менее значителен, и названные выше фации были развиты значительно сильнее.

Примерно такое же расположение фаций имело место и в первой половине верхнесарматского века, но в это время площадь, занимаемая глубоководными отложениями (грозненские слои), быстро сокращалась, и к концу этой половины верхнесарматского века глубоководные фации были вытеснены из пределов Дагестана фациями переходными (даманские слои). Мелководные фации (бешпагирские слои) были наиболее развиты в южной части описываемой области (Дербент — Рубас-чай).

Во второй половине верхнесарматского века мелководные фации (херсонские слои), кроме южного Дагестана, появляются и в районе Махач-Кала — р. Манас. К западу от последнего (Сулак), а также к югу от него (Губден-яга-сырт и Джанга-кула-чай) располагались переходные фации (катерлезские слои).

В общем же намечается, что береговая линия сарматского моря на юге проходила параллельно современному берегу Каспия, а на севере резко поворачивала на запад.

14. Абхазия

Сармат Абхазии представлен только двумя отделами: средним и нижним.[1] К западу от г. Сухума охарактеризованные фауной сарматские отложения обнажаются в с. Эшери. Они представлены здесь конгломератами, песчаниками и известковыми песчанистыми глинами с нижнесарматской фауной — преимущественно детритусом (*118*). Здесь найдены: *Ervilia dissita* Eichw., *Cardium* ex. gr. *vindobonense* Partsch, *C.* cf. *lithopodolicum* Dub., *Modiola* cf. *volhynica* Eichw., *Tapes* cf. *gregarius* (Partsch) Goldf., *Buccinum duplicatum* Sow., *Bulla* sp., *Trochus* sp. ind.

Судя по составу пород, мы здесь имеем дело с мелководными отложениями (V).

К востоку от г. Сухума, в ближайших его окрестностях, сармат известен на р. Маджарке. Здесь на среднемиоценовую толщу налегают известковистые, несколько песчанистые, глины с многочисленными *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. (U). Видимая мощность этих глин достигает 30—40 м. У верхней их границы в с. Верхние Мерхаулы А. Л. Козловым (*118*) были найдены глыбы чрезвычайно своеобразного окремнелого ракушника с фауной, приближающейся к нижнесарматской (*Modiola navicula* Dub., крупные формы,[2] *Cardium* aff. *lithopodolicum* Dub. — переход к *C. sarmaticum* Barb., *Trochus* sp., *Ervilia* sp. и др.).

В более южных частях Абхазии по рр. Мокви и Гализге сармат обнажен несравненно лучше. Нижнесарматские слои выходят в сводовой части антиклинали, протягивающейся от с. Тхино на юго-восток к с. Урта; они представлены, главным образом, синеватыми слоистыми глинами с подчиненными прослоями известняков, мергелей, песчаников, известкового гравия и реже брекчиевидных микроконгломератов (*107*). Здесь встречаются следующие раковины: *Modiola sarmatica* Gat., *Syndesmya reflexa* Eichw., *Donax dentiger* Eichw., *Ervilia dissita* Eichw., *Mactra eichwaldi* Lask., *Tapes vitalianus* d'Orb., *Cardium vindobonense* Partsch, *C. lithopodolicum* Dub.

Судя по фауне и составу пород, эти глины отлагались в зоне переходных фаций (A), невдалеке от крутого берега (присутствие гравия). Конечно не исключена возможность их более глубоководного происхождения, так как характер пород в областях с большим наклоном дна не может служить достаточным критерием для определения той зоны, в которой эти породы отлагались. Правда, фауна в описываемых глинах имеет мелководный характер и, если даже она сюда была занесена движением волн, то и в этом случае нижнесарматские глины Абхазии отлагались на глубине, не превышающей 200 м, т. е. вероятнее всего, в зоне переходных фаций. К этому выводу меня склоняет также и характер вышележащих среднесарматских слоев, нижняя часть которых хотя и

[1] В 1933 г. А. Г. Эберзиным и С. И. Ильиным (устное сообщение) здесь найдены были также и верхнесарматские отложения.

[2] Повидимому, *Mod. muta* Zhiz.

имеет одинаковый литологический состав с нижнесарматскими глинами (*107*), но содержит только лишь раковины *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. т. е. форму, обычную для глубоководных фаций среднего сармата. Конечно, эта форма встречается и в более мелководных зонах, но тогда она сопровождается фауной соответствующей зоны. Поэтому нижнюю часть среднесарматских слоев, несмотря на ее литологический характер, сходный с нижнесарматскими абхазскими глинами, я склонен считать за более глубоководные отложения (U). Верхняя часть среднесарматских слоев по свидетельству С. И. Ильина (*107*), более песчаниста, чем нижняя. Кроме того, она содержит более богатую фауну. Я имел возможность определить из коллекций названного выше автора, собранных им у Похулани и Саберии, следующие формы: *Mactra vitaliana* d'Orb., *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf., *Cardium bajarunasi* Koles., *C. fittoni* d'Orb., *Trochus sulcatopodolicus* Koles., *Bucc. dissitum* Dub., *Bulla lajonkaireana* Bast., *Bulla melitopolitana* Sok.

Этих данных о сармате Абхазии, конечно, недостаточно, чтобы получить о его характере более или менее правильное представление, но все же на основании их можно судить о значительном наклоне морского дна в этой области. Кроме того, обнажения сармата, расположенные к западу от г. Сухума (Эшеры), дают некоторое представление о характере сарматских отложений в береговой полосе. Таким характером, повидимому, обладали ныне размытые сарматские слои на участке Анапа — Абхазия.

15. Западная Грузия

Сармат этой области изучен еще очень мало. В Мингрелии, по Б. Ф. Мефферту (*130*), имеются только нижнесарматские отложения. Здесь средний миоцен непрерывно сменяется серыми сарматскими глинами, которым местами подчинены серые слоистые песчаники и нетолстые прослои мелкого конгломерата (A). Выше Салхино по р. Техуру, в верхних горизонтах глин наблюдается раковинный детритус с обломками мшанковых известняков. Б. Ф. Мефферт не отрицает возможности нахождения в Мингрелии более высоких горизонтов сармата, но говорит, что эта возможность очень суживается широким развитием мэотической и плиоценовой трансгрессий. Наличие среднесарматских отложений к северу от Мингрелии (Саберия и Похулани) и к югу от нее в Гурии несомненно свидетельствует о том, что в среднесарматское время море покрывало также и Мингрелию.

К югу от Мингрелии в Гурии сармат представлен более полно, но в весьма своеобразных фациях. Во всех трех отделах встречаются слои мелкообломочного материала, среди которого, наряду с сарматской фауной, присутствуют многочисленные чокракские формы, большею частью сильно окатанные. Нижний сармат здесь представлен преимущественно глинами, более песчанистыми в своей верхней части (A), содержащими довольно

бедную фауну (*Syndesmya reflexa* Eichw., *Ervilia dissita* Eichw., *Mactra eichwaldi* Lask., *Cardium vindobonense* Partsch, *C. lithopodolicum* Dub., *Littorina bessarabica* Sinz., *Buccinum superabile* Koles.), которая обычно встречается в виде детритуса в песчаных и мелкогалечниковых прослоях. Среднесарматские слои обладают более песчанистым характером. Они выражены частым чередованием песков и глин, не отличающихся постоянством и содержащих прослои мелких галек. В глинах встречаются раковины *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. Верхнесарматские отложения в настоящее время известны только лишь в Кончикато. Судя по образцам С. И. Ильина, они представлены здесь крупнозернистыми с мелкими гальками песчаниками, содержащими обломки и целые раковины толстостенных *Mactra crassicolis* Sinz. Этот весьма краткий очерк сарматских отложений Гурии, составленный по предварительным отчетам С. И. Ильина с использованием его коллекций, конечно, не обладает достаточной полнотой и дает только возможность отметить некоторые черты сармата этой области. Вообще же необходимо отметить, что гурийские сарматские отложения, как образования области большого наклона дна, обладают большим непостоянством, и поэтому их изучение сопряжено с значительными трудностями, а тем более трудно составить очерк этих отложений, основываясь только лишь на отрывочных данных предварительных отчетов.

К востоку от Мингрелии сарматские слои сильно размыты и сохранились в настоящее время только лишь в виде небольших островков по рр. Цхенис-цхали (Цагери), Риону (Тола, Гори и др.) и Квириле (Сачхери, Квалити, Свири). По Мефферту (*132*), здесь присутствуют только лишь нижнесарматские слои. Между Цагери и Орбели они представлены слоистыми серыми песчаниками, глинами, глинистыми песчаниками с прослоями ракушников и редкими слоями конгломератов (А). Восточнее тот же автор указывает на нахождение глин с прослоями песчаников (А) у Чребало и песчаников с раковистыми и мелкоконгломератовыми прослоями (V) у Джавариса и Гори. По р. Квириле нижний сармат известен у Сачхери выше Чиатур, но особый интерес представляют выходы на северном склоне Аджаро-Имеретинского хребта между Дими и Вардзия. Здесь песчаники с прослоями песков и ракушников (V) перекрыты главным надвигом флишевой серии и местами (район Свири) опрокинуты. Б. Ф. Мефферт (*133*) полагает, что здесь южная граница распространения миоцена находится под большим надвигом флишевой серии и что нефтепроявления в более южных районах (Багдадский), повидимому, имеют своим первичным источником погребенные отложения. Также весьма интересны указания этого автора, что далее на восток до Сурама миоцен (от чокрака до нижнего сармата) различными горизонтами и на различных участках выступает из-под повторных надвигов.

Более высокие горизонты сармата, криптомактровые слои, были констатированы Б. Ф. Меффертом (*133*) на левобережьи Квирилы между Зестафони и Цхра-Цхаро.

Таким образом, сведения о сармате Западной Грузии очень отрывочны. Сарматские отложения здесь подверглись сильным нарушениям и сильному размыву. Уцелевшие их участки дают возможность восстановить только примерную картину расположения фаций в этой области. В нижнесарматское время здесь располагался большой, но сравнительно мелководный залив (Рионский). По периферии залива сравнительно неширокой полосою располагались мелководные фации (волынские слои), пески и галечники. Остальная часть залива была занята переходными фациями (аксайские слои), глинами с прослоями песков. Присутствие местами в глинах прослоев конгломератов свидетельствует о том, что переходные фации здесь довольно близко подходили к берегу, и во время сильных волнений мелкие гальки отбрасывались в зону отложения илов. На востоке этот залив соединялся проливом с Куринским заливом. Очертания пролива в настоящее время еще не вполне ясны. Н. Андрусов (*207*) полагал, что в районе Сурама сарматские отложения смыты и допускал, что пролив проходил именно здесь. В. Богачев (*42*) придерживался другого взгляда. Он на основании изучения Чиатурского района считал, что сарматское море, образуя Закавказский пролив, обошло Дзирульский массив (район Сурама) и Чиатурский бассейн с севера, не заходя сюда, и что горообразовательные движения, создавшие чиатурскую мульду, относятся как раз к нижнесарматской эпохе. Отрицать взгляд В. Богачева нет оснований, но в то же время присутствие сарматских отложений в надвигах на северном склоне Аджаро-Имеретинского хребта свидетельствует о том, что и южнее Дзирульского массива в нижнесарматское время располагалось море, может быть в виде узкого пролива, как это рисовал на своей карте Н. Андрусов (*206*). Вполне возможно, что в это время Дзирульский массив представлял собою остров, огибаемый с севера Закавказским проливом, а с юга Сурамским. Если восстановление очертаний проливов встречает большие трудности, то размышления об их дальнейшей судьбе могут носить, конечно, только характер догадок. Для этих размышлений у меня имеются две опорных точки: нижнее течение р. Квирилы и Джавский район Юго-Осетии. Последний район расположен уже вне пределов Западной Грузии. По р. Квириле между Зестафони и Цхра-Цхаро, как об этом уже упоминалось выше, Б. Ф. Мефферт обнаружил выходы криптомактровых слоев. К сожалению, он не дает ни петрографической, ни фаунистической их характеристики, а поэтому невозможно судить, к каким именно слоям среднего сармата (танаисским или урупским) они принадлежат, но во всяком случае эта находка свидетельствует о том, что сюда достигало среднесарматское море. В другом пункте, в Джавском районе Юго-Осетии, по данным Н. Б. Вассоевича (*59*), смена морского режима континентальным приурочивается к концу нижнего сармата и, вероятно, к началу среднего. Отсюда я делаю следующие выводы: если в нижнесарматское время Дзирульский массив был покрыт морем, т. е. если Рионский и Куринский заливы соединялись одним

широким проливом, то его северная часть в конце нижнего или в начале среднего сармата осушилась; если же существовало два пролива, северный (Закавказский) и южный (Сурамский), то в это время осушился первый из них, а второй продолжал существовать, но, повидимому, в течение очень короткого времени, а именно, до середины среднесарматского века. К последнему выводу я прихожу на основании следующих соображений. В Прикарпатской области (Галицийский залив), в Крыму (Керченский полуостров), на Дону (Танаисский залив) и на Северном Кавказе (Ставропольская возвышенность) в середине среднего сармата намечается очень значительное передвижение фаций, в частности мелководные фации в это время начинают захватывать громадные площади. Это явление я ставлю в связь с усилившимися горообразовательными процессами, которые в Закавказьи несомненно отличались еще бо́льшей интенсивностью и, конечно, должны были оставить след не только в расположении фаций, но и в очертаниях береговой линии, т. е. я допускаю, что эти горообразовательные процессы середины среднесарматского века явились причиной осушения пролива и тем самым нарушили связь между Рионским и Куринским заливами.

В верхнесарматскую эпоху, в эпоху сильного сокращения сарматского моря, последнее далеко отступает на запад и восток от области проливов. В Западной Грузии следы этого моря наблюдаются только лишь в Гурии. В Восточной Грузии отступание моря оставило более отчетливые следы, на описании которых я остановлюсь в следующей главе.

В заключение обзора сарматских отложений Западной Грузии я считаю необходимым отметить, что, не отрицая возможности изрезанности северного берега Рионского залива, я все же нахожу преждевременными выводы Н. И. Андрусова о существовании здесь двух маленьких бухт (Верхне- и Нижне-Рионской).

16. Восточная Грузия

Сармат в этой области представлен всеми тремя отделами. Он здесь, так же, как и в Западной Грузии, сильно дислоцирован и сильно размыт. Нижний сармат выражен главным образом глинами переходных фаций (A). Мелководные отложения сохранились небольшими участками (V) и обычно представлены конгломератами (Джавский район и овраг Самглихеви). Немые песчаники южной Кахетии, залегающие под среднесарматскими слоями, также, повидимому, относятся к этому типу отложений. Особый интерес представляют верхние горизонты нижнего сармата Джавского района, где получают большое развитие конгломераты с прослоями (иногда в несколько метров мощности) грязно-зеленовато-серых бесструктурных суглинков с известковыми журавчиками. Появление здесь этих суглинков, содержащих иногда раковины наземных моллюсков и отпечатки листьев, и постепенное исчезновение морской фауны, как

справедливо отмечает Н. Б. Вассоевич (*59*), свидетельствуют о смене морского режима континентальным.

Отложения типа переходных фаций (A) отличаются большой пестротой (глины, песчаники, раковинные известняки, прослои конгломератов, мергелей и пр.). Они прослеживаются с запада на восток довольно широкой полосою, начиная от Сурамо-Горийского района до нижнего течения Арагвы (Душет—Мцхет). Далее, эта полоса, охватывая южное подножие хребта Ялно, достигает р. Иоры и, поворачивая на юго-восток, достигает Малхазовки и р. Архашен-су. Еще далее на восток (восточнее Арамдара) по данным Н. А. Кудрявцева (*119*), характер нижнесарматских отложений изменяется, и они здесь уже представлены в иной фации, „в фации синдесмиевых слоев, чрезвычайно сходных с соответствующими отложениями Терского района на Северном Кавказе. Это — толща тонкослоистых темносерых глин с частыми прослоями плитчатых известняков до 0.25 м мощности, иногда тонко расслаивающихся на тонкие листочки. В глинах содержатся в большом количестве рыбные остатки, редко *Coralliodendron* и еще реже *Syndesmya reflexa* Eichw.“ (*119*, стр. 13).

Среднесарматские мелководные отложения (D), так же, как и нижнесарматские, сохранились в виде небольших участков. Отложения типа переходных фаций (T) прослеживаются по долине р. Куры до хребта Ялно, где под ними наблюдается залегание более глубоководных слоев с *Cryptomactra pes-anseris Andrus.* (U). Далее, к юго-востоку эти слои начинают замещаться глинами, охарактеризованными мелководной среднесарматской фауной (T), и в южной Кахетии в ее пограничной части с Азербайджаном (Чатма) переходные фации среднего сармата выпадают из разреза, и непосредственно на слои с *Cryptomastra pes-anseris* Andrus. (U) налегают глины чобандагской свиты (G). По Кудрявцеву (*119*), батрологическое положение этой свиты „соответствует положению грозненской свиты на Северном Кавказе, точный эквивалент которой она представляет“ (*119*, стр. 12), т. е. чобандагская свита по моей схеме должна относиться к глубоководным отложениям начала верхнесарматского века. Она, действительно, очень напоминает грозненскую свиту, как по своему положению в разрезе, так и по литологическому составу, а именно, она выражена буровато-серыми, буровато-желтыми, темносерыми и зеленовато-серыми глинами, содержащими лишь рыбные остатки, *Ostracoda* и изредка остатки мелких пелеципод и гастропод. Над ней залегают отложения типа переходных фаций второй половины верхнесарматского века (C), содержащие в песчаниках, наряду с *Ostracoda*, раковины *Mactra caspia* Eichw. и *M. bulgarica* Toula. Севернее, в верхнесарматских слоях появляются многочисленные пресноводные моллюски (*Paludina, Unio, Planorbis* и др.) и мощные прослои песчаников с *Mactra*. В направлении на запад и северо-запад от Чатмы, по наблюдениям Н. А. Кудрявцева (*119*), осадки верхнего сармата теряют фауну и замещаются образованиями пресноводного и континентального характера. В. Богачев (*51*) также

отмечает изменение характера осадков к западу от Чатмы и приходит к выводу, что развитые в Тионетском, Тифлисском, Душетском и Горийском районах глины с очень плохо сохранившимися *Lymnaea* и *Sphaerium* являются эквивалентом верхнего сармата. Он предполагает, что в верхнесарматском веке в долине Куры возникла речная система, опреснившая узкий залив. Есть основание предполагать, что в верхнесарматское время опреснение захватывало все бóльшие и бóльшие площади и к концу этого века захватило почти всю восточную Грузию (эльдарская свита) и удерживалось здесь в последующие эпохи довольно продолжительное время (ширакская свита). Все изложенные здесь соображения о распространении и характере сарматских фаций отличаются большой схематичностью, избежать которой в настоящее время, к сожалению, нельзя, так как третичные отложения Восточной Грузии по сравнению с такими же отложениями других областей еще очень мало изучены. Кроме того, необходимо также отметить, что изучение их вследствие довольно сложной тектоники сопряжено с большими трудностями. Сарматские слои собраны в многочисленные складки, нередко разорванные и опрокинутые, так что даже очертания морского залива, существовавшего здесь, и его размеры не поддаются точному определению. На основании тех, нужно признаться, отрывочных сведений, которыми мы располагаем в настоящее время, можно притти к следующим выводам. Западная часть Куринского залива была более узка, чем восточная, и не обладала большой глубиной. В ее наиболее глубокой части отлагались в течение нижне- и средиесарматских веков осадки типа переходных фаций (волынские и танаисские слои). Здесь, начиная с конца нижнесарматского века, можно отметить постепенное сокращение площади залива. Восточная более широкая часть залива, повидимому, обладала довольно значительными глубинами, которые здесь просуществовали в течение почти всего сарматского века (эрсаконские, урупские и грозненские слои), и только в конце его (катерлезские слои) намечается обмеление этой части залива.

17. Азербайджан

Сармат этой области весьма своеобразен, но, к сожалению, выходы его очень редки и не всегда фаунистически охарактеризованы. На западе в Чатминском районе сарматские слои имеют тот же характер, как и в прилегающей южной части Кахетии (см. выше).

Южнее, в Казахском уезде, известны выходы сарматских песчаников и известняков. В. Богачев (*47*) пишет, что у ст. Туаз сарматские отложения имеют прибрежный характер и залегают на верхнемеловых мергелях, но, к сожалению, он не говорит, к какому именно отделу сармата принадлежат эти слои. Восточнее вдоль окраины Карабаха сармат не обнажается. Он появляется вновь в Талышской горной стране у Пришиба, где В. Богачевым (*45*, *46*) указывается на нахождение среднесар-

матских известняков, песчаников и глин с богатой фауной. Севернее, в широкой Куринской низменности, сармат скрыт мощной толщей позднейших отложений. Его также нет и вдоль южного склона Кавказского хребта на участке между рр. Алазанью и Шемахой. У Шемахи, по Н. Андрусову (*27*), наблюдаются выходы плотных зеленоватых глин с обломками *Ervilia*, *Tapes*, *Nassa* и *Bulla*. Эти глины подстилаются мягкими желтыми песчаниками с многочисленными тонкими глинистыми прослойками и, по мнению названного автора (*15*), относятся к нижнему сармату. Восточнее, в Кабристане и на Апшеронском полуострове сарматские отложения принимают весьма своеобразный характер. Они здесь входят в состав мощной глинистой свиты с прослоями мергелей, получившей название диатомовых слоев и залегающей между понтическими и спириалисовыми (чокракскими) отложениями. Эту свиту Н. С. Шатский и В. В. Вебер (*197*) делят на четыре следующих горизонта:

Бюргутский,	примерно соответствующий		мэотису
Ахудагский,	„	„	сармату
Байгушкаинский	„	„	конкскому горизонту
Чикильчайский	„	„	караганскому горизонту.

Нижняя граница ахудагского горизонта, по Н. С. Шатскому и В. В. Веберу, обычно легко устанавливается. Глины с прослоями светлых сланцев байгушкаинской толщи переходят вверх в свиту серых глин с прослоями очень плотных мергелей. Верхняя граница того же горизонта улавливается только в тех пунктах, где между ним и вышележащим бюргутским горизонтом наблюдается перерыв в осадкообразовании. У северо-западной окраины Кабристана ахудагский горизонт делится на две части, из которых верхняя, выраженная серыми и буроватыми глинами с прослоями мергелей, мощных пачек песчаников и конгломератов, с толстыми слоями вулканических пеплов, тонкими прослоями рыбных сланцев и брекчиевидных доломитов содержит раковины *Mactra caspia* Eichw. и *M. bulgarica* Toula и залегает местами несогласно на нижней части, представленной серыми глинами с присыпками песка, частыми прослоями мергелей и доломитов. В верхах нижней части ахудагского горизонта встречаются раковины *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. В центральном Кабристане интересующий нас горизонт представлен серыми глинами с прослоями мергелей, доломитов и песчаников. Здесь встречаются мшанки и остатки растений. В восточном Кабристане и на Апшеронском полуострове тот же горизонт выражен серыми глинами с прослоями мергелей.

Мощность ахудагской толщи очень изменчива. Она колеблется от 90 до 450—500 м, а местами (Чепл-даг) достигает 800 м.

По наблюдениям Н. С. Шатского и В. В. Вебера, для средней части этой толщи можно наметить следующие фациальные изменения с севера на юг: глинистая фация с *Cryptomactra pes-anseris* Andrus., песчано-глинистая фация, и, возможно, глинисто-известняковая фация с мелководной

среднесарматской фауной. По мнению названных авторов существование последней фации возможно в том случае, если глыбы с среднесарматской мелководной фауной в брекчиях М. Харами действительно происходят из прилегающих к Харамской возвышенности пунктов.

В верхней части ахудагской толщи наблюдается обратное изменение фации. В центральном и восточном Кабристане, а также на Апшеронском полуострове она представлена „глинами и, наоборот, к северу от этих пунктов в северо-западном Кабристане, от хребта Шанблар и Бюргут и далее к северу появляются грубо обломочные породы и многочисленная донная мелководная фауна. То же самое наблюдается и к северу от Апшеронского полуострова, так как около Хидыр-зинды на мысе Чондагар, в полосе морского прибоя, прекрасно обнажаются конгломераты и грубые конгломератовидные известняки с *Mactra caspia*. Такое несоответствие в фациальной изменчивости верхнеахудагских слоев и подстилающих отложений объясняется, несомненно, верхнесарматской орогенической фазой, сильно поднявшей Кавказский хребет и выдвинувшей ряд островов в прилежащих к хребту частях Кабристана и Каспийского побережья к северу от Апшеронского полуострова“ (*197*, стр. 255).

По В. Богачеву (*41*), диатомовая свита Апшеронского полуострова, в состав которой входит ахудагский горизонт, представляет собою глубоководные отложения открытого моря. Восстанавливая биологическую картину жизни, он говорит, что обилие диатомей указывает на опреснение моря и что в массе диатомей должны были появиться во множестве ракообразные и вслед за ними стаи рыб, остатки которых весьма обычны в описываемой свите и, по определению того же автора, вполне сходны с рыбами типичных сарматских отложений Северного Кавказа.

В северном Азербайджане, в б. Кубинском уезде, сармат принимает уже другой характер. П. Е. Воларович (*69*) приводит следующий разрез из окрестностей Кубы:

a) Верхний сармат.
Плотные раковинные известняки с *Mactra crassicolis* Sinz.
Черные сланцевые глины.

b) Средний сармат.
Темные листоватые глины с *Mactra fabreana* d'Orb., *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf., *Modiola, Cardium fittoni* d'Orb., *Trochus, Buccinum, Bulla.*

c) Темносерые, сильно песчанистые глины.

В. А. Долицкий (*164*), обследовавший предгорья между рр. Бельбеля-чай и Туржан-чай, также приходит к выводу, что сармат здесь выражен главным образом глинами, содержащими фауну всех трех его отделов.

Более мелководные сарматские отложения сохранились на высоте 2000 м на северном склоне Шах-дага (*56*). Они представлены здесь ра-

ковинными известняками, содержащими, по В. Богачеву (*47*), среднесарматскую фауну.

Сопоставляя разрез азербайджанского миоцена с предложенной мною стратиграфической схемой, я склонен относить к мелководным фациям известняки б. Казахского уезда, Талыша (днепровские и, может быть, танаисские слои), Шах-дага (днепровские слои), раковинные известняки б. Кубинского уезда (херсонские слои), и конгломераты мыса Чондагара и северо-западного Кабристана (бешпагирские или херсонские слои). К переходным фациям несомненно относятся глины Шемахи (аксайские слои), глины б. Кубинского уезда (танаисские и возможно аксайские слои) и значительная часть глин верхов ахудагской свиты северо-западного Кабристана (катерлезские слои).

К глубоководным отложениям, несомненно, относятся глины Чатминского района, Кабристана и Апшеронского полуострова. Глины Чатминского района имеют тот же характер, что и глины южной Кахетии. Глины двух других районов, хотя и не поддаются детальному расчленению, но, повидимому, соответствуют всей толще сарматских глубоководных отложений, начиная от эрсаконских слоев до панагийских включительно.

На основании этих данных я прихожу к выводу, что на юге распространение сармата ограничивается Куринской низменностью,[1] за пределы которой он почти не выходит. Судя по характеру пород Чатминского района полоса мелководных отложений здесь была довольно узкой, но к востоку она, повидимому, несколько расширялась. От Чатмы, через Кабристан и Апшеронский полуостров протягивалась зона значительных глубин, сменявшаяся к северу более мелководной зоной, окаймлявшей с юга и востока оконечность Кавказского хребта, выступавшего здесь в виде мыса. В нижне- и среднесарматское время этот мыс едва ли далеко выступал в море. Во всяком случае он не достигал Шемахи. В верхнесарматский век мыс, несомненно, увеличился в своих размерах и, повидимому, далеко продвинулся на восток. В это же время, как об этом говорилось выше, в области северо-западного Кабристана и Апшеронского полуострова, возможно, появились острова.

17. Мангышлак

Сармат этого полуострова, как справедливо отметил это Н. И. Андрусов, весьма напоминает собою сармат Крыма. Нижний отдел этого яруса здесь также представлен главным образом темными сланцеватыми глинами (А) с прослоями ракушников, мергелей, реже песков, известняков и пес-

[1] В 1933 г. В. Богачевым (устное сообщение) верхнесарматские слои были найдены в Армении на р. Занге. Как проникло верхнесарматское море в эту область, пока остается неясным.

чаников. В ракушниках встречаются прекрасно сохранившиеся раковины: *Modiola incrassata* d'Orb., *Syndesmya reflexa* Eichw., *Donax dentiger* Eichw., *D. lucidus* Eichw., *Ervilia dissita* Eichw., *Er. dissita* Eichw. var. *andrussovi* Koles., *Er. dissita* Eichw. var. *macrodon* Andrz., *Mactra eichwaldi* Lask., *Tapes aksajikus* Bog., *T. vitalianus* d'Orb., *T. tricuspis* Eichw., *Cardium vindobonense* Partsch, *C. uiratamense* Koles., *C. uiratamense* Koles. var. *inepta* Koles., *C. ruthenicum* (Hilb.) Lask., *C. praeplicatum* Hilb., *C. gracile* Dub., *Hydrobia uiratamensis* Koles., *Bulla lajonkaireana* Bast., *Bulla melitopolitana* Sok. и др. Мощность глин, по М. В. Баярунасу (*36*), очень изменчива, но иногда достигает 40—45 м. Эта толща прослеживается, начиная от Тюб-карагана, в западной части горного Мангышлака и в его степной части вплоть до северного берега Карабугаза. В наиболее восточных частях полуострова глины обогащаются прослоями мергелей и на юго-восточном чинке Мангышлака начинают уже играть подчиненную роль. Здесь нижний сармат выражен чередующимися слоями мергелей и известняков (V); встречаются иногда прослои гипса.

Под нижнесарматскими глинами обычно располагаются песчано-известняковые слои, в своей нижней части нередко охарактеризованные конкской фауной. Вполне возможно, что верхняя часть этих слоев относится к низам нижнего сармата (V). Последний вопрос можно, конечно, выяснить лишь после детального изучения фауны.

Средний сармат более разнообразен по своему составу. Он представлен оолитовыми раковинными и нубекуляриевыми известняками, глинами и мергелями. Обычно в верхней его части преобладают известняки и мергеля (D), а в нижней — глины с прослоями мергелей, реже ракушников и известняков (T), но в некоторых местах (Саура и северный берег Тюб-карагана) весь разрез среднего сармата представлен или глинисто-мергелистой толщей (T), или известняковой, располагающейся на конгломератах (Джапракты), или содержащей примесь галек (Барыс). В известняках (D) встречаются отпечатки и ядра *Mactra fabreana* d'Orb., *Cardium fittoni* d'Orb. и др. В мергелистых слоях (T) — хорошо сохранившиеся раковины *Modiola fuchsii* Sinz. var. *iniquilateralis* Gat., *Donax lucidus* Eichw., *Mactra fabreana* d'Orb., *M. pallasii* Baily, *M. subvitaliana* Koles., *M. naviculata* Baily, *M. georgei* Baily, *C. ustjurtensis* Barb., *C. bajarunasi* Koles., *C. venestum* Koles., *C. incurvatum* Koles., *C. fittoni* d'Orb., *Solen subfragilis* M. Hörn., *Trochus pictus* Eichw., *Barbotella omaliusii* d'Orb., *B. hörnesi* Barb., *Monodonta mamilla* Andrz., *Buccinum daveluinum* d'Orb., *Bulla lajonkaireana* Bast., *Bulla melitopolitana* Sok. и др. Особый интерес представляют известняки Дальнего Маяка, залегающие здесь на нижнесарматских глинах, и, по свидетельству Н. Андрусова (*22*), содержащие фауну, напоминающую винкулярневые известняки Керченского полуострова (Bs).

Общая мощность мангышлакского среднего сармата достигает 80 м (*36*).

Верхний сармат выражен преимущественно раковинными известняками с *Mastra caspia* Eichw. и только около Арт-Каундов (*36*) их заменяют тонкие слои глин и мергелей с *Mactra* (возможно, С). По существующим описаниям мангышлакского верхнего сармата его нельзя разделить на две части, как во многих областях СССР, хотя в некоторых местностях (Кок-агач и Кырк-кузяк) наблюдается, что низы этого отдела сармата обладают весьма своеобразной фауной, представленной главным образом очень крупными *Mactra* (типа *M. crassicolis* Sinz.), среди которых изредка попадаются *Mactra caspia* Eichw. и *M. nalivkini* Koles. Крупные *Mactra* по своему характеру представляют собою как бы связующее звено между среднесарматскими *M. pallasii* Baily и верхнесарматскими *M. crassicolis* Sinz. Не исключена возможность, что последняя форма выработалась именно на Мангышлаке.

Площадь, занимаемая верхнесарматскими отложениями, указывает на значительное сокращение размеров бассейна, а редкие находки (Уйратам) континентальных суглинков между среднесарматскими слоями и известняками с *Mactra caspia* Eichw. свидетельствуют о некотором повышении уровня моря в середине верхнесарматского века.

По Н. И. Андрусову, „отношения отдельных горизонтов неогена друг к другу указывают на постепенную трансгрессию моря, сопровождавшуюся несомненно абразионными процессами“ (*21*, стр. 607). Максимум этой трансгрессии, по его мнению, совпадает с среднесарматской эпохой. Он считал, что западная часть Каратауского плато была покрыта сарматскими осадками, тогда как г. Отпан и ее окрестности оставались островами в сарматском море. Начиная же с верхнесарматского времени „море начинает отступать и к скалистым островкам начинает присоединяться низменная береговая равнина. Верхнесарматские воды еще покрывают почти весь Тюб-караган и все побережье Каспия к югу от последнего“ (*25*, стр. 111).

В общем намечается, что в области Мангышлака в нижнесарматское время большим распространением пользовались переходные фации (аксайские слои), мелководные же фации (волынские слои) располагались в это время в юго-восточной части Мангышлака, а на севере несомненно окаймляли намеченные Н. Андрусовым острова. В среднесарматскую эпоху происходит довольно быстрая смена переходных фаций (танаисские слои) и в последующую верхнесарматскую эпоху, наряду с сокращением площади бассейна, переходные фации почти совершенно вытесняются из области Мангышлака и заменяются мелководными фациями (херсонские и, возможно, бешпагирские слои).

19. Устюрт

В этой очень обширной области сармат пользуется большим распространением. Наиболее хорошо он обнажен в краевых частях Устюрта — чинках (обрывах). В западном чинке в наиболее его южной части у Ка-

рабугаза (*128*) нижнесарматские мергели и известняки (V) достигают 50 м мощности и залегают или на гипсоносной свите (конкско-фоладовые слои), или на меловых песчаниках, отделяясь от последних слоем конгломерата около 1 м толщиною (*129*). Более верхние горизонты сармата здесь не обнаружены. Севернее, у песков Карын-ярык (*26*) также развиты известняки, но среди них можно различать уже два отдела сармата — нижний и средний. В Кугусемском районе, по устному сообщению М. В. Баярунаса, мощность сармата очень изменчива и нередко падает до нескольких метров.

В северных чинках Устюрта верхняя часть разреза представлена среднесарматскими известняками (D), а нижняя — глинами, нередко содержащими прослои песков, известняков и мергелей. Указание О. С. Вялова (*74*) *о трудности расчленения сарматских отложений вследствие присутствия* в нижнем сармате значительного количества среднесарматских форм, заставляет меня предполагать, что здесь пользуются развитием не только нижнесарматские глины (A), но, повидимому, и среднесарматские (T). Это предположение, конечно, нуждается еще в проверке (изучение фауны).

К северу от чинка Устюрта сармат был найден М. В. Баярунасом (*38*) на Ак-Тулагае (среднесарматские известняки) и С. В. Шумилиным (*202*) — на Ак-Сауте. Имеется еще одно указание на более северное нахождение сарматских отложений в верхнем течении р. Уила, откуда С. Н. Никитин привез образцы белого кристаллического с большими полостями известняка с множеством ядер и отпечатков раковин, определенных Н. И. Андрусовым (*18*) как *Mactra caspia* Eichw. Мне кажется, что здесь имеет место какое-либо недоразумение, так как ближайшие выходы верхнего сармата расположены в нескольких сотнях километров от верхнего течения р. Уила.

„На всем восточном чинке Устюрта сармат выражен тонкослоистыми, беловатыми, желтоватыми и изредка красноватыми известняками и мергелями; слои их довольно часто подразделяются прослойками серой и красноватой глины. Мощность этих пород колеблется от 2 до 15 м. На южном сарыкамышском чинке у мыса Беш-Дешик мощность сармата увеличивается до 20 м, причем в состав его здесь входят, кроме обычных мергелей и известняков, чередующиеся слои гипсов и переполненных гипсовыми кристаллами глин“ (*30*, стр. 133). По А. Д. Архангельскому, чье описание юго-восточного чинка я привел выше, эти слои принадлежат к нижнему сармату.

Южнее чинка сармат известен на Каракумском плато в чинках Унгуза на Серных буграх. Он здесь представлен, главным образом, оливково-бурыми глинами, переслаивающимися с сероватыми песчанистыми

---

[1] Здесь были встречены: *Modiola naviculoides* Koles., *Donax dentiger* Eichw., *Ervilia dissita* Eichw., *Mactra eichwaldi* Lask., *Cardium gracile* Dub. и мн. др.

известняками и белыми мергелями (А). По наблюдениям А. В. Данова, в более восточных частях этого района (бугры Чемерли, Зеагли и Денгли) преобладающую роль в свите сарматских отложений играют сероватые песчанистые известняки и мергели" (*90*, стр. 12). Я имел возможность ознакомиться с образцами пород, привезенными отсюда Соседко. В них я обнаружил отпечатки следующих раковин: *Modiola sarmatica* Gat., *Mactra eichwaldi* Lask., *Ervilia dissita* Eichw., *Cardium praeplicatum* Hilb., *C. gracile* Dub., *Solen subfragilis* M. Hörn., указывающих на нижнесарматский возраст каракумских пород.

В общем намечается, что на Устюрте и прилегающих к нему с севера и юга местностях верхнесарматские отложения отсутствуют. Среднесарматские широко развиты на севере, но в южной части Устюрта и на Каракумском плато не найдены. На севере они представлены мелководными фациями, главным образом, раковинными и оолитовыми известняками (днепровские слои), но не исключена возможность присутствия здесь (в северном чинке Устюрта) глинистых отложений среднего сармата (танаисские слои). Характер нижнесарматских пород и условия их залегания в западном чинке Устюрта заставляют предполагать существование здесь широкой полосы мелководья (волынские слои), к востоку от которого располагались илистые фации (аксайские слои), которые в юго-восточном чинке Устюрта и на Серных буграх вновь замещались более мелководными фациями (известняки и мергеля волынских слоев).

Восстановление геологической истории такой мало изученной области как Устюрт, конечно, встречает большие затруднения. С некоторым приближением можно наметить следующую картину жизни этой части сарматского бассейна. Наибольшую площадь море занимало здесь в нижнесарматское время. В центральной части располагались повидимому, переходные фации. Мелководные же располагались полосой на севере и востоке у берега сарматского моря. Кроме того, они занимали на западе область мелководья, соединявшуюся с северным Мангышлаком.[1] Вполне возможно, что в этой мелководной области, так же, как и на Мангышлаке, существовали небольшие острова. С наступлением среднесарматского века площадь моря на юге сильно сократилась, а на севере, повидимому, несколько расширилась (средний сармат Ак-тулагая). В области Каракумов в это время началось отложение надсарматской континентальной (по А. В. Данову, каракумской) свиты песчаников, а в большом заливе на севере отлагались известняки и, возможно (в начале среднего сармата), глины. В верхнесарматскую же эпоху вся эта область уже несомненно представляла собою сушу.

[1] В 1934 г. мною были посещены прикарабугазский чинк Устюрта, а также некоторые впадины, расположенные к востоку от него. Нижний сармат здесь представлен переходными фациями. Такими же фациями представлена нижняя часть среднего сармата. Эти данные говорят о том, что едва ли мангышлакское мелководье соединялось в нижнесарматский век с мелководной полосой южного берега сарматского моря.

20. Туркмено-Хорасанская возвышенность

Здесь обнажения сарматских отложений весьма немногочисленны. Первые выходы сармата, считая с востока, наблюдаются у ст. Келята. Западнее их можно проследить (с большим перерывом в области Балхан) вплоть до южного берега Карабугаза. Восточнее Келята выходы морского сармата неизвестны. Здесь, по наблюдениям И. И. Никшича (*141*), неоген представлен двумя мощными толщами конгломератов, верхнюю из которых, мощностью до 600 м, он называет надсарматской, а нижнюю, мощностью 290—310 м, — подсарматской. Надсарматская толща западнее у Геок-Тепе лежит без видимого несогласия на сарматских известняках и покрывается несогласно акчагылом. Подсарматская толща у Келята, Бахардена и на р. Бахча-су подстилает сармат. Сопоставляя эти данные и принимая во внимание отсутствие верхнесарматских отложений на Туркмено-Хорасанской возвышенности, я прихожу к выводу, что нижняя часть надсарматской толщи у Геок-Тепе отлагалась в верхнесарматское время, а в более восточных районах часть этой же толщи, повидимому, соответствует уже не только верхнему, но и остальной части сармата.

У Келята (*143*) сармат представлен мощной (до 400 м) толщей глин с редкими вверху и более частыми внизу прослоями известняков. Судя по фауне, собранной Н. А. Куликом, здесь присутствуют средний (T) и нижний (A) сармат.

Западнее, в районе Кызыл-Арвата (*142*), те же отделы сармата выражены в другой фации (плотные известняки, детритусовые и песчаные слои и мергеля).

Южнее на г. Сирим (*1*) известны выходы только нижнесарматских песчаников и известняков (V).

К западу же от Кизыл-Арвата в районе ст. Казанджик (*28*) среди сарматских отложений вновь можно различить два отдела, средний и нижний. Первый из них выражен пластами известняков, разделенных более рыхлыми слоями мергелей и песчаников (D). В известняках нередко встречаются: *Tapes gregarius* (Partsch) Goldf., *Mactra fabreana* d'Orb. и *Trochus podolicus* Dub. Нижний отдел сармата представлен перемежаемостью песчаника, песчаной глины и желтого песчанистого мергеля (A).

На Красноводском плато и его северной (*92*) и западной (*126*) частях сармат выражен в известково-мергелистой фации с многочисленными прослоями гипса. По свидетельству М. Ф. Двали (*92*), расчленение сармата здесь затруднено отсутствием хороших разрезов и плохой сохранностью фауны. Он отмечает только, что в составе фауны имеются комплексы форм нижнего и среднего сармата, а в верхах сарматских отложений даже встречаются тонкие прослои известняков-ракушников с *Mactra* верхнесарматского облика. Далее он указывает, что кровля сармата обычно размыта и несогласно перекрыта акчагылом, но в некоторых

местах сарматские слои без видимого несогласия переходят в континентальную толщу, которая южнее, вероятно, замещает морской сармат.

Г. Лебедев (*126*) более определенно высказывается о возрасте этой толщи, он говорит, что она здесь замещает ряд горизонтов „начиная от среднего сармата и до акчагыла, т. е. верхний сармат, меотис и понт" (*126*, стр. 83) и что, повидимому, она является аналогом красноцветной толщи острова Челекена. Им же отмечается весьма интересное фациальное изменение красноводской континентальной толщи в направлении с юга на север. На юге эта толща выражена главным образом песчано-глинистыми несортированными конгломератами; к северу мощность конгломератов уменьшается, и толща принимает все более и более песчано-глинистый характер. Такое же фациальное изменение красноводской континентальной толщи отмечает В. Порфирьев (*149*) в направлении с востока на запад (Малый Балхан—Боя-даг—Челекен).

Н. И. Андрусов, который считал, что верхняя часть интересующей нас толщи относится к понту, в одной из своих последних работ (*14*) высказал весьма правдоподобную догадку, „что южный бассейн Каспия в понтическую и киммерийскую эпохи еще не существовал, а был занят довольно обширной сушей, на которой царили условия полусухого климата, и на которой господствовал режим неправильных и временных ливней, выносивший на равнину массу кластического материала и давший начало глинам и песчаникам балаханской и челекенской свит" (*14*, стр. 282). В горных же долинах, по его мнению, „скоплялось значительное количество разнообразного, то округленного, то угловатого щебня" (Кюрень-даг и Копет-даг, см. *14*, стр. 282).

Смена морского режима континентальным, отмеченная выше для сармата Красноводского плато и Копет-дага, также, повидимому, свидетельствует о существовании здесь в сарматское время суши. Отсутствие достоверных сведений о находках сармата в северной Персии в свою очередь подтверждает это предположение. Вполне вероятно, что нижнесарматское море заходило в Туркмению в виде небольшого залива, но обладавшего достаточными глубинами, необходимыми для отложения осадков типа переходных фаций. В среднесарматское время, после осушения значительной части Каракумов, размеры этого залива несомненно уменьшились. Незначительные глубины (танаисские слои) сохранились лишь в области Копет-дага, а в области пролива (Красноводское плато) продолжали отлагаться осадки мелководных фаций (днепровские слои). К концу среднего сармата вся эта область была покинута водами моря, и верхнесарматская эпоха ознаменовалась здесь наступлением континентального режима. Может быть только лишь на севере Красноводского плато, если подтвердятся, конечно, указания М. Ф. Двали о находке *Mactra* верхнесарматского облика, море занимало незначительные площади.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разобранный выше материал о сарматских отложениях позволяет приступить к составлению палеогеографических карт. Конечно, нельзя умалчивать, что этого материала все же недостаточно для составления детальных карт, так как палеогеографические построения для многих областей (Черное и Каспийское моря, Закавказье, Туркмено-Хорасанская возвышенность и др.) весьма затруднены и носят характер догадок. Поэтому мною выбран был очень мелкий (1 : 15 000 000) масштаб карт, позволяющий уравновесить сведения об областях различной степени изученности, а также позволяющий с некоторой долей вероятности наносить фации. Последним построениям, может быть не всегда достаточно обоснованным, я придаю большое значение и считаю, что палеогеографические карты без нанесения возможного расположения фаций говорят весьма мало и что в данном случае более или менее смелые предположения оправдывают себя больше, чем излишняя осторожность.

В стратиграфической схеме сармата я наметил пять этапов развития сарматского моря, но, к сожалению, о наиболее древнем этапе (N, Cu, E) я располагаю еще недостаточными данными, необходимыми для составления карт, так как сведения о наиболее древних отложениях сармата весьма отрывочны.

Присутствие мелководных фаций этого времени (N) можно отметить во многих местностях (Волынь, Крым, Центральное Предкавказье, Мангышлак и др.), где они представлены главным образом песчанистыми отложениями. Известняки здесь встречаются редко. Фаунистическую характеристику этих слоев, так же, как и всех остальных, я даю в виде таблицы, помещенной ниже (стр. 480—491).

Переходные фации той же эпохи (Cu) — глины с *Syndesmya*, переслоенные песками и ракушниками, встречаются еще реже и главным образом на Кавказе. Глубоководные же отложения (E), глины с *Syndesmya* и тонкими прослоями мергелей, пользуются широким распространением по обе стороны Кавказа и на Керченском полуострове. Мне кажется, что незначительное развитие кужорских слоев в предгорных областях обусловлено их размыванием в последующие эпохи: в степных же районах они прикрыты более молодыми осадками трансгрессировавшего нижне- и среднесарматского моря.

Размеры бассейна в начале нижнесарматского века, повидимому, мало отличались от размеров конкского моря, и мелководные фации в это время, повидимому, располагались там же, где такие же фации конкского времени. На это отчасти указывают частые находки в низах нижнего сармата окатанных конкских раковин. Не исключена также возможность того, что в некоторых участках мелководья немногие конкские виды перенесли опреснение вод, ознаменовавшее наступление сарматского

века.[1] Под конкскими видами я здесь подразумеваю те формы, которые не встречаются в более молодых нижнесарматских отложениях. Общие же виды для конки и нижнего сармата, т. е. виды, перенесшие опреснение, дали начало богатой сарматской фауне, как мелководной, так и фауне глубин, развившейся из тех же мелководных форм. В начале нижнесарматского века фауна глубин состояла из немногих мигрировавших сюда мелководных форм *Syndesmya, Cardium, Mactra* и др., из которых уже во второй половине того же века (S) начинают вырабатываться своеобразные сарматские формы, достигшие наибольшего расцвета в среднесарматское время (U). Одновременно фауна глубин продолжала обогащаться новыми пришельцами из мелководья, которые в свою очередь давали начало новым глубоководным формам. Если принять во внимание, что в то же время среди мелководной фауны так же быстро возникали новые виды, то легко себе представить большое разнообразие фауны, которое позволяет так детально разрабатывать стратиграфию сармата. Эта быстрая изменчивость фауны имеет, конечно, ценность не только для стратиграфических целей. Такие небольшие и замкнутые бассейны как сарматское море являлись как бы естественными лабораториями природы, в которых, в силу их изолированности и стоящей в связи с последней большой изменчивости условий жизни, происходило интенсивное видообразование, изучение которого несомненно может явиться очень ценным для науки об изменчивости организмов. Необходимой же предпосылкой для такого изучения является знание фаций бассейна, их расположения и перемещения, к описанию которых я возвращаюсь ниже.

Для второй половины нижнесарматского века уже можно составить палеогеографическую карту (см. фиг. 2). В это время сарматский бассейн в пределах СССР занимал, пожалуй, наибольшую площадь. Обычно принято считать, что наибольшими размерами обладала среднесарматская трансгрессия, но, как мы увидим ниже, это положение ошибочно. Наибольшая трансгрессия наблюдалась примерно в середине нижнесарматского века, когда на северо-западе море глубоко проникало в материк в виде узкого Галицийского залива, а восточнее образовывало три обширных залива (Борисфенский, Танаисский и Устюртский). Мелководные отложения (V) здесь располагались в виде довольно широкой полосы, сменявшейся к югу еще более широкой полосою переходных фаций (A) — глин с прослоями песков и ракушников. Наибольшей ширины эта полоса достигла между Борисфенским заливом и Крымским островом, а также в Устюртском заливе. В Галицийском заливе в это время существовал длинный риф, образованный главным образом мшанками и серпулями (галицийские слои). В Кавказской области и в области Керченского

[1] Опреснение и увеличение размеров сарматского моря по сравнению с конкским я склонен объяснять нарушившейся связью последнего с миоценовыми морскими бассейнами, что, повидимому, вызвало превышение притока вод над их испарением.

полуострова переходные фации сменялись глубоководными — глинами с тонкими прослоями мергелей (S), которые огибали Кавказский остров с запада и востока, проникали узким языком в Куринский залив и, повидимому, заходили также и в западную часть Рионского залива. Крымский и Кавказский острова были окаймлены узкими полосами мелководных фаций. У Кавказского острова переходные фации также имели вид узких полос, несколько расширявшихся в области пролива, соединявшего Рионский и Куринский заливы. Южный берег моря на западе имел тот же характер, что и у кавказских берегов, но на востоке характер расположения фаций был иной. Здесь от Красноводского мыса, между глубинами, окаймлявшими с востока Кавказ, и Устюртским заливом в области западных чинков Устюрта и северного Мангышлака протягивалась широкая полоса мелководья с небольшими островами. Туркменский залив, располагавшийся к востоку от Красноводского мыса, хотя и не обладал большими глубинами, но, повидимому, все же соединялся широкой полосою переходных фаций с заливом Устюртским.

В начале среднесарматского века (см. фиг. 3) происходят значительные изменения очертаний бассейна и расположения его фаций, стоящие без сомнения в связи с орогеническими процессами. На севере площадь Галицийского залива сильно сокращается, и весь залив значительно перемещается в направлении с запада на восток, что, по В. Д. Ласкареву (*125*), было обусловлено большими поднятиями в области Карпат. В остальных северных заливах море трансгрессирует. Помимо общего увеличения площади, море здесь образует новые бухты. В Борисфенском заливе, в его сеpеро-восточной части, оно проникает через выступающие здесь кристаллические породы далеко на восток и образует илистую бухту, сообщение с которой было, повидимому, затруднено отмеченными выступами кристаллических пород. В Танаисском заливе море прорывается через хребет у ст. Золотовской и так же проникает далеко на восток (Цымлянская бухта). В Устюртском заливе море трансгрессирует к северу (за р. Эмбу). В связи с этими изменениями береговой линии наблюдаются значительные перемещения фаций, особенно ощущавшиеся на западе и на востоке. На западе в Галицийском заливе, занятом почти исключительно осадками мелководных фаций (D), возникает новая полоса мшанковых рифов, располагающаяся далеко к востоку от нижнесарматской рифовой полосы. К югу от мшанковых рифов появляются глубоководные отложения (U) с *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. Отсутствие этих отложений в буровых скважинах между Борисфенским заливом и Крымским островом заставляет предполагать, что сообщение между глубинами южной части Галицийского залива и Крымо-Кавказскими происходило в области современного Черного моря. Последнее предположение я делаю в силу того, что не могу себе представить образования одинаковой глубоководной фауны в разобщенных глубинах. К тому же это предположение не стоит в противоречии с характером сарматских слоев восточного

берега Черного моря, среди которых известны нижне- и среднесарматские глубоководные отложения, свидетельствующие о наличии здесь в сарматское время значительных глубин.

На востоке в Устюртском заливе, повидимому, в связи с Каракумским поднятием, осушившим значительную часть современной пустыни Каракумы, перемещения фаций были еще более значительны. Почти вся площадь залива покрывается осадками мелководных фаций (D) — известняков и только лишь в его центральной части, повидимому, сохраняются переходные фации (T).

Трансгрессия моря в северной части бассейна сопровождалась регрессией в более южных его частях, связанной, несомненно, с крымокавказскими поднятиями. У северного берега Крымского острова получают широкое развитие мелководные фации, далеко продвинувшиеся к северу и достигшие в это время Тарханкутской мели. У берегов Кавказского острова, где наклон дна, повидимому, был весьма значителен, перемещения фаций в отношении изменения площадей, ими занимаемых, ощущались мало, за исключением области пролива, соединявшего Куринский и Рионский заливы, где переходные нижнесарматские фации (A) были вытеснены в начале среднесарматского века фациями мелководными (D), что сопровождалось к тому же осушением северной части пролива.

Площадь Туркменского залива, в связи с отмеченным выше Каракумским поднятием, сильно сокращается и одновременно нарушается связь между переходными фациями этого залива и такими же фациями залива Устюртского.

Вторая половина среднесарматского века (см. фиг. 4) ознаменовалась еще бóльшими передвижениями фаций. В это время наблюдается значительное омеление моря, вследствие которого мелководные фации получают очень широкое распространение. На севере, в Галицийском заливе, мшанковые рифы (Bs) прекращают свой рост, весь залив заносится песками и его размеры начинают быстро уменьшаться. В остальных северных заливах полоса мелководной зоны расширяется, и здесь мелководные осадки (D) конца среднесарматского века начинают перекрывать илистые осадки переходной зоны (T) начала того же века. В более южных частях моря продолжают ощущаться поднятия, может быть не менее интенсивные, чем в начале той же эпохи, но гораздо слабее отозвавшиеся на северном берегу моря в силу причин, на которых я остановлюсь ниже. У северных берегов Крымского острова в это время полоса мелководья продолжает быстро увеличиваться и на востоке длинным языком вторгается в пределы Керченского полуострова. У кавказских берегов наблюдается не менее быстрое отступание глубоководных и переходных фаций и замещение их мелководными. В некоторых областях, как, например, в Центральном Предкавказьи, это замещение шло настолько быстрыми темпами, что между отступающими глубоководными (U) и надвигающимися мелководными фациями (D) не успело накопиться значительной толщи

осадков переходной зоны (T). Формирующаяся под водой будущая Ставропольская возвышенность широкой мелководной полосою далеко выдвинулась к северу в море. Переходные зоны кавказского и северного берегов моря слились вместе, разобщив и оттеснив глубины Восточного и Западного Предкавказья.

В Закавказской же области в это время происходит осушение пролива и значительное омеление прилегавших к последнему частей Куринского и Рионского заливов, а в южной части Закаспия, повидимому, прекращает свое существование Туркменский залив.

Возникает вопрос, почему такие крупные поднятия второй половины среднесарматского века так мало отразились на уровне вод у северных низменных берегов этого замкнутого бассейна. Почему вместо широкой трансгрессии, сопровождавшей южные поднятия начала среднесарматского века, во второй половине его, ознаменовавшейся не менее значительными поднятиями, происходит омеление моря на севере. Мне кажется что здесь может быть только одно объяснение, а именно — прогибание дна под мощными толщами глин, скопившихся на глубинах. Этот процесс, начавшийся во второй половине среднесарматского века, в последующую эпоху начала верхнего сармата вызвал резкое сокращение площади моря, а сокращение последней, при допущении одинакового притока речных вод, возможно, послужило причиной наблюдавшегося в это время сильного опреснения бассейна, приведшего к вымиранию богатой среднесарматской фауны. Вполне возможно, что опреснению подверглись только верхние горизонты вод (мелководная и переходная зоны), а нижние более соленые подверглись, может быть частично, сероводородному заражению, благодаря чему создались условия для образования в начале верхнего сармата мощных немых глубоководных толщ (G).

Большое сокращение площади моря в начале верхнесарматского века (см. фиг. 5) особенно сильно отразилось на северных мелководных его областях. В это время Галицийский залив почти весь осушился, а потянувшиеся здесь вслед за отступающим морем реки дали начало образованию огромной дельты пра-Прута и пра-Днестра. Осушились также значительные северные части Борисфенского и Танаисского залива, Устюртский же залив осушился полностью. У северных берегов Крымского острова море регрессировало, а у восточных его берегов наблюдалось погружение керченского среднесарматского мелководья, на месте которого начинают отлагаться осадки переходной зоны (C). Это погружение, происходившее во время общей регрессии, повидимому, являлось отзвуком того прогиба дна, о котором я говорил выше.

На севере Кавказского полуострова море покидает будущую Ставропольскую возвышенность, а на юге значительные части Куринского и Рионского заливов.

Во второй половине верхнесарматского века (см. фиг. 6) вновь происходит правда, незначительная, трансгрессия на север. Она наиболее

чувствовалась в Танаисском заливе и почти не ощущалась в области Кавказа и Крыма. Здесь можно отметить местами (Керченский полуостров, Центральное Предкавказье и Куринский залив) даже некоторое сокращение площади моря, а также омеление его. Повидимому, в этот период вновь проявили себя крымо-кавказские поднятия.

Заканчивая свою работу, я опять напоминаю, что в созданной картине жизни сарматского моря многое основано на догадках, возможно, не оправдающих себя впоследствии, но необходимых теперь для создания первой рабочей схемы, целью которой является облегчение изучения сарматской фауны и фаций, которое в свою очередь позволит детальнее выяснить физико-географические условия жизни этого бассейна, столь необходимые для познания тех же фауны и фаций.

ТАБЛИЦА

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ФАУНЫ ПО ФАЦИЯМ

СОКРАЩЕНИЯ

N — несвитаевские слои
Cu — кужорские слои
E — эрсаконские слои
V — волынские слои
Gl — галицийские слои
A — аксайские слои
S — ставропольские слои
D — днепровские слои
Bs — бессарабские слои
T — танаисские слои
U — урупские слои
Б — бешпагирские слои
Dm — даманские слои
G — грозненские слои
Ch — херсонские слои
M — митридатовские слои
C — катерлезские слои
P — панагийские слои

		N	Cu	E	V	Gl	A	S	D	Bs	T	U	B	Dm	G	Ch	M	C	P
1	*Modiola naviculoides* Koles.	—	—	—	×	—	×	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
2	„ *sarmatica* Gat.	—	—	—	×	×	×	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
3	„ *denysiana* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
4	„ *gatuevi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	„ *fuchsi* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	„ *fuchsi* Sinz. var. *iniquilateralis* Gat.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	„ *multicostata* Gat.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	„ *papilio* Gat.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	„ *subpapilio* Gat.	—	—	—	×	—	—	—	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—
10	„ *incrassata* d'Orb.	—	—	—	×	×	×	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
11	„ *incrassata* d'Orb. var. *sinzovi* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	„ *muta* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
13	*Gastrana fragilis* L. var. *sarmatica* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	*Syndesmya reflexa* Eichw.	×	×	×	×	×	×	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
15	*Donax dentiger* Eichw.	×	—	—	×	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	„ *lucidus* Eichw.	—	—	—	×	—	×	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
17	„ *priscus* Eichw.	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	„ *hörnesi* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	*Ervilia trigonula* Sok.	×	×	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	„ *dissita* Eichw.	×	×	—	×	×	×	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
21	„ „ Eichw. var. *podolica* Eichw.	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	„ *dissita* Eichw. var. *macrodon* Andrz.	—	—	—	×	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	„ *dissita* Eichw. var. *andrussovi* Koles.	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

24	*Ervilia dissita* Eichw. var. *nitida* Zhiz.	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	*Mactra eichwaldi* Lask.	×	×	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	„ *andrussovi* Koles.	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
27	„ *urupica* Dan.	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
28	„ *fabreana* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
29	„ *pallasii* Baily.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	„ *vitaliana* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
31	„ *seducta* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	„ *subvitaliana* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
33	„ *naviculata* Baily.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	×	×	—	×	—	—	—
34	„ *georgei* Baily	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	„ *tapesoides* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	„ *crassicolis* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	×	—	×	—
37	„ *nalivkini* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	×	—	×	—
38	„ *bulgarica* Toula	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—
39	„ *caspia* Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	×	—	×	—
40	„ „ Eichw. var. *acuminata* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—
41	„ *firma* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
42	„ „ Zhiz. var. *rotundata* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
43	„ *semiruta* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
44	„ *inflata* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
45	„ *caucasica* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—
46	„ *satiansa* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
47	„ *timida* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
48	„ *modesta* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—
49	*Cryptomactra pseudoteliuna* Andrus	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
50	*Cryptomactra pes anseris* Andrus	—	—	—	—	—	—	×	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
51	*Tapes aksajikus* Bog.	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

		N	Cu	E	V	Gl	A	S	D	Bs	T	U	B	Dm	G	Ch	M	C	P
52	*Tapes vitalianus* d'Orb.	×	×	—	×	—	×	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
53	„ *vitalianus* d'Orb. var. *mediosarmatica* Andrus.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
54	„ *tricuspis* Eichw.	×	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	„ *naviculatus* R. Hoern. (Andrus.)	—	—	—	—	—	×	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
56	„ *gregarius* (Partsch) Goldf.	—	—	—	×	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
57	*Cardium vindobonense* (Partsch) Lask.	×	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58	„ *ustjurtense* Andrus.	—	—	—	×	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59	„ *bajarunasi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
60	„ „ „ var. *urupensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
61	„ *michailowi* Toula	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
62	„ *uiratamense* Koles.	×	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63	„ „ „ var. *inepta* Koles.	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64	„ *nefandum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	„ *venestum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
66	„ *desperatum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	„ *ingratum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	„ „ „ var. *firma* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
69	„ *ingratum* Koles. var. *perfida* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	„ *obsoletiformis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
71	„ *nalivkini* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
72	„ „ Koles. var. *morosa* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
73	„ *incurvatum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
74	„ *obliquoobsoletum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	*Cavdium obliquoobsoletum* var. *armavirensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
76	„ *kishinevense* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	„ *acerbum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78	„ *beaumonti* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
79	„ *ruthenicum* (Hilb.) Lask.	×	×	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	„ *lithopodolicum* Dub.	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81	„ *sarmaticum* Barb.	×	×	—	×	×	×	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
82	„ *quadripartitum* Koles.	—	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83	„ „ „ var. *protractiformis* Andrus.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
84	„ *quadripartitum* Koles. var. *squamata* Andrus.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
85	„ *inflatum* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
86	„ *inflatum* Sinz. var. *aviculaeformis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
87	„ *aviculare* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
88	„ *loweni* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
89	„ *laevigotoloweni* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
90	„ *praefischerianum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
91	„ *fischerianum* Döng.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
92	„ *pseudofischerianum* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
93	„ *pium* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94	„ *fusile* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
95	„ *niger* Zhiz.	—	—	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
96	„ *centopleurum* Andrus.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—
97	„ *praeplicatum* Hilb.	—	×	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	„ *gracile* Pusch.	×	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99	„ *kasinkense* Koles.	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	„ *plicatofiittoni* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(*Продолжение*)

		N	Cu	E	V	Gl	A	S	D	Bs	T	U	B	Dm	G	Ch	M	C	P
101	*Cardium fittoni* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
102	„ *subfittoni* Andrus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
103	„ *barboti* R. Hoern.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
104	„ *pseudosemisulcatum* Andrus.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
105	„ *suessi* Barb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
106	„ „ „ var. *imbecilla* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
107	„ *danovi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
108	„ *vasoevitschi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
109	„ *gatuevi* Koles.	—	—	—	—	—	×	×	×	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
110	„ „ „ var. *pseudomichailovi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
111	„ *dönginki* Sinz.	×	—	—	×	—	×	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
112	*Solen subfragilis* M. Hörn	×	—	—	×	—	—	—	×	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—
113	*Pholas sinzowi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
114	*Formulosus lucidus* Zhiz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
115	*Acmaea pseudolaevigata* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
116	„ *angulata* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
117	„ *sinzovi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
118	„ *enikalensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
119	„ *subcostata* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
120	„ *reussi* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
121	„ *tenuissima* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
122	*Delphinula squamosospinosa* Sinz.	—		—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
123	*Trochus praefeneonianus* Koles.	—	—	—	×	—	×	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
124	„ *angulatosarmates* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
125	„ *feneonianus* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
126	„ *pseudoangulatus* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
127	*Trochus pseudoangulatus* Sinz. var. *simplex* Usp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
128	„ *pseudoangulatus* Sinz. var. *tschebrikensis* Usp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
129	„ *angulatus* Eichw.	×	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130	„ *albomaculatus* Eichw.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
131	„ *subbalatro* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
132	„ *urupensis* Usp.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
133	„ *robur* David.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
134	„ *stavropolianus* Kudr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
135	„ *subturriculoides* Sinz.	—	—	—	×	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
136	„ *fasianellaeformis* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
137	„ *praecurvilineatus* n. sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
138	„ *curvilineatus* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
139	„ *turriculoides* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
140	„ *pageanus* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
141	„ *adelae* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
142	„ *pseudomimus* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
143	„ *obustus* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
144	„ *perfidus* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
145	„ *marginatus* Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
146	„ *costatopapilla* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
147	„ *angulatiformis* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
148	„ *kishinevensis* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
149	„ *subanceps* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	„ *elegantulus* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
151	„ *minutus* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
152	„ *zonatopunctatus* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
153	„ *bessarabicus* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(*Продолжение*)

		N	Cu	E	V	Gl	A	S	D	Bs	T	U	B	Dm	G	Ch	M	C	P
154	*Trochus subsigaretus* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
155	„ *anceps* Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
156	„ „ „ var. *sarmatoanceps* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
157	„ *podolicoformis* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
158	„ *beaumontii* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
159	„ *sulcatopodolicus* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
160	„ *insperatus* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
161	„ *pseudohommairei* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
162	„ *marginatosinzowi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
163	„ *longomarginatus* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
164	„ *podolicoworonzowi* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
165	„ *woronzowii* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
166	„ *sarmates* Eichw.	—	—	—	×	—	×	×	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
167	„ „ „ var. *mediosarmatica* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
168	„ *sarmates* Eichw. var. *akburunensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
169	„ *papilla* Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
170	„ *cordierianus* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
171	„ *podolicus* (Dub.) Pusch.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
172	„ *laevigatopodolicus* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
173	„ *hommairei* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
174	„ *praearmavirensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
175	„ *armavirensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
176	„ *caucasicus* Echw.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
177	„ *blainvillei* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—

(*Продолжение*)

		N	Cu	E	V	Gl	A	S	D	Bs	T	U	B	Dm	G	Ch	M	C	P
178	*Trochus blainvillei* d'Orb. var. *minor* Usp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
179	„ *subblainvillei* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
180	„ *philippisinzowi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
181	„ *subprosiliens* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
182	„ *rollandianus* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
183	„ *margaritoideus* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
184	„ *valvatoides* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
185	„ *pseudorollandianus* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
186	„ *pictus* Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
187	„ *chersonensis* Barb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
188	*Sinzowia elatior* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
189	„ *intermedia* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
190	„ *striatotuberculata* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
191	*Kishinewia bessarabica* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
192	„ *elongatissima* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
193	*Monodonta mamilla* Andrz.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
194	„ *noduliformis* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
195	*Barbotella omaliusii* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
196	„ *laevigatoomaliusii* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
197	„ *hörnesi* Barb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
198	„ *grossocostata* Rad. et Pavl.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
199	„ *intermedia* Rad. et Pavl.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
200	*Littorina bessarabica* Sinz.	—	—	—	×	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
201	*Mohrensternia angulata* Eichw.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
202	*Mohrensternia inflata* M. Hörn.	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
203	„ *hydrobioides* Hilb.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
204	*Hydrobia viratamensis* Koles.	×	—	—	×	—	×	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
205	„ *elongata* Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—

		N	Cu	E	V	Gl	A	S	D	Bs	T	U	B	Dm	G	Ch	M	C	P
206	*Hydrobia substriatula* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
207	„ *enikalensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
208	„ *pseudocaspia* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
209	*Amnicola cyclostomoides* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
210	„ *nympha* Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
211	„ *zonata* Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
212	*Valvata pseudoadeorbis* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
213	*Cerithium mitrale* Eichw.	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
214	„ *mitreolum* Eichw.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
215	„ *bijugum* Eichw.	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
216	„ *hartbergense* Hilb.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
217	„ *nodosoplicatum* M. Hörn	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
218	„ *nymphoides* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
219	„ *disjunctum* Sow.	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
220	„ *nefaris* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
221	„ *menestrieri* d'Orb.	—	—	—	×	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
222	„ *penetrabile* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
223	„ *gibbosum* Eichw.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
224	„ *rubiginosum* (Eichw.) Dub.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
225	„ *comperei* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
226	*Odostomia enikalensis* Kolcs.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
227	„ *fuchsi* R. Hoern.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
228	„ *bessarabica* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
229	*Murex sublavatus* Bast.	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
230	*Buccinum triformis* Koles. var. *pellax* Koles.	×	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
231	*Buccinum triformis* Koles. var. *tesovense* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
232	*Buccinum triformis* Koles. var. *dubitabile* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
233	*Buccinum duplicatum* Sow.	—	—	—	×	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
234	„ „ „ var. *longinqua* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
235	*Buccinum duplicatum* Sow. var. *gradaria* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
236	*Buccinum duplicatum* Sow. var. *ominosa* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
237	*Buccinum seminovale* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
238	„ *mirandum* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
239	„ *opinabile* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
240	„ „ „ var. *trabale* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
241	*Buccinum superabile* Koles.	—	—	—	×	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
242	„ „ „ var. *marcida* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
243	*Buccinum superabile* Koles. var. *luxuriosa* Koles.	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
244	*Buccinum lymnaeiformis* Koles	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
245	„ *dissitum* Dub.	—	—	—	×	—	×	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
246	„ *daveluinum* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
247	„ *duplicatum-verneuilii* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
248	„ *duplicatum-hörnesi* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
249	„ *jacqemarti* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
250	„ *pseudogracile* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
251	„ *verneuilii* d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
252	„ „ „ var. *semifera* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
253	„ *renovatum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
254	„ *seminudum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(Продолжение)

		N	Cu	E	V	Gl	A	S	D	Bs	T	U	B	Dm	G	Ch	M	C	P
255	*Buccinum repuerasco* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
256	„ *corbianum* d'Orb.	—	—	—	×	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
257	„ „ „ var. *pseudobaccatam* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
258	„ *corbianum* d'Orb. var. *tolerabilis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
259	„ *fraudulentum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
260	„ *impexum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
261	„ *omnivagum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
262	„ *torpidum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
263	„ *nasutum* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
264	„ *duplicatum-haueri* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
265	„ *subspinosum* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
266	„ *ignobile* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
267	„ *orgeevense* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
268	*Akburunella akburunensis* Andrus.	—	—	—	×	—	×	×	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
269	„ „ „ var. *enikalensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
270	„ *akburunensis* Andrus. var. *sequax* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
271	„ *nefanda* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
272	„ *egorlykensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
273	„ *bosphorana* Andrus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
274	„ *multicostata* Kudr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
275	„ „ „ var. *armavirensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
276	„ *stavropolensis* Kudr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
277	„ *maturatis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
278	*Akburunella carabinica* Kudr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
279	„ *inflata* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
280	„ *scalaris* Andrus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
281	„ *tscharnozkii* Kudr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
282	„ *leioconcha* Andrus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
283	*Bulla lajonkaireana* Bast.	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
284	„ *reseniensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
285	„ *okeni* Eichw.	—	—	—	×	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
286	„ *inflexa* Baily	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
287	„ *urupensis* Koles.	—	—	—	—	—	×	—	×	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
288	„ *sinzovi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
289	„ *eichwaldi* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—
290	„ *melitopolitana* Sok.	—	—	—	×	—	×	×	×	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
291	„ *pupa* Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—
292	„ *gerassimovi* Dan.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	—	—	—	—	—	—
293	„ *enikalensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—
294	„ *ustjurtensis* Eichw.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
295	„ *pseudourupensis* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—
296	„ *plicatilis* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
297	„ *monstrosa* Sinz.	—	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—
298	„ *intacta* Koles.	—	—	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(*Продолжение*)

СПИСОК ГЛАВНЕЙШЕЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александров, В. От Дойруна до долины Дивана. Тр. Всес. Геол.-разв. объед., вып. 170, 1932.
2. Алексеев, А. К. Геологические исследования по реке Днестру в районе Каменка—Сороки. Зап. Новоросс. общ. естеств., т. XXXII, 1908.
3. —— Гидрогеологические исследования долины р. Ингульца. Тр. Южн. областн. мелиор. орган., год VII, вып. XI, 1928.
4. —— Заметка о новых буровых скважинах города Аккермана. Одесса, 1908.
5. —— Материалы по буровым колодцам северо-западной части Херсонской губ. Зап. Общ. сельск. хоз. южной России, 87, кн. I, 1916.
6. Алексеев, А. К., Гапонов, Е. А. и Крокос, В. И. Предварительный отчет о гидрогеологических исследованиях в Тираспольском уезде Херсонской губ., произведенных летом 1914 г. Ежег. по геол. и минер. России, т. XVII, вып. 6—7. 1916.
7. Аляев, С. Е. Геологические исследования в южной части планшета XXVIII—39 Южной Кахетии. Тр. Нефт. инст., вып. 12, 1932.
8. Алферов, Б. А. Беной (Сев. Кавказ). Изв. Геол. ком., 1927, т. XLV, № 5.
9. —— Геологические исследования в Черных горах (листы Махкетинский и Беноевский). Изв. Геол. ком., 1927, т. XLVI, № 9.
10. —— Геологические исследования в районе укр. Ведено (Черные горы). Изв. *Геол. ком.*, 1926, *т. XLIV*, № 9.
11. —— Геолого-разведочные работы на нефть в юго-восточной части Керченского полуострова. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 39, 1931.
12. —— Материалы по геологии Аргирского района. Тр. Нефт. Инст., вып. 17, 1932.
13. —— Рекогносцировочные исследования полосы третичных отложений между реками Урух и Нальчик. Тр. Нефт. геол.-разв. инст., вып. 13, 1932.
14. Андрусов, Н. И. Апшеронский ярус. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 110, 1923.
15. Геологические исследования в Шемахинском уезде Бакинской губ. летом 1901 г. Изв. Геол. ком., 1902, т. XXI, № 3.
16. —— Геологические исследования на Таманском полуострове. Мат. по геол. России, т. XXI, вып. 2, 1903.
17. —— Геотектоника Керченского полуострова. Мат. по геол. России, т. XVI, 1893.
18. —— Замечания о миоцене прикаспийских стран. Изв. Геол. ком., 1899, т. XVIII, № 7.
19. —— К геологии Керченского полуострова. Часть I. Геологическое строение восточной половины Керченского полуострова, Одесса, 1884.
20. —— К геологии Керченского полуострова. Часть II. Геологическое строение западной половины Керченского полуострова. Зап. Новоросс. общ. естеств., т. XI, вып. 2, 1886.
21. —— Краткий геологический очерк полуострова Тюбкарагана и горного Мангышлака. Тр. Моск. сел.-хоз. инст. по иссл. фосфоритов, сер. I, т. III, 1911.
22. —— Мангышлак. Тр. Петротр. общ. естеств., т. 37, вып. 5, 1915.

23. Андрусов. Н. И. Материалы для геологии Закаспийской области, ч. I. Тр. Арало-Касп. экспед., вып. VII, 1905.
24. —— О характере и происхождении сарматской фауны. Горн. журн., 1891, № 2.
25. —— Отчет о геологической поездке на Мангышлак летом 1907 г. Тр. СПб. общ. естеств., т. 35, вып. 5, 1912.
26. —— О геологических исследованиях в Закаспийской области, произведенных в 1887 г. Тр. Арало-Касп. экспед., вып. VI, 1889.
27. —— Понтические пласты Шемахинского уезда. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 40, 1909.
28. —— Предварительный отчет о геологических исследованиях в Закаспийском крае летом 1913 г. Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII.
29. —— Третичные отложения Шемахинского уезда. Изв. Геол. ком., 1904, т. XXIII.
30. Архангельский, А. Д. Геологические исследования в низовьях Аму-Дарьи. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 12, 1931.
31. —— О древности сероводородного заражения в морских бассейнах Крымско-Кавказской области и вероятной связи этих явлений с процессами нефтеобразования. Нефт. хоз., 1926, № 4.
32. —— Условия образования нефти на Северном Кавказе. Совет нефт. промышл. Москва — Ленинград, 1927.
33. Архангельский, А. Д., Блохин, А. А. и Осипов, С. С. Геологические исследования в восточной части Керченского полуострова в 1926 г. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 13, 1930.
34. Архангельский, А. Д., Блохин, А. А, Меннер, В. В., Осипов, С, С., Соколов, М. И. и Чепиков, К. Р. Геологические исследования в средней и западной частях Керченского полуострова в 1927 г. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 13, 1930.
35. Архангельский, А. Д., Блохин, А. А., Меннер, В. В., Осипов, С. С., Соколов, М. И. и Чепиков, К. Р. Краткий очерк нефтяных месторождений Керченского полуострова. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 13, 1930.
36. Баярунас, М. В. Безотточные впадины южного Мангышлака. Изв. Русск. Геогр. общ., 1918, т. 53.
37. —— К геологии Карабугаза. Изв. Всес. геол.-разв. объед., 1932, т. LI, вып. 50.
38. —— К геологии Гурьевского уезда Уральской области. Тр. Петрогр. общ. естеств., т. 38, вып. 5, 1916.
39. —— Нижне-олигоценовые глины Мангышлака. Зап. СПб. Минер. общ., ч. 49, 1912.
40. —— Предварительный отчет о геологических исследованиях в степной части Мангышлакского уезда. Изв. Русск. Геогр. общ., 1911, т. 47.
41. Богачев, В. В. Геологические экскурсии в окрестностях Баку. Азнефтиздат, 1932.
42. —— Геологический очерк Чиатурского бассейна. Изв. Азерб. Гос. Пол. Инст., 1929, вып. 6.
43. —— Геологический очерк Таганрогского округа. Мат. по изуч. деятельн. Доно-Кубано-Терского общ. сел. хоз., 1916.
44. —— Геологические исследования лежащей на правой стороне р. Дона части 77 листа. Изв. Геол. ком., 1906, т. XXV.
45. —— Материалы к геологии восточно-закавказской низменности. Азерб. Нефт. хоз., 1930, № 2.
46. —— Материалы к геологии восточно-закавказской низменности (окончание). Азерб. Нефт. хоз., 1931, № 3.
47. —— Некоторые черты тектоники Азербайджана. Азерб. Нефт. хоз., 1926, № 3.
48. —— Новые материалы к истории третичных склонов в юго-восточной Европе. Изв. Азерб. Унив., 1923—1924, № 3.
49. —— Предварительный отчет о геологических исследованиях 1907 и 1908 гг. Изв. Геол. ком., 1910, т. XXIX.

50. Богачев, В. В. Пресноводная фауна Евразии. Ч. I. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 135, 1924.
51. —— Проблема долины реки Куры. Изв. Кавказск. Музея, т. VIII, вып. 1—2, 1914.
52. —— Степи бассейна Маныча. Изв. Геол. Ком., т. XXII, 1902, № 2.
53. Богачев, В. В. и Шишкина. А. Путеводитель для геологических экскурсий. Окрестности г. Таганрога, 1919.
54. Богачев, В. В. и Шишкина, А. Путеводитель для геологических экскурсий. Окрестности г. Ростова, 1919.
55. Богданович, К. И. Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Лист Хадыженский. Тр. Геол. Ком., Нов. сер., вып. 57, 1910.
56. —— Два пересечения Кавказского хребта. Тр. Геол. ком., т. XIX, № 1, 1902.
57. —— К геологии Средней Азии. Зап. Мин. общ., 2-я сер., ч. 26, 1890.
58. Брод, И. О., Знаменский, В. А. и Ростовцев, Н. Н. Геологические исследования в Избер-башском районе и Аралярском участке Каякентской нефтеносной площади (Ю. Дагестан). Тр. Нефт. инст., вып. 25, 1932.
59. Вассоевич, Н. Б. Краткий геологический очерк Джавского района Юго-Осетии. Тр. Сов. по изуч. произв. сил, серия Закавказская, вып. 4. 1931.
60. —— Верхний сармат в Хадыженском нефтеносном районе. Вестн. Геол. ком., 1928, т. III, № 6.
61. —— К геологии горы Зеленского и горы Костенкова. Тр. Нефт. Инст., вып. 19, 1932.
62. —— Ливицкая антиклиналь. Азерб. Нефт. хоз., 1930, № 5.
63. —— Материалы по геологии Таманского полуострова и Анапского района. Стеблиевский мыс. Нефт. хоз., 1928, № 6.
64. —— Нефтепроявления в окрестностях селений Уджармо, Мухровань, Сацхениси, Марткоби и Норис. Тр. Нефт. инст., вып. 34, 1932.
65. —— Уташская антиклиналь. Азерб. Нефт. хоз., 1930, № 7—8.
66. Вебер, В. В. Краткий обзор геологического изучения Бакинского нефтеносного района. Тр. Нефт. инст., вып. 8, 1932.
67. Вебер, В. Н. и Калицкий, К. П. Челекен. Тр. Геол. Ком., Нов. сер., вып. 63, 1911.
68. Вознесенский, В. Геологические исследования в Александровской губ. Петербург, 1898.
69. Воларович, П. Е. Геологические исследования в Кубинском уезде в 1902—1903 гг. Изв. Геол. ком., 1904, т. XXIII.
70. Выржиковский, Р. Р. Геологический путеводитель по западной Подолии. Изд. II Всесоюзн. съезда геологов в Киеве. 1926.
71. —— Геологический очерк АМ ССР. Изв. Укр. отд. Геол. ком., 1927, вып. 10.
72. —— Краткий геологический очерк Могилевского Приднестровья. Вісн. Укр. район. геолого-розвід. упр., 1930, № 14.
73. —— Новая гряда сарматских рифов известняков в Подолии. Вісн. Укр. від. Геол. ком., 1928, № 11.
74. Вялов, О. С. Гидрогеологические исследования степной полосы к югу от р. Эмбы и северной части Устюрта. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 61. 1931.
75. Гапеев, А. А. Геологический очерк западной окраины Донецкого бассейна. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 123, 1927.
76. Гатуев, С. А. Обзор осадочных образований площади листа Д—3. Изв. Геол., ком., 1926, т. XLV, № 6.
77. —— Предварительный отчет о геологических исследованиях в области восточной половины листа Д—4 пятиверстной карты Кавказа. Изв. Геол. ком., 1925, т. XLIV, № 10.
78. Голубятников, В. Д. Берекейское месторождение нефти. Изв. Геол. ком., 1927, т. XLV, № 6.

79. Голубятников, В. Д. Геологические исследования в Кайтаго-Табасаранском округе Южного Дагестана. Изв. Геол. ком., 1925, т. XLIV.
80. —— Геологичееское строение области третичных отложений южного Дагестана. Тр. Всес. Геол.-разв. объед., вып. 278, 1933.
81. —— Геология и газоносность северного Дагестана (предгорья и равнинная часть). Тр. Геол.-разв. бюро газов. месторожд., вып. 4, 1933.
82. —— Результаты геологических исследований в области третичных отложений Дагестана между рр. Инчхе и Атчи-су. Изв. Геол. ком., 1929, т. XLVIII, № 8.
83. —— Геологические исследования нефтеносных площадей Кайтаго-Табасаранского округа Дагестанской обл. и окр. г. Дербента. Изв. Геол. ком., 1902, т. XXI.
84. Голынец, Ф. Ф. Геологические исследования в Калмыцко-сальских степях. Тр. Нефт. геол.-разв. иност., вып. 7, 1932.
85. Гречишкин, Л. А. Геологические исследования в планшете „Датых" (Черные горы). Изв. Геол. ком., 1928, т. LXVII, № 7.
86. —— Исследования нефтяных месторождений в северной и центральной частях Керченского полуострова. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 39, 1931.
87. Губкин, И. М. Геологические исследования Кубанского нефтеносного района, Листы: Анапско-Раевский и Темрюкско-Гостогаевский. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 115.
88. —— Обзор геологических образований Таманского полуострова. Изв. Геол. ком., 1913, т. XXXII.
89. Давиташвили, Л. Ш. О конкском горизонте в Грузии. Азерб. Нефт. хоз., 1930, № 10.
90. Данов, А. В. Геологические исследования в районе Каракумского серного месторождения. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 35, 1931.
91. Данов, А. В. и Колесников, В. П. Геологическая карта центральной части Армавирского отдела. Изв. Геол. ком., 1926, т. XLV, № 9.
92. Двали, М. Ф. Гидрологические исследования в урочищах Умчал и Кизил-Куп (южный берег Кара-бугаза). Тр. Всес. Геол.-разв. объед., вып. 179, 1932.
93. —— Отчет по гидрогеологическим работам в Алханчуртской долине в 1927 г. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 67, 1931.
94. Двойченко, П. А. Геологическая история Крыма. Зап. Крымск. общ. естеств., т. VIII, 1926.
95. —— Геологические разрезы артезианских скважин г. Симферополя. Тр. ест.-ист. отд. Центр. музея Тавриды, т. I, 1927.
96. —— Гидрогеологический очерк населенных пунктов Перекопского уезда. Симферополь, 1911.
97. Домбровский, Б. С. Заметка о геологических условиях нахождения костей ископаемых млекопитающих в местности Эльдар. Тр. Геол. музея Акад. Наук, т. VIII, вып. 14, 1916.
98. Думитрашко, Н. и Каманин, Л. Междуречье Калауса и Кумы. Исслед. подземн. вод. СССР, вып. 3, 1932.
99. Иванов, А. П. Геологические исследования в южной части Подольской губернии и прилежащей части Херсонской губернии. Бюлл. Моск. Общ. испыт. природы, № 2, 1897.
100. Иванов, А. П. К истории сарматского моря. Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, № 2—3, 1898.
101. —— Палеонтологические данные для вертикального расчленения южно-подольского сармата. Бюлл. Моск. Общ. испыт. природы, № 2—3, 1893.
102. —— Предварительный отчет о результатах геологических и гидрогеологических исследований, произведенных в Ставропольской губ. летом 1914 г. Докл. Ставроп. земск. управы.
103. Игнатович, Н., Палей, П. и Славянов, Н. Гидрогеодогическое описание района Псекупских минеральных источников. Тр. ГГРУ, вып. 102, 1932.

104. Ильин, С. И. Геологические исследования в Гурийском нефтеносном районе. Изв. Геол. ком., 1929, т. XLVIII, № 3.
105. —— Исследования нефтяных месторождений восточной части Керченского полуострова. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 39, 1931.
106. —— Нефтяные месторождения Гурии. Азерб. Нефт. хоз., 1931, № 11—12.
107. —— Рекогносцировочные исследования в полосе третичных отложений южной Абхазии. Тр. Нефт. Инст., вып. 17, 1932.
108. Ильина. А. П. Краткий геологический очерк Кугусем-Карамаинского района. Изв. Всес. Геол.-разв. объед., 1932, т. L, вып. 4.
109. Зернов, С. А. К вопросу об изучении жизни Черного моря. Зап. Акад. Наук, сер. VIII, т. 32, № 1, 1913.
110. Калицкий, К. П. Геологические исследования в окрестностях г. Темир-Хан-Шуры. Изв. Геол. ком., 1903, т. XXII.
111. —— Грозненский нефтеносный район. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 24, 1906.
112. —— Нефтяная гора. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 95, 1914.
113. —— Чатминский нефтеносный район. Изв. Геол. ком., 1907, т. XXVI.
114. Колесников, В. П. Геологическое и гидрогеологическое описание северной части листа Г — 4. Тр. Всес. Геол.-разв. объед., вып. 267, 1932.
115. —— Геологическое описание южной трети листа Г — 2. Тр. ГГРУ, вып. 124, 1932.
116. —— Геологическое описание долины верхнего течения р. Егорлыка. Изв. Геол. ком., 1926, т. XLV, № 5.
117. —— Фации сармата Танаисского залива. Изв. Акад. Наук, № 2—3, 1934.
118. Козлов, А. Л. *Предварительный отчет о геологических исследованиях в б. Сухумском уезде в 1929 г.* Изв. Всес. Геол.-разв. объед., 1932, вып. 68.
119. Кудрявцев, Н. А. Геологические исследования в междуречьи Алазани и Куры Тр. Нефт. инст., вып. 32, 1932.
120. —— Геологические исследования, произведенные летом 1924 г. в Черных горах к югу от г. Грозного (лист Воздвиженский). Изв. Геол. ком., 1925, т. XLIV, № 4.
121. —— Геологические условия бурения на питьевую воду в сел. Кескем (Алхан-Чуртская долина) Горской республики. Изв. Геол. ком., 1924, т. XLIII, № 9.
122. —— К строению Ново-Грозненского нефтеносного района. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 75, 1928.
123. Кузнецов, В. Геологические исследования в пределах листа Д —2 и восточной части планшета Е — 2. Тр. Нефт. инст., вып. 24, 1932.
124. —— Геологические исследования в районе Маныч-Винодельное на Северном Кавказе. Тр. Нефт. инст., вып. 5, 1931.
125. Ласкарев, В. Д. Общая геологическая карта Европейской России. Лист 17. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 77, 1914.
126. Лебедев, Г. А. Геологические и гидрогеологические исследования в западной части Красноводского полуострова. Тр. Всес. Геол.-разв. объед., вып. 179, 1932.
127. Леднев, Н. М. Геологические исследования в окрестностях г. Махач-Кала. Прилож. к № 11—12 журн. „Нефт. Хозяйство“, 1926.
128. Луппов, Н. П. Геологический очерк Восточно-Карабугазского района по исследованиям 1929 и 1930 гг. Тр. Всес. Геол.-разв. объед., вып. 269, 1932.
129. —— Геологическое строение северо-восточной части Красноводского района Туркменской ССР. Изв. Гл. Геол.-разв. упр., 1931, т. L, вып. 54.
130. Меффе рт, Б. Ф. Геологические исследования в Мингрелии. Тр. Гл. Геол.-разв. упр., вып. 64, 1931.
131. —— Геологические исследования в Рачинском уезде Западной Грузии. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 140, 1930.
132. —— Геологический очерк Лечхума. Мат. по общ. и прикл. геол., вып. 140, 1930.
133. —— *Геология и нефтепроявления в Аджаро-Имеретинском хребте.* Тр. Всес. Геол.-разв. объед., вып. 180, 1932.

134. Мефферт, Б. Ф. Геологические исследования в Кутаисском и Ахалцихском уездах в 1923 г. Изв. Геол. ком., 1924, т. XLIII, № 7.
135. Михальский, А. О. К вопросу о геологической природе подольских толтр. Изв. Геол. ком., 1895, т. XIV.
136. Михайловский, Г. П. Геологические исследования в Малой Чечне в 1905 г. Изв. Геол. ком., 1905, т. XXIV.
137. —— С. Н. Заметка о границе среднего и нижнего сармата на Килен-Бухте в Севастополе. Вестн. Геол. ком., 1928, т. III, вып. 1.
138. Моисеев, А. С. Гидрогеологический очерк г. Севастополя и его окрестностей. Тр. Всес. Геол.-разв. объед., вып. 137, 1932.
139. Никитюк, Л. А. Геологические и гидрогеологические исследования в восточной части Красноводского полуострова. Тр. Всес. Геол.-разв. объед., вып. 179, 1932.
140. Никшич, И. И. Копет-Даг. Ташкент, 1924.
141. —— От Багира до станции Артык. Ташкент, 1926.
142. —— От Кызыл-Арвата до станции Арчман. Ташкент, 1926.
143. Никшич, И. И., Данов, А. В. и Васильевский, П. М. Геологический очерк Туркмении. Сборник „Туркмения", т. II. Издание КЕПС Акад. Наук, 1929.
144. Орловский, В. Г. Геологическое строение Мало-Кабардинского хребта. Поверхн. и недра, 1926, т. IV, № 5.
145. Осипов, С. С. О конкском горизонте Северного Кавказа и Керченского полуострова. Бюлл. Моск. Общ. исп. прир., отд. геол., т. V (3—4), 1927.
146. Отчет о состоянии и деятельности Нефтяного Геолого-разведочного института за 1931 г. Москва—Ленинград, 1933.
147. Отчет о состоянии и деятельности Нефтяного Геолого-разведочного института за 1930 г. Москва—Ленинград, 1931.
148. Отчет о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1925/26 г. Изд. геол. ком. Ленинград, 1927.
149. Порфирьев, В. Нефтяное месторождение горы Боя-даг—Сыртлан-ли и проблемы его разведки. Тр. Нефт. инст., вып. 11, 1932.
150. Православлев, П. А. Геологические исследования в области южных Ергеней в 1929 г. Тр. Нефт. инст., вып. 15, 1932.
151. —— Гидрогеологические исследования в Ананьевском уезде Херсонской губернии в 1914 г. Ежег. по геол. и минер. России, т. XVII, вып. 6—7, 1916.
152. —— Данные разведочного бурения на газ и нефть в Астраханском районе. Тр. Нефт. Геол.-разв. инст., вып. 7, 1932.
153. Прокопов, К. А. Геологические исследования в окрестностях г. Ставрополя-Кавказского. Изв. Геол. ком., 1914, т. XXXIII.
154. —— Геологическое строение западной части Терского хребта (Вознесенский район). Изв. Геол. ком., 1925, т. XLIV.
155. —— Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Листы: Верхне-Баканский и Кесслерово-Варениковский. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 92, 1914.
156. —— Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Листы: Абинский и Эриванский. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 112, 1922.
157. —— Датыхский район (Сев. Кавказ). Грозн. нефт. хоз., 1924, № 1—3.
158. —— Исследования в Датыхском районе в 1925 и 1926 гг. Тр. ГГРУ, вып. 57, 1931.
159. —— Краткое сообщение о геологических работах в Вознесенском районе в 1923 г. Грозн. нефт. хоз., 1924, № 1—3.
160. —— Ново-Грозненский (Алдынский) нефтеносный район. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 134, 1922.
161. —— Ново-Грозненский нефтяной район. Изв. Геол. ком., 1915, т. XXXIV.
162. —— Очерк геологических образований Удельной степи. Зап. Горн. инст., т. III, 1912.

163. Прокопов, К. А. Очерк геологического строения и нефтеносности Калужского района. Тр. ГГГУ, вып. 88, 1932.
164. Разведочные работы полевых партий Геолого-развед. нефтян. инст. ГГРУ в 1928/29 гг. Прил. к № 3 „Нефт. Хоз.“ за 1930 г.
165. Ренгартен, В. П. Геологические исследования в южной части Военно-Грузинской дороги в 1923 г. Изв. Геол. ком., 1925, т. XLIII, № 7.
166. —— Вулканический пепел в окрестностях слободы Нальчик в связи с геологическим очерком прилегающей местности. Изв. Геол. ком., 1912, т. XXXI, № 6.
167. Розанов, А. Н. Геологические исследования в Терском хребте между меридианами горы Горской и горы Ястребиной в 1924 г. Нефт. хоз., 1926, № 3.
168. —— Геологическое строение Назранской возвышенности в связи с задачей изучения нефтеносности района. Нефт. хоз., 1928, № 5.
169. —— К геологии Брагунского нефтяного месторождения. Нефт. хоз., 1926, № 2.
170. —— Материалы по геологии Кавказских предгорий между Грозным и Чир-Юртом. Статья 2-я. Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. геол., т. III (№ 1—2), 1925.
171. —— Рекогносцировочные исследования на нефть в полосе третичных отложений по северному склону Кавказского хребта между рр. Ардоном и Камбилеевкой в 1925 г. Нефт. хоз., 1927, № 6.
172. Руженцев, В. Е. *Бенойско-Датыхский нефтеносный район.* Тр. Нефт. геол.-разв. инст., вып. 7, 1932.
173. Рябинин, А. Н. Геологические исследования в Ширакской степи. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 93, 1913.
174. —— К изучению геологического строения Кахетинского хребта. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 69, 1911.
175. Синцов, И. Ф. Геологическое исследование Одесского уезда. Зап. Новорос. общ. естествоисп., т. XX, 1895.
176. —— Геологическое исследование Бессарабии и прилегающей к ней части Херсонской губ. Мат. для геол. России, т. XI, 1883.
177. —— О буровых и копанных колодцах казенных винных складов. Зап. Минер. общ., ч. 41, 1910.
178. —— О буровых и копанных колодцах казенных винных складов. Зап. Минер. общ., ч. XLI, вып. 2.
179. —— О буровых и копанных колодцах казенных винных складов. Зап. Минер. общ., ч. XL, вып. 2.
180. —— О водоносных слоях Кишинева. Зап. Новорос. общ. естеств., т. XII, вып. 2, 1888.
181. —— Об одесских буровых скважинах. Зап. Новорос общ. естеств., т. XVIII, вып. I. 1893.
182. Соколов, Н. Геологические исследования в северо-западной и западной частях 47 листа 10-верстной карты России. Изв. Геол. ком., 1892, т. XI, № 5.
183. —— Геологические исследования в южной части Екатеринославской губ. Изв. Геол. ком., 1889, т. VIII, № 6.
184. —— *Гидрогеологические исследования в Херсонской губ.* Тр. Геол. ком., т. XIV, № 2, 1896.
185. —— Общая геологическая карта России. Лист 48. Тр. Геол. ком., т. IX, № 1, 1889.
186. —— О неогеновых отложениях по нижнему Дону. Изв. Геол. ком., 1891, т. X.
187. Танасевич, М. Г. Сунженский Хребет — основные черты строения центральной его части, характер спаниодонтелловых и чокракско-спириалисовых слоев. Изд. Азерб. нефт. хоз., 1930.
188. Фаас, А. В. *Материалы по геологии третичных отложений Криворожского района.* Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 10, 1904.
189. Федоров, А. Н. Геологическое описание части Джиганско-Варениковского нефтеносного района. Тр. Нефт. инст., вып. 4, 1931.

190. Федоров, А. Н. Цыбанова балка. Тр. Нефт. инст., вып. 4, 1931.
191. Фохт, К. К. О геологическом строении Евпаторийского плато. Тр. СПб. общ. ест., т. XX, 1899.
192. Чарноцкий, С. И. Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Лист Нефтяно-Ширванский. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 47, 1909.
193. —— Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Листы Майкопский и Прусско-Дагестанский. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 65, 1911.
194 —— Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Листы Ильский и Смоленский. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 91, 1914.
195. —— Геологические исследования Кубанского нефтеносного района. Лист Крымский. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 128, 1916.
196. Шатский, Н. С. Геологическое строение восточной части Черных гор и нефтяные месторождения Миатлы—Дылым (Северный Дагестан). Тр. Научно-исслед. нефт. инст., вып. 4, 1929.
197. Шатский, Н. С. и Вебер, В. В. Миоцен юго-восточного окончания Кавказа. Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. геол., т. IX (3—4), 1931.
198. Швецов, М. С. Геологическое строение западной оконечности Кабардинского хребта. Тр. Научно-исслед. нефт. инст., вып. 3, 1928.
199. Шибинский, П. Я. Геологические исследования к югу от гор. Майкопа. Тр. Нефт. инст., вып. 28, 1932.
200. Шишкина, А. Геологические экскурсии. Окрестности Новочеркасска. 1919.
201. Шумилин, С. В. Некоторые данные по геологии северо-западной части Устюрта и прилегающих мест. Изв. Геол. ком., 1927, т. XLVI, № 9.
202. —— Эмбенский нефтеносный район: Аще-сай и Кара-оба. Тр. Нефт. инст., вып. 6, 1932.
203. Эрганов, А. А. Некоторые данные по гидрогеологии левого берега Днепра на протяжении от г. Запорожья до балки Карачокрак. Изв. Геол. ком., 1928, т. XLVII, № 6.
204. Янко, И. Я. Заметка о новых данных для сармата окрестностей гор. Рыбница. Зап. Одесск. общ. естествоисп., т. XLIV, 1928.
205. Andrussow, N. Die fossilen Bryozoenriffe der Halbinseln Kertsch und Taman. Kiew, 1909—1912.
206. —— Die südrussischen Neogenablagerungen. 1. Theil. Älteres Miocän. Зап. Минер. общ., ч. 34, вып. 2, 1896.
207. —— Die südrussischen Neogenablagerungen. 2. Theil. Die Verbreitung und die Gliederung der Sarmatischen Stufe. Зап. Минер. общ., ч. 36, 1889.
208. —— Die südrussischen Neogenablagerungen. 3. Theil. Sarmatische Stufe. Зап. Минер. общ., ч. 39, 1902.
209. Văscăutanu, Th. Fauna argilelor sarmatice dela Ungheni. Annurul institutului geologic al Romaniei, vol. 13, 1928.

Die Paläogeographie des östlichen Teiles des sarmatischen Meeres

Von **V. P. Kolesnikov**

Zusammenfassung

Die Fazien des Sarmatischen Meeres stellen, der Ansicht des Verfassers nach, drei Typen dar:

a) Littorale und Seichtwasserfazien (Konglomerate, Sande, Muschelkalke und Oolite, einige Tone u. a.);

b) Übergangsfazien (Bryozoenriffe, sandige Tone mit sandigen Zwischenschichten und Schichten von Muschelkalk, einige Mergel u. a.;

c) Tiefwasserfazien (Tone mit feinen Zwischenschichten von kompakten Mergeln.

Wenn wir die sarmatischen Fazien mit den Fazien des Schwarzen Meeres zusammenstellen, so kommen wir zum Schlusse, dass die Seichtwasserfazien des Sarmats ungefähr der littoralen Zone des Schwarzen Meeres entsprechen, welche im Bereiche der starken Wellenwirkung, d. h. in einer Tiefe von 30—60 m gelegen sind. Die sarmatischen Übergangsfazien waren dem Charakter der Gesteine nach im Bereiche der schwachen Wellenwirkung gelegen, aber sie entsprechen nicht vollkommen der sublittoralen Zone des Schwarzen Meeres, denn sie umfassen nicht nur die erste Schicht der Schlammablagerungen, sondern auch das Gebiet der Molluskenkalke und der Riffkalke. Der bathialen Zone des Schwarzen Meeres (tiefer als 200 m) entsprechen die sarmatischen Tiefseetone. Die Verschiedenheit zwischen den sublittoralen Sedimenten des Schwarzen Meeres und den sarmatischen Übergangsfazien kann folgendermassen erklärt werden. Bei der Erforschung des gegenwärtig existierenden Bassins hat man es mit der Verteilung der Sedimente für das heutige geologische Moment zu tun, wogegen bei der Erforschung eines Bassins, das während der vorhergehenden Epochen existiert hat, es notwendig ist, den Character der Ablagerungen in Erwägung zu nehmen, die während eines gewissen Zeitraumes abgelagert wurden, d. h. auch die Veränderungen der Fazien während eines gewissen Zeitraumes zu berücksichtigen. Die Fazien aber haben, wie bekannt, keine genau bestimmten Grenzen, was ihre Tiefen anbetrifft und sind unter der Einwirkung von vielen Faktoren Veränderungen unterworfen, unter welchen eine nicht unbeträchtliche Rolle sogar solche auf den ersten Schein unbedeutende Erscheinungen spielen, wie, z. B., die Änderung der Hauptwindrichtungen. Die Dislokation der Fazien verursacht eine Vermischung der Sedimente benachbarter Zonen. Diese Erscheinung ist besonders in dem Grenzgebiete zwischen der littoralen und sublittoralen Zone ausgeprägt, wird aber auch manchmal zwischen der letzteren und

der bathialen Zone beobachtet. Aus diesem Grunde können die sublittoralen Zonen des Schwarzen Meeres und des Sarmatischen Meeres nicht miteinander identifiziert werden, es muss aber der Bergriff „sublittorale Zone" für das Sarmat etwas erweitert werden, d. h., wenn die Ablagerungen dieser Zone im Schwarzen Meere hauptsächlich durch *Mydia*- und *Phascolina*-Schlamm vertreten sind, so vermischen sich im Sarmat die Schlammablagerungen der sublittoralen Zone überall mit den tiefsten Ablagerungen der littoralen Zone (den Muschelkalken und feinkörnigen Sanden, manchmal aber auch mit den Tonen der bathialen Zone (s. Fig. 1). Verf. hält es nicht für entsprechend diesen ganzen Komplex der Sedimente als Ablagerungen der littoralen Zone zu betrachten und bezeichnet sie mit der Benennung von Übergangsfazien zwischen den Seichtwasser- und Tiefwasserfazien.

Auf Grund des faunistischen Tatbestandes können die sarmatischen Ablagerungen in 3 Teile getrennt werden: im unteren Sarmat unterscheidet Verf. 2 Teile, von denen der obere nur die untersarmatische Fauna enthält, während der untere eine Beimischung von Formen des Konka-Horizonts aufweist.

Das Mittel-Sarmat wird vom Verf. nicht zergliedert, im Ober-Sarmat dagegen unterscheidet er einen unteren Teil mit *Mactra naviculata* Baily und Muscheln von Süsswassermollusken, und einen oberen, welcher durch das Vorhandensein von *Mactra caspia* Eichw. und *Mactra crassicolis* Sinz. charakterisiert vird.

Jedem von diesen Teilen, welche in einer von den oben festgestellten Fazien ausgeprägt sind, wird vom Verf. die Benennung von „Schichten", gegeben wobei er sich zu ihrer Bezeichnung geographischer Namen bedient. Dabei benutzt er die Namen „Wolhynj", „Cherson" und „Bessarabien" in engerem Sinne, als J. Simionescu, nämlich er benutzt sie für Fazien, die ihren Ursprung Seichtwasserfazien verdanken.

Im ganzen kann auf Grund der Forschungen des Verf. folgendes stratigraphisches Schema aufgestellt werden (s. S. 502).

In diesem Schema stellt die untere Gruppe der Schichten (N, Cu, E) Übergangsschichten vom Konka-Horizont zum unteren Sarmat dar.

Die zweite Gruppe der Schichten (V, A, Ge, S) sind die eigentlichen untersarmatischen Schichten.

Die Schichten D, T, Ds und U gehören dem Mittel-Sarmat an.

Die untere Gruppe der obesarmatischen Schichten (B, Dm, G) charakterisiert ein starkes Entsalzen des Meeres zu Anfang der obersarmatischen Epoche.

Die Schichten Ch, C, M und P gehören dem eigentlichen Obersarmat an.

Jede Schicht weist natürlich keinen beständigen lithologischen und faunistischen Charakter auf und besitzt in verschiedenen Gebieten ihre eigenartigen Züge, deren Beschreibung der grössere Teil dieser Arbeit gewidmet ist. Auf Grund der nachschlägigen Literatur und der Erforschung der Kollektionen aus verschiedenen Verbreitungsgebieten der sarmatischen Ablagerungen hält der Verf. es für möglich eine Zusammenstellung von paläogeographischen Karten zu beginnen.

Es muss natürlich betont werden, dass dieses Material für die Anfertigung von detaillierten Karten noch ungenügend ist, weil die Entwürfe des paläogeographischen Aufbaus für viele Gebiete (das Schwarze und das Kaspische Meer, Transkaukasien, das Turkmenisch-Chorassanische Hochland u. a.) sehr schwierig sind und eher den Charakter von Vermutungen

	Seichtwasserfazien	Übergangsfazien	Tiefwasserfazien
Ober-Sarmat.	Cherson-Schichten (Ch)— Kalksteine und Sande mit *Mactra caspia* Eichw. u. *M. crassicollis* Sinz.	Katerles-Schichten (C)— Tone mit *Mactra caspia* Eichw. / Mithridates-Schichten (M), *Membranapora*-Kalksteine	Panagia- Schichten (P)— Tone mit mergeligen Zwischenschichten und seltenen *Mactra*.
	Beschpagir-Schichten- (B)— Schichten mit *Mactra naviculata* Bally, *Unio*, *Paludina*.	Daman-Schichten (Dm)— Tone mit Sandzwischenschichten und dünnschaligen *Mactra*	Grozny-Schichten (G)— Tone mit Mergelzwichenschichten und *Ostracoda*.
Mittel-Sarmat.	Dhjepr-Schichten (D)— die unter dem Namen von Schichten mit charakteristischer mittelsarmatischer Fauna bekannt sind.	Tanais-Schichten (T)— Tone mit Sandszwischenchichten und Kalk / Bessarabische Schichten (Bs), *Bryozoa*-Kalksteine	Urupische Schichten (U)— Schichten die unter dem Namen *Cryptomactra*-Schichten bekannt sind.
Unter-Sarmat.	Wolhynische Schichten (V)— Sande uud Kalksteine.	Aksaj-Schichten (A). — Tone mit Sand-Muschelkalk Zwischenschichten. / Galizische Schichten (Gl), *Bryozoa*-Kalksteine.	Stavropol-Schichten (S)— Schichten unter dem Namen von Tonen mit *Mactra eichwaldi* Lask.
	Nesvitajev-Schichten (N)— Sande, Kalksteine mit Beimischung von Muscheln, die den Konka-Schichten entsprechen.	Kushor-Schichten (Cu)—Tone mit Sand- und Muschelkalkzwischenschichten.	Ersakon-Schichten (E)— Schichten die unter dem Namen von Tonen mit *Syndesmya reflexa* bekannt sind.

darstellen. Aus diesem Grunde wurde vom Verf. für die Karten ein sehr kleiner Maasstab (1:15'000 000) gewählt, welcher es erlaubt für Gebiete von verschiedenem Frforschungsgrade unsere Kenntnisse in Einklang zu bringen und mit einem gewissen Wahrscheinlichkeitsgrade die Grenzen der Fazien zu geben. Diesem Aufbau, welcher nicht immer mit genügender

Begründung gegeben werden kann, legt der Verf. eine grosse Bedeutung zu und kann nicht umhin die Überzeugung aussprechen, dass paläogeographische Karten, welche einer mögliche Verteilung der Fazien entbehren, von geringer Bedeutung sind und dass in solchem Falle mehr oder weniger kühne Vermutungen eine grössere Rechtfertigung besitzen als eine überflüssige Vorsicht.

In dem stratigraphischen Schema des Sarmats hat der Verf. 5 Entwicklungsetappen des Sarmatischen Meeres aufgestellt, leider aber besitzt der Verf. für die älteste Etappe (N, Cu, E) noch ungenügende Data, die zur Auffertigung von Karten nötig sind, da der uns zur Verfügung stehende Tatbestand über die ältesten Ablagerungen des Sarmats noch sehr fragmentarisch ist.

Das Vorhandensein von Seichtwasserfazien dieser Epoche (N) kann in vielen Gebieten notiert werden (Wolhynien, Krim, zentrales Ziskaukasien, Mangyschlak u. a.), wo sie grösstenteils durch sandige Ablagerungen vertreten sind. Kalksteine finden sich hier selten. Eine faunistische Charakteristik dieser Schichten, wie auch aller anderen, wird auf einer Tafel. (siehe S. 480—491) gegeben.

Die Übergangsfazien derselben Epoche (Cu)-Tone mit *Syndes-mya*, welche Sandzwischenschichten und Muschelkalkzwischenschichten aufweisen, finden sich noch seltener und hauptsächlich im Kaukasus. Dagegen weisen die Tiefwasserablagerungen-(E) Tone mit *Syndesmya* und feinen Mergelzwischenschichten zu beiden Seiten der Kaukasus-Bergkette und auf der Kertsch-Halbinsel eine weite Verbreitung auf. Es sheint, dass die geringe Entwickelung der Kushor-Schichten in den Gebirgsvorländern durch ihre Erosion während der darauffolgenden Epochen verursacht worden ist, in den Steppengebieten werden sie von jüngeren Ablagerungen des transgressierenden unter- und mittelsarmatischen Meeres überlagert.

Die Dimensionen des Bassins zu Beginn der untersarmatischen Epoche, unterschieden sich augenscheinlich wenig von den Dimensionen des Konka-Meeres und die Seichtwasserfazien waren augenscheinlich in denselben Gebieten gelegen, wie die Fazien der Konka-Epoche. Darauf deuten teilweise die häufigen Funde von abgeriebenen Konka-Muscheln in den unteren Schichten des Untersarmats hin. Es ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass an einigen Stellen des Seichtwassermeeres wenige Konka-Arten eine Entsalzung des Wassers erfahren haben, welche den Beginn der sarmatischen Epoche angebahnt hat.[1] Unter Konka-Arten versteht der Verf. solche Formen, welche in jüngeren untersarmatischen Ablagerungen nicht angetroffen werden, dagegen haben die Arten, welche für die Konka-Schichten und den Untersarmat gemeinsam sind, d. h. Arten, welche eine Entsalzung erfahren haben, den Ursprung zu der reichen sarmatischen Fauna gegeben, wie der Seichtwasserfauna, und auch der Tiefwasserfauna, welche sich aus denselben Seichtwasserformen entwickelt hat. Zu Anfang der untersarmatischen Epoche bestand die Tiefwasserfauna aus wenigen Seichtwasserformen, welche hierher migriert haben, wie *Syndesmya*, *Cardium*, *Mactra* u. a., woraus sich schon in der zweiten Hälfte derselben Epoche (S) eigenartige sarmatische Formen zu entwickeln

---

1 Die Entsalzung und die grössere Verbreitung des sarmatischen Meerse im Vergleich zu dem Konka-Meere kann man durch eine Unterbrechung des Zusammenhangs des letzteren mit den miozänen Meeresbassins erklären, was einen grösseren Zufluss des Wassers im Vergleich zur Verdunstung hervorgerufen hat.

begannen, welche ihre höchste Blüte in der mittelsarmatischen Epoche (U) erreicht haben. Gleichzeitig fuhr die Tiefwasserfauna fort sich durch neue Einwanderer aus dem Seichtwassermeere zu bereichern, die ihrerseits den Ursprung zu neuen Tiefwasserformen gegeben haben. Wenn wir noch dazu in Betracht nehmen, dass unter der Seichtwasserfauna ebenso schnell neue Arten entstanden, so ist es leicht sich die grosse Mannigfaltigkeit der Fauna vorzustellen, welche es uns erlaubt, so detailliert die Stratigraphie des Sarmats auszuarbeiten. Diese grosse Veränderlichkeit stellt gewiss einen Wert nicht nur in stratigraphisher Hinsicht dar.

Solche kleine und geschlossene Bassins, wie das sarmatische Meer, bildeten sozusagen Naturlaboratorien, wo infolge ihrer Isoliertheit und der damit in Zusammenhang stehenden grossen Veränderlichkeit der Existenzbedingungen eine intensive Artenbildung stattfand, deren Erforschung ohne Zweifel für die Wissenschaft über die Veränderlichkeit der Organismen sehr wertvoll sein muss. Als ein nötiger Vorbehalt für deren Erforschung ist die Kenntnis der Fazien des Bassins und ihre Versetzung.

Für die zweite Hälfte der untersarmatischen Epoche kann schon eine paläogeographische Karte aufgestellt werden (s. Fig. 2). Zu dieser Zeit hat das sarmatische Bassin wahrscheinlich im Bereiche von USSR das umfangreichste Gebiet eingenommen. Es wird gewöhnlich angenommen, dass die grössten Dimensionen die mittelsarmatische Transgression aufgewiesen hat, aber diese Voraussetzung ist, wie wir weiterhin sehen werden, sehr fehlerhaft. Die grösste Transgression muss ungefähr während der Mitte der untersarmatischen Epoche stattgefunden haben wo im Nordwesten das Meer tief ins Festland in Form des engen Galizischen Meerbusens eindrang, während das östliche Meer drei umfangreiche Meerbusen bildete (die Boristhenes-, Tanais- und Ust-Urt-Meerbusen). Die Seichtwasserablagerungen (V) waren hier in Form eines ziemlich breiten Streifens gelegen, welcher nach Süden von einem noch breiteren Streifen von Übergangsfazien (A)-Tone mit Sand- und Muschelkalkzwischenschichten abgelöst wird. Seine grössten Dimensionen erreicht dieser Streifen zwischen dem Boristhenes-Meerbusen und der Krim-Insel, so wie im Ust-Urt-Meerbusen. Im Galizischen Meerbusen existierte während dieser Zeit ein langer Barriereriff, welcher grösstenteils von *Bryozoa* und *Serpula* (galizische Schichten) gebildet wurde. Im Kaukasus-Gebiete und im Gebiete der Kertsch-Halbinsel wurden die Übergangsfazien von Tiefwasserfazien — Tonen mit feinen Mergelzwischenchichten (S) abgelöst, welche die Kaukasus-Insel umbogen und augenscheinlich auch in den westlichen Teil des Rion-Meerbusens eindrangen. Die Krim- und die Kaukasus-Inseln waren von schmalen Streifen von Seichtwasserfazien umrandet. An der Kaukasus-Insel hatten die Übergangsfazien auch das Aussehen von schmalen Streifen, welche sich im Gebiete der Meerenge, welche die Rion- und Kura-Meerbusen vereinigten, sich erweiterten. Das südliche Ufer des Meeres wies im Westen denselben Charakter auf, wie an den kaukasischen Ufern, aber im Osten ist der Charakter der Fazienlage ein anderer. Hier erstreckte sich von dem Krasnowodsk Kap zwischen den Meerestiefen, welche von Osten her den Kaukasus umrandeten und der Ust-Urt Meerenge im Gebiete der westlichen „Tschink" von Ust-Urt und des nördlichen Manghyschlak ein breiter Seichtwasserstreifen mit kleinen Inseln. Der östlich vom Krasnowodsk Kap gelegene Turkmenische Meerbusen war augenscheinlich, obgleich er keine grossen Tiefen besass, doch durch einen breiten Streifen von Übergangsfazien mit dem Ust-Urt Meerbusen verbunden.

Zu Anfang der mittelsarmatischen Epoche (s. Fig. 3) finden grosse Veränderungen der Umrisse des Bassins statt, welche ohne Zweifel mit den orogenetischen Prozessen in Verbindung stehen. Im Norden verkürzt sich stark die Fläche des Galizischen Meerbusens, und der ganze Meerbusen verschiebt sich beträchtlich in der Richtung von West nach Ost, was, nach W. D. Laskarew, durch die grossen Erhebungen im Karpathen-Gebiete verursacht wurde. In den übrigen nördlichen Meerbusen transgressiert das Meer. Ausser einer allgemeinen Vergrösserung bildet hier das Meer noch neue Buchten. Im Borysthenes-Meerbusen, in seinem nordöstlichen Teile, dringt es durch die hier hervortretenden krystallinischen Gesteine weit nach Osten ein und bildet eine schlammige Bucht, mit welcher die Verbindung augenscheinlich infolge der oben erwähnten Ausläufer der krystallinischen Gesteine erschwert war. Im Tanais-Meerbusen bricht das Meer durch den Bergrücken bei der Stanitza Solotowskaja durch und dringt weit nach Osten ein (die Zymlanskaja-Bucht). Im Ust-Urt-Meerbusen transgressiert das Meer gegen Norden (bis über den Fluss Emba hinüber). Im Zusammenhange mit diesen Veränderungen der Uferlinie werden beträchtliche Faziendislokationen beobachtet, welche besonders im Westen und im Osten sich fühlbar machen. Im Westen im Galizischen Meerbusen, der beinahe ausschliesslich von Ablagerungen von Seichtwasserfazien (D) eingenommen ist, ensteht ein neuer Streifen von Bryozoenriffen, welcher weit nach Osten vom untersarmatischen Riffstreifen gelegen ist. Südlich von den Bryozoenriffen treten Tiefwasserablagerungen (U) mit *Cryptomactra pes-anseris* Andrus. auf. Die Abwesenheit dieser Ablagerungen in Bohrlöchern zwischen dem Boristhenes-Meerbusen und der Insel Krim nötigt uns zur Voraussetzung dass die Verbindung zwischen den Tiefen des südlichen Teiles des Galizischen Meerbusens und den Tiefen des Krim-Kaukasiens in dem Gebiete des gegenwärtigen Schwarzen Meeres stattgefunden hat. Die letztere Voraussetzung wird vom Verf. nur aus dem Grunde gemacht, dass er sich die Bildung einer gleichen Tiefseefauna auf verschiedenen Meerestiefen nicht erklären kann. Ausserdem steht diese Voraussetzung mit dem Charakter der sarmatischen Schichten des östlichen Ufers des Schwarzen Meeres, worunter unter- und mittelsarmatische Schichten bekannt sind, in keinem Widerspruch, die von dem Vorhandensein in diesem Gebiete während der sarmatischen Epoche von beträchtlichen Tiefen zeugen.

Im Osten waren im Ust-Urt Meerbusen, im Zusammenhange mit den Karakum Höhen deren Erhebung, einen beträchtlichen Teil der jetzigen Karakum-Wüste trocken gelegt hat, die Faziendislokationen viel beträchtlicher. Beinahe die ganze Fläche des Meerbusens ist von Ablagerungen der Seichtwasserfazien (D) — der Kalksteine eingenommen und nur in seinem zentralen Teile haben sich augenscheinlich die Übergangs fazien erhalten (T).

Die Meerestransgression im nördlichem Teile des Bassins wurde von einer Transgression in südlicheren Teilen des Bassins begleitet, die ohne Zweifel mit den Krim-Kaukasischen Höhen in Verbindung steht.

Am nördlichen Ufer der Insel Krim erhalten Seichtwasserfazien eine weite Verbreitung, die weit nach Norden und zu dieser Zeit bis an die Tarhankut-Sandbank vorgerückt sind. An den Ufern der Kaukasus-Insel, wo die Bodenböschung augenscheinlich sehr bedeutend war, äusserten sich bei den Faziendislokationen in bezug auf die Veränderung des von ihnen eingenommenen Gebietes die Wirkungen schwach ausser dem Gebiete der Meerenge, welche die Kura- und Rion- Meerbusen verband,

wo die untersarmatischen Übergangsfazien (A) zu Beginn der mittelsarmatischen Epoche von Seichtwasserfazien (D) verdrängt wurden, was auch noch eine Trockenlegung des nördlichen Teiles der Meerenge zur Folge hatte.

Die Fläche des Turkmenischen Meerbusens verringert sich im Zusammenhange mit der oben erwähnten Erhebung der Karakumy ziemlich stark und gleichzeitig wird die Verbindung zwischen den Übergangsfazien dieses Meerbusens und denselben Fazien des Ust-Urt-Meerbusens gestört.

Die zweite Hälfte der mittelsarmatischen Epoche (s. Fig. 4) wurde von noch beträchlicheren Faziendislokationen gekennzeichnet. Zu dieser Zeit wird eine beträchtliche Trockenlegung des Meeres beobachtet, wodurch die Seichtwasserfazien eine grosse Verbreitung erlangen. Im Norden im Galizischen Meerbusen, stellen die Bryozoenriffe ihren Wuchs auf, der ganze Meerbusen wird von Sand ausgefüllt und seine Dimensionen fangen an sich schnell zu verringern. In den anderen nördlichen Meerbusen wird der Streifen der Seichtwasserzone breiter und hier fangen die Seichtwasserablagerungen (D) des Endes der mittelsarmatischen Epoche die Schlammablagerungen der Übergangszone (T) des Beginns dieser Epoche zu überlagern. In den südlicheren Teilen des Meeres fahren vielleicht nicht weniger intensive Erhebungen fort sich fühlbar zu machen, als zu Beginn derselben Epoche, die sich aber viel schwächer auf dem nördlichen Ufer des Meeres infolge einer Reihe von Ursachen, worüber der Verf. eingehender weiterhin sprechen wird, geäussert haben. An den nördlichen Ufern der Krim-Insel fährt der Streifen des Seichtwassers fort sich schnell zu vergrössern und dringt im Osten in Form einer langen Zunge in das Gebiet der Kertsch-Halbinsel ein. An den Kaukasischen Ufern wird ein nicht weniger schneller Rückzug der Tiefwasser- und der Übergangsfazien und ihre Ersetzung durch Seichwasserfazien konstatiert. In einigen Gebieten, wie, z. B., im zentralen Ziskaukasien, ging diese Veränderung in so schnellem Tempo vor sich, dass zwischen den zurücktretenden Tiefwasserfazien (U) und den vorrückenden Seichtwasserfazien (D) eine beträchtliche Schichtenfolge von Ablagerungen der Übergangszone (F) sich nicht ansammeln konnte. Der sich unter Wasser formierende künftige Stavropol Höhenzug drang in Form eines breiten Seichtwasserstreifens weit gegen Norden ins Meer herein. Die Übergangszonen des Kaukasischen und des nördlichen Ufers des Meeres vereinigten sich, indem sie die Tiefen des östlichen und westlichen Ziskaukasiens voneinander trennten und verdrängten.

Im transkaukasischen Gebiete findet zu dieser Zeit eine Trockenlegung der Meerenge und ein beträchtliches Seichterwerden der an dieses Gebiet grenzenden Teile der Kura- und Rion-Meerbusen statt, im südlichen Teile von Transkaspien aber findet augenscheinlich die Existenz des Turkmenischen Meerbusens ein Ende.

Es kann die Frage gestellt werden, warum diese so starken Erhebungen der zweiten Hälfte der mittelsarmatischen Epoche sich in so geringem Grade eine Wirkung auf das Wasserniveau an den nördlichen niedrigen Ufern dieses geschlossenen Bassins ausgeübt haben.

Auf Grund welcher Ursachen findet statt einer grossen Transgression, welche auf die südlichen Erhebungen des Beginns der mittel-sarmatischen Epoche gefolgt war, in ihrer zweiten Hälfte, welche durch nicht weniger beträchtliche Erhebungen gekennzeichnet wurde, ein Seichterwerden des Meeres im Norden statt. Dem Verf. scheint es, dass hier nur eine einzige

Erklärung gegeben werden kann, nämlich dass die Senkung des Meeresbodens unter mächtigen Tonschichten, welche sich in Meerestiefen abgelagert haben, erfolgt ist. Dieser Prozess, welcher in der zweiten Hälfte der mittelsarmatischen Epoche begonnen hat, hat in der darauffolgenden Epoche des Obersarmats eine scharfe Verminderung der Meeresfläche hervorgerufen, die Verminderung der letzteren aber muss unter Voraussetzung eines gleichen Zuflusses der Flusswassermengen die Ursache einer starken Versüssung des Bassins gewesen sein, die in dieser Epoche beobachtet wird und die zu einem Aussterben der reichen mittelsarmatischen Fauna geführt hat. Es ist leicht möglich, dass nur die oberen Horizonte des Wassers eine Versüssung erfahren haben (die Seichtwasser- und die Übergangszonen) während die unteren salzigeren eine Schwefelwasserstoffinfexion erfahren haben, wodurch Bedingungen zur Bildung im Anfange des Obersarmats von mächtigen paläontologisch nicht charakterisierten Schichtenfolgen (G) geliefert waren.

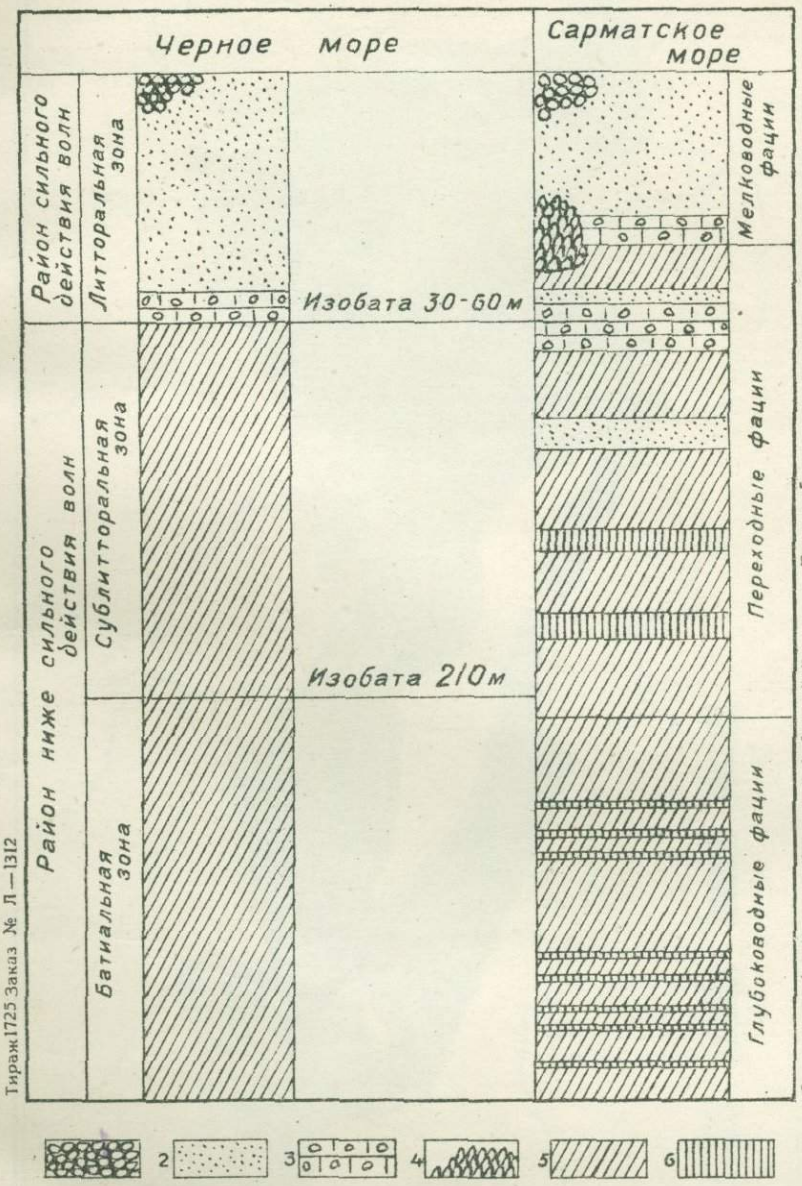
Die grosse Verminderung der Meeresfläche zu Anfang der obersarmatischen Epoche (s. Fig. 5) hat besonders stark ihre Wirkung auf die nördlichen Seichtwassergebiete ausgeübt. Zu dieser Zeit trocknete der Galizische Meerbusen beinahe vollständig aus, während die nach dem sich zurückziehenden Meere vordringenden Flüsse den Ursprung zur Bildung der kolossalen Deltas der Flüsse Pra-Pruth und Pra-Dniestr gegeben haben. Es trockneten auch beträchtliche nördliche Teile der Borysthenes- und Tanais-Meerbusen aus, während der Ust-Urt-Meerbusen trocken gelegt wurde. An den nördlichen Ufern der Krim-Insel regressierte das Meer, an seinen östlichen Ufern dagegen wurde eine Senkung des mittel-sarmatischen Kertsch-Seichtwassergebietes beobachtet, an dessen Stelle sich Sedimente der Übergangszone (Dm) abzulagern begannen. Diese Senkung, die während der allgemeinen Regression stattgefunden hat, war ein Widerhall der Senkung des Meeresbodens, wovon schon oben die Rede war.

Im Norden der Kaukasus-Halbinsel verlässt das Meer die künftige Stavropol Erhöhung, so wie im Süden beträchtliche Strecken der Kura- und Rion-Meerbusen.

In der zweiten Hälfte der obersarmatischen Epoche (s. Fig. 6) findet von neuem eine, wenn auch gerinfügige, Transgression nach Norden statt. Sie übte am stärksten ihre Wirkung im Tanais-Meerbusen aus, machte sich aber in keiner Weise im Gebiete des Kaukasus und der Krim fühlbar. Hier kann man an einigen Stellen (Kertsch-Halbinsel, zentrales Ziskaukasien und Kura-Meerbusen), sogar eine Verringerung der Meeresfläche beobachten, so wie teilweise ein Trockenwerden.

Zum Schlusse dieser Übersicht muss man noch einmal darauf hinweisen, dass in dem gezeichneten Lebensbilde des sarmatischen Meeres sich Vieles nur auf Vermutungen gründet, welche sich möglicherweise nachher nicht bestätigen werden, die aber gegenwärtig zur Aufstellung einer Arbeitshypothese nötig sind, als deren Ziel eine Erleichterung des Studiums der sarmatischen Fauna und Fazien betrachtet wird und welches uns erlauben wird die physikalisch-geographischen Lebensbedingungen dieses Bassins, welche für die Erforschung dieser Fauna und Fazien so notwendig sind, noch eingehender aufzuklären.

Сравнительная схема фаций
Черного и Сарматского морей 1

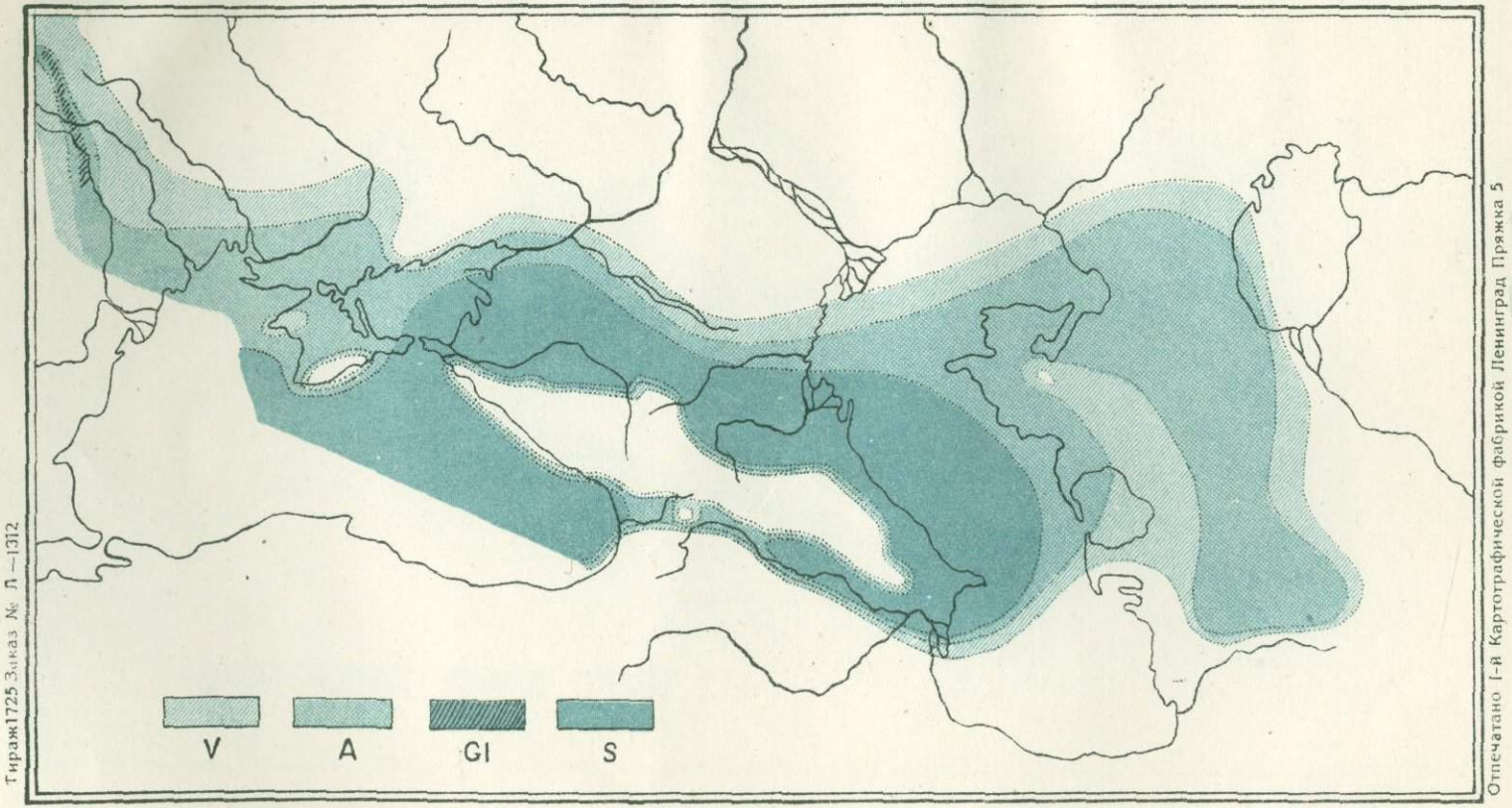


2 3 4 5 6

1-галечник. 2-песок. 3-ракушник, 4-мшанковые образования. 5-глины, 6-мергели

Тираж1725 Заказ № Л—1312
Отпечатано 1-й Картографической фабрикой Ленинград Пряжка 5.

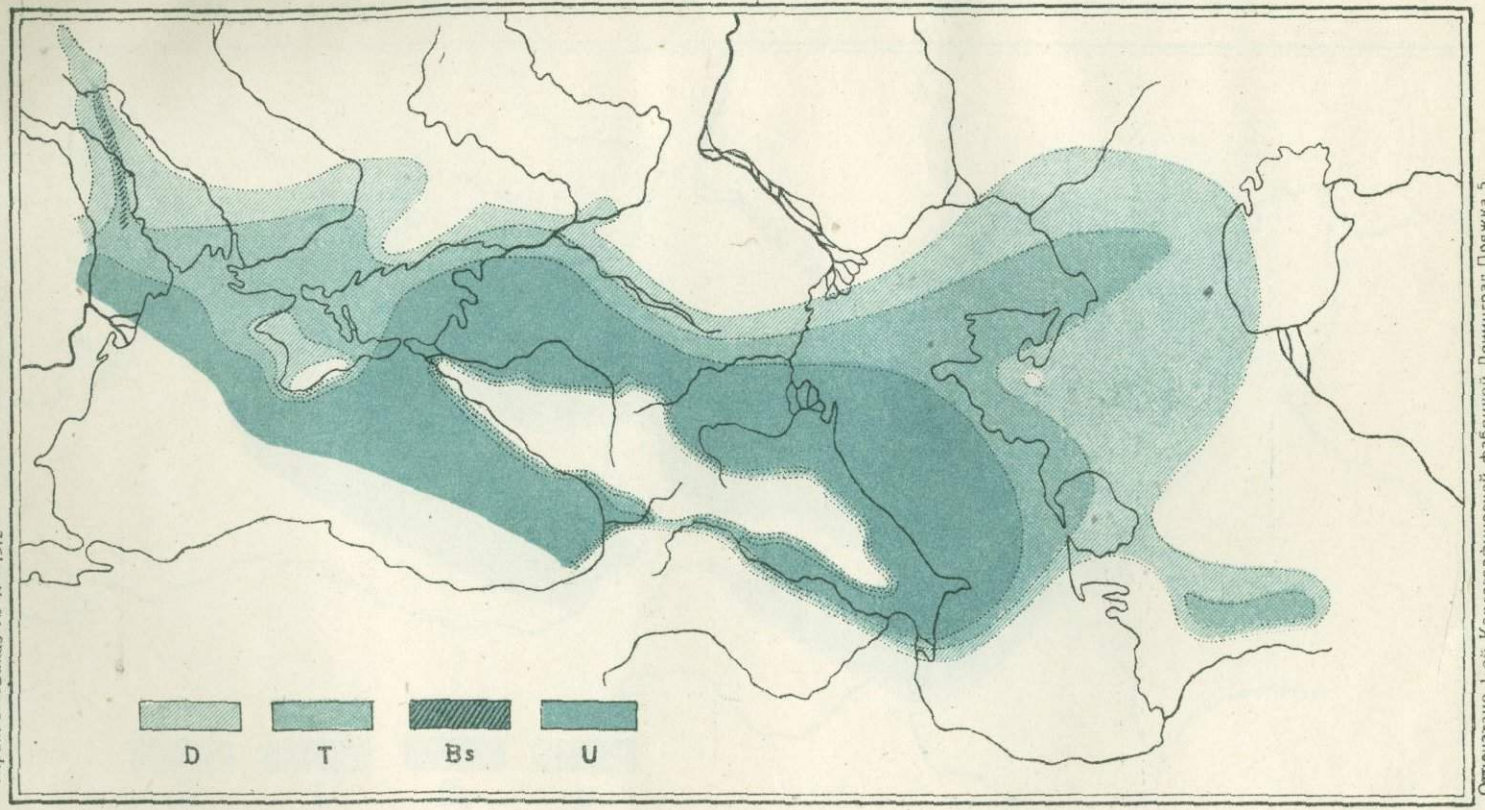
Расположение фаций во второй половине нижнесарматского века



V-волынские слои, A-аксайские слои, Gl-галицийские слои. S-ставропольские слои

Тираж 1725 Заказ № Л—1312

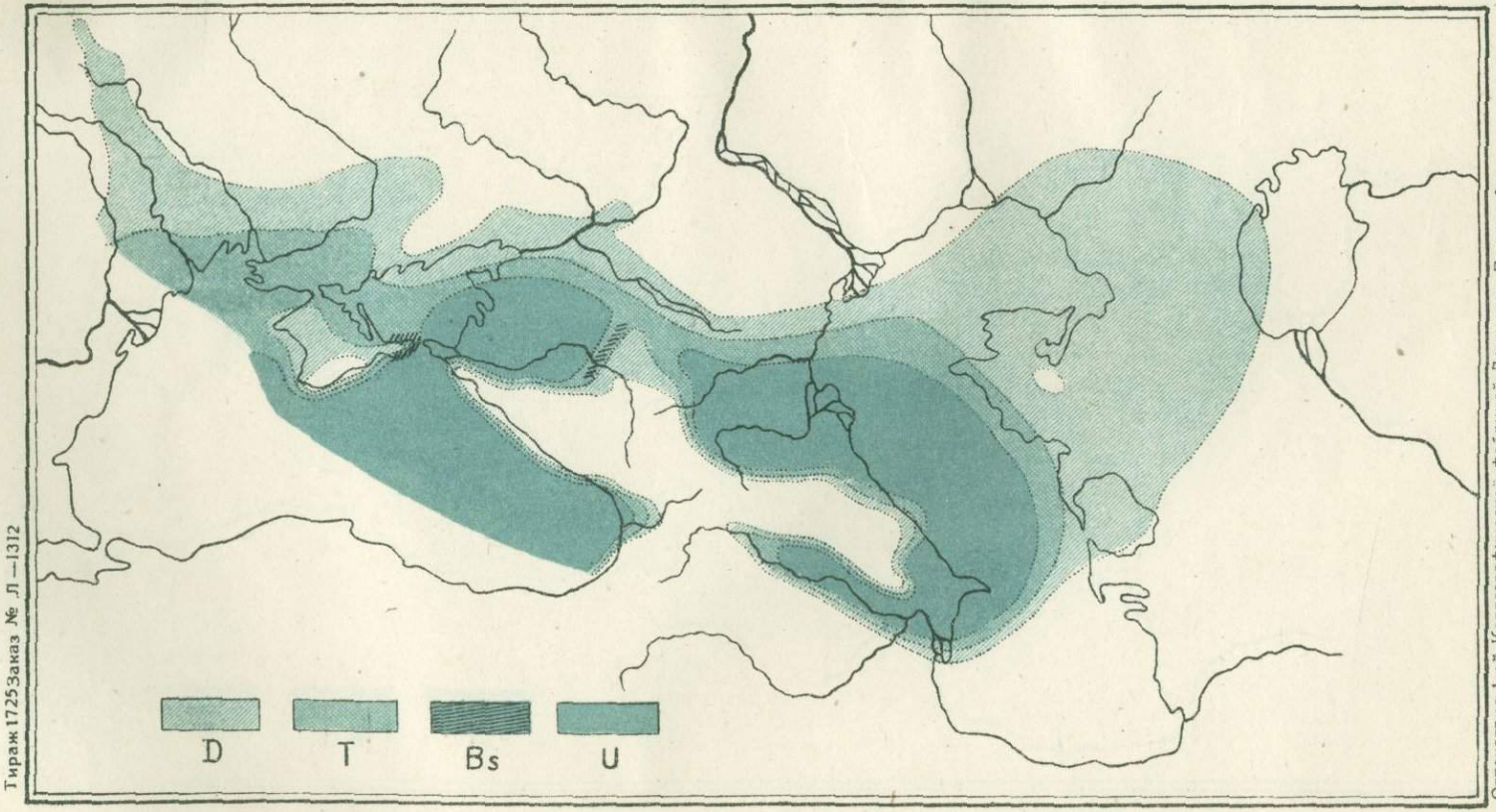
Отпечатано 1-й Картографической фабрикой Ленинград Пряжка 5



D-днепровские слои, T-танаисские слои, Bs-бессарабские слои, U-урупские слои

Тираж 1725заказ № П—1312
Отпечатано 1-ой Картографической фабрикой Ленинград Пряжка 5.

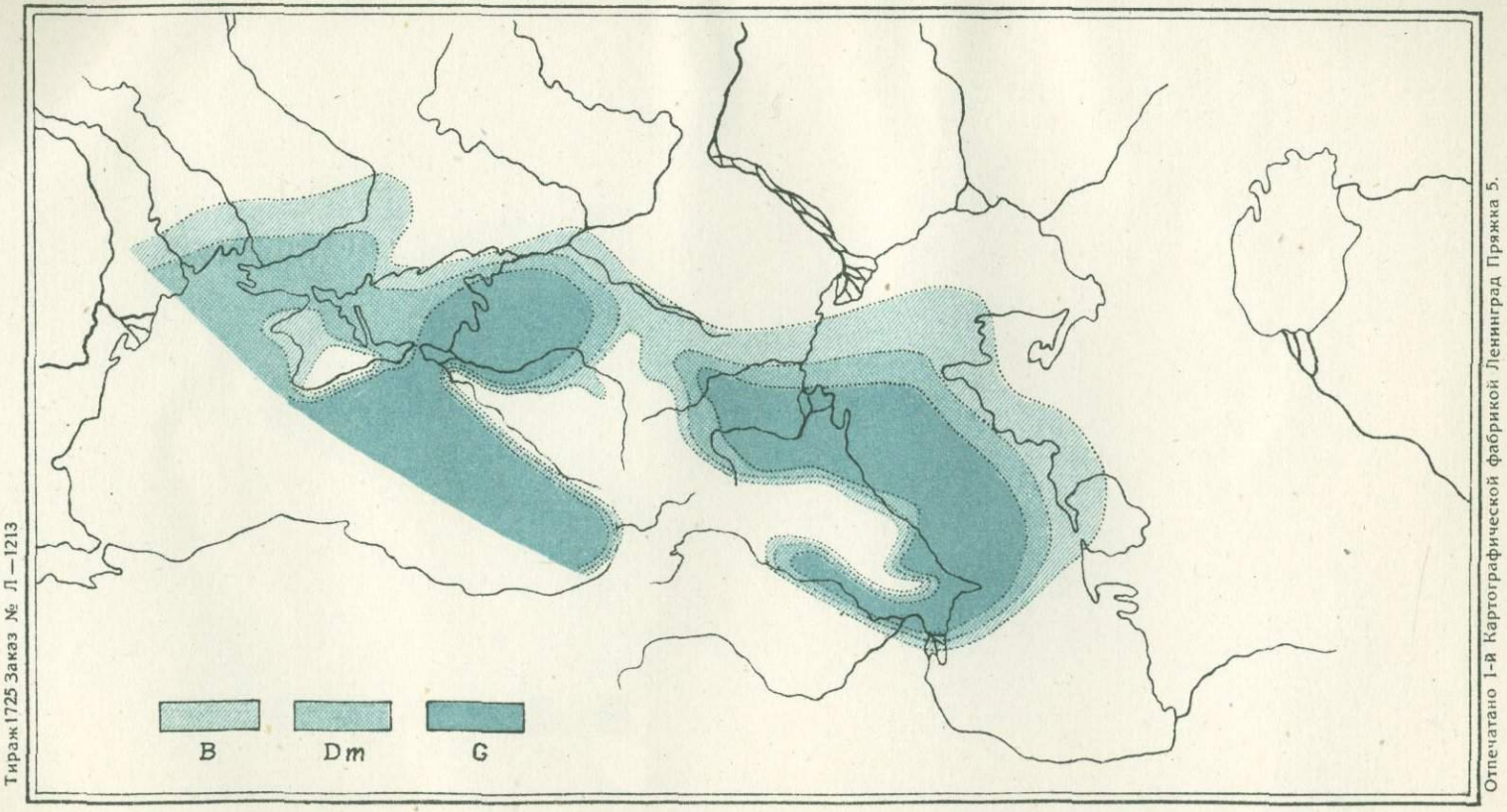
Расположение фаций во второй половине среднесарматского века



D-днепровские слои, T-танаисские слои, Bs-бессарабские слои, U-урупские слои

Тираж 1725 Заказ № Л—1312
Отпечатано 1-ой Картографической фабрикой Ленинград Пряжка 5.

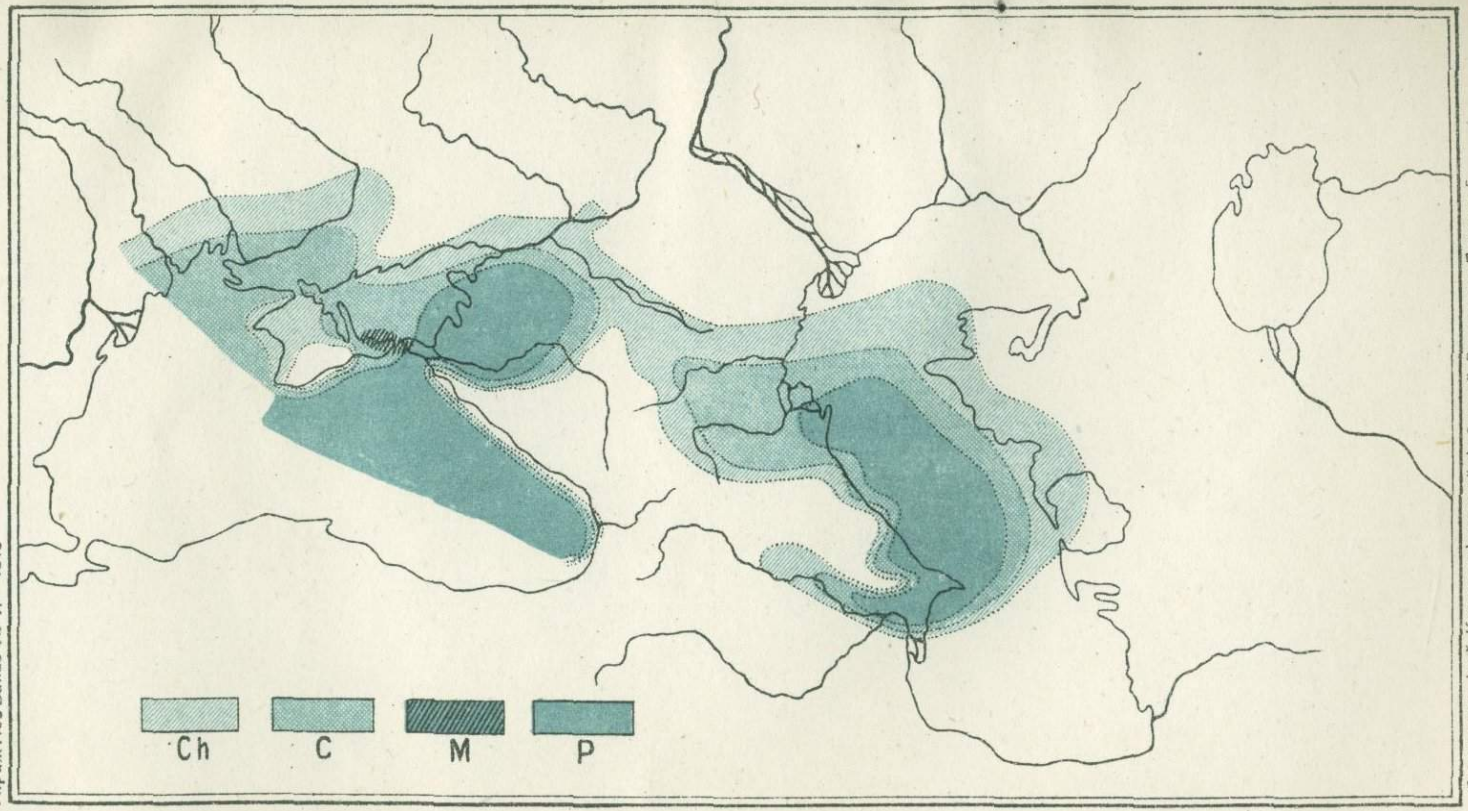
Расположение фаций в первой половине верхнесарматского века



B бешпагирские слои, Dm - даманские слои, G - грозненские слои

Тираж 1725 Заказ № Л—1213

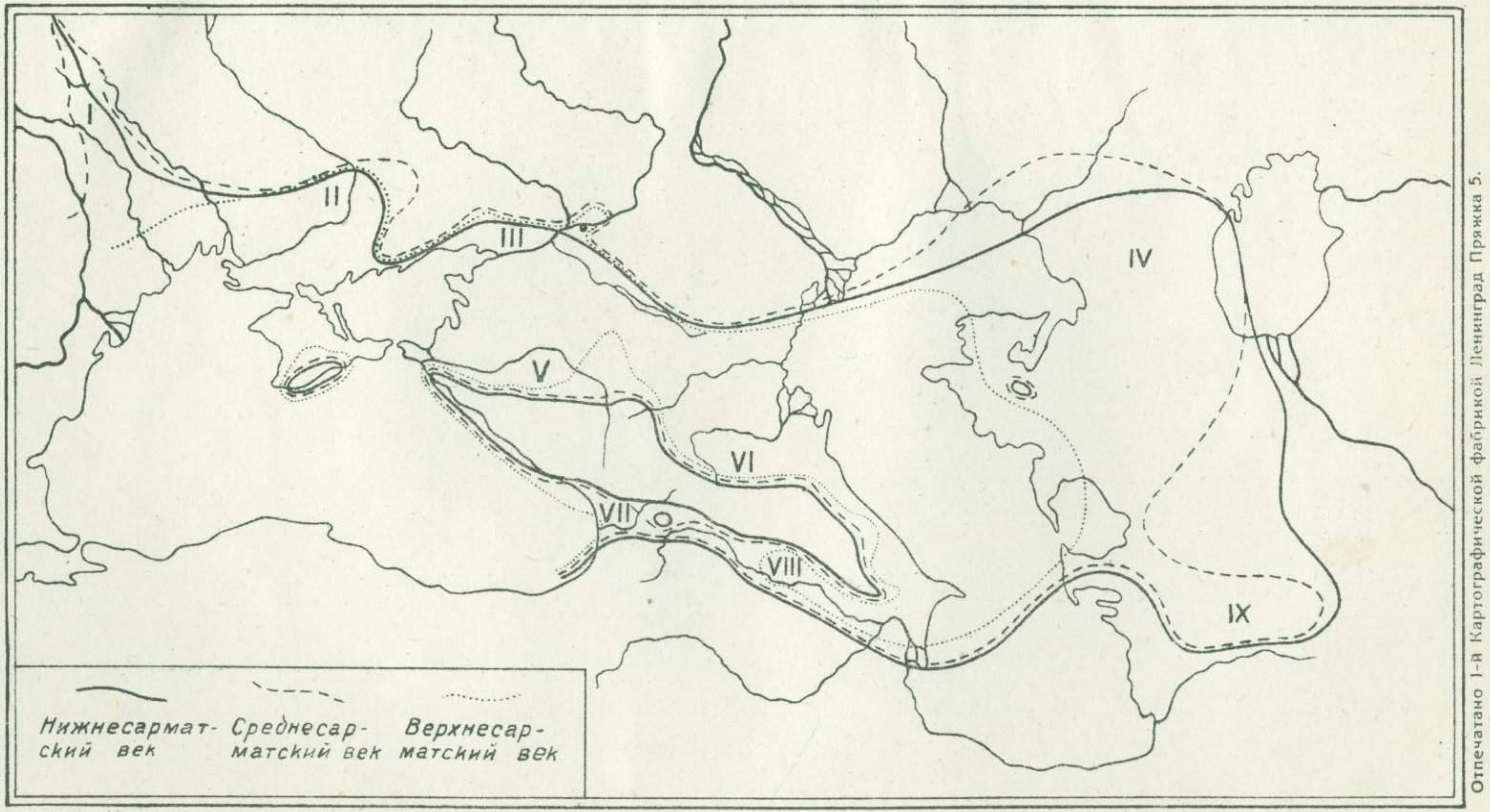
Отпечатано 1-й Картографической фабрикой Ленинград Пряжка 5.



Ch- херсонские слои, C- катерлезские слои, M- митридатовские слои, P- панагийские слои

Тираж 1725 Заказ № Л—1213

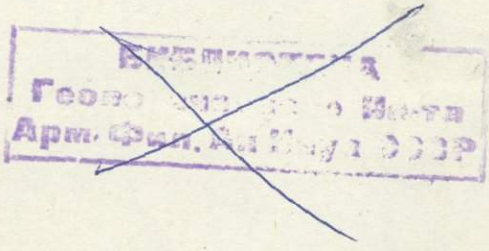
Отпечатано 1-ой Картографической фабрикой Ленинград Прянжка 5.



I - Галицийский залив, II - Борисфенский залив, III - Танаисский залив, IV - Устюртский залив, V - Кубанский залив, VI - Терский залив, VII - Рионский залив, VIII - Куринский залив, IX - Туркменский залив

Тираж 1725 Заказ № Л — 1213

Отпечатано 1-й Картографической фабрикой Ленинград Пряжка 5.



602