

O RUDISTECH,
VYMŘELÉ ČELEDI MLŽŮ
Z ČESKÉHO KŘÍDOVÉHO ÚTVARU.

SEPSAL

Dr. FILIP POČTA.

S tabulkou I.—VI. a 5 dřevoryty.

(Rozpravy k. české společnosti nauk. — VII. řada, 3. svazek.)

(Mathematicko-přírodovědecká třída č. 2.)

V PRAZE.

Nákladem královské české společnosti nauk. — Tiskem Dr. Edvarda Grégra.

1889.

Ú V O D.

Ási před šesti lety byla mi odevzdána ku vědeckému zpracování zásoba rudistů z českých křídových usazenin ve sbírkách musea království českého uložená a dlouholetým, neunavným sbíráním komitétu pro přírodovědecký výzkum Čech snesená.

Vedle značného počtu rudistů, někdy dobře zachovaných a dobrý názor o vnitřním ústrojí poskytujících, přiměla mne i všeobecná zajímavost, která pojí se k těmto vymřelým a dosud nedokonale známým živočichům k tomu, abych, pokud možno, důkladně a soustavně drahocenný material ten zpracoval.

K tomu třeba bylo nejen srovnávání našich jedinců s kusy z ciziny známými, nýbrž i, pokud možno, úplné obeznámení se s četnou a často bohužel velmi nepřístupnou literaturou.

I podniknul jsem tudíž za tím cílem několik výletů dílem do našich českých nalezišť, dílem i do ciziny, při kterých jsem se vždy podpory slavného přírodovědeckého sboru musea království českého těšil, jemuž zde povinné díky své skládám.

I navštívil jsem v cizině města Vídeň, Budapešť, Drážďany, Vratislav, Berlín, Mnichov, Stuttgart, Strassburg, Paříž a Brussel. Laskavostí přednostů museí a vědeckých ústavů, jakož i knihoven mohl jsem téměř veškerou literaturu o rudistech jednající prohlédnouti a mnoho cizích jedinců s našimi porovnat.

Konám proto jen milou povinnost, vzdávám-li na tomto místě všem pánům, kteří jednak přívětivou úslužností při návštěvě mé, jednak radou svou mi nápomocni byli nejvřelejší díky.

Jest to v první řadě velectěný učitel můj pan prof. dr. A. Frič, který povždy mi radou i skutkem pomoci poskytoval a pak pánové: † prof. dr. J. Krejčí, prof. dr. O. Novák, vrchní horní rada prof. dr. W. Waagen, prof. dr. G. C. Laube, knihkupec F. Tempsky v Praze, dvorní rada dr. F. rytíř Hauer, kustos Th. Fuchs, dvorní rada a ředitel c. k. geolog. říšského ústavu D. Stur, prof. dr. F. Toulou ve Vídni, kustos dr. Krenner, ředitel kr. uherského geolog. ústavu J. Böckh, vrchní geolog dr. J. Pethő v Budapešti, tajný dvorní rada dr. H. B. Geinitz, asistent dr. J. Deichmüller v Drážďanech, tajný horní rada dr. F. Roemer ve Vratislavi, prof. dr. G. Boehm ve Freiburge ve Breisgavě, tajný dvorní rada dr. Beyrich, horní rada a ředitel geologického ústavu V. Hauchecorne, prof. dr. W. Dames, v Berlíně, prof. dr. K. A. rytíř Zittel, asistent dr. C. Schwager v Mnichově, kustos prof. O. Fraas ve Stuttgartě, prof. dr. W. Benecke ve Štrassburgu, prof. Fischer a prof. St. Menier na jardin des plantes, prof. H. Bayle a prof. H. Douvillé na école des mines,

prof. Munier Chalmas na Sorbonně v Paříži, prof. E. Renevier v Laussaně, prof. dr. E. rytíř Dunikowski ve Lvově, professor dr. J. Steenstrup v Kodani a prof. dr. H. Trautschold v Moskvě.

Při prohlížení značnější zásoby zkamenělin jistých ohraničených čeledí přicházíme často na tvary, jichž určení dle dosud platných zásad velice nesnadným jest. Bývá to většinou nepříznivý stav zachování, který nepřekonatelné překážky staví nám v cestu aneb i cizí, neobyčejný zjev zvláště u čeledí vymřelých, který v nynější zvířeně nemá podobného. Jak máme určit ku př. houbu zkamenělou, jsou-li veškeré stopy po jehlicích vyhlazeny, jak mlže, není-li možno dopátrati se zámku? I zbyly by v případě takovém cesty dvě; buď vůbec nevšímáti si dále zbytků takových, aneb popsati ústrojnost jejich, pokud stav zachování tomu dovoluje, a vřaditi je do soustavy stávající. Jest na bíle dni, že mnohý mylný náhled touto druhou cestou povstává, který teprve nálezem jiných, lépe zachovaných zkamenělin téhož druhu opraven býti může. První cesta byla by ovšem velice pohodlnou, ale s důsledností jsouc sledována, měla by smutných následků na naše palaeontologické vědomosti. Což věděli bychom o silurských mlžích, kdyby nestor palaeontologie Barrande se byl tou zásadou řídil?

A jedinců špatně zachovaných, bez zámku nalézáme dosti hojně i ve skupině, o níž jednati jest. I já jsem nevolil jíti cestou první, pouhé jednoduché negace, nýbrž snažil se, pokud možno, i ze zbytků neúplných ústrojnost a obraz zvířete doplniti a doufám, že nechybil jsem zvláště již proto, že právě mezi takovými nedobře zachovanými jedinci nalezly se tvary, které zvláštní ústrojností svou uvnitř stěn skořápkových pozornost naši vším právem nad míru (na sebe) poutají.

Nauka o rudistech, zvláště pak onoho oddělení, jež se ku Chamaceim stavělo, jest poměrně mladou; dosud novým způsobem popsáno rodů i druhů velmi málo, tak že pracovníci nynější, kteří na základech, jak nyní ustáleny jsou, dále budují, setkávají se při pozorováních svých stále s novými tvary, které dosud ve vědu uvedeny nejsou a které popisu a jména vyžadují. I vyskytují se tím způsobem nová jména, která nikterak ovšem ku zjednodušení nauky nepřispívají.

Dále pozoruhodno při vymřelé čeledi této, že poskytuje množství přechodních tvarů, mezi nimiž možná udati sice hlavní typy nikdy však určité meze jednotlivých druhů. Největší měnlivostí vyznamenává se rod *Caprotina*, jak o tom na příslušném místě blíže jednáno bude.

Rozhodnuvšimu se vydati práci tuto — pokud vím první větší palaeontologické pojednání — v jazyku českém, bylo mi v některých případech navrhnouti nová jména pro výrazy ve spisech francouzských a německých ustálené. Počet jich jest však velice skrovný a jsou s ustálenými našimi vědeckými termíny obdobně tvořeny.

Dále třeba uvést, že téměř veškeré originály jsou majetkem musea království českého a jsou ve sbírkách jeho uloženy. Nepatrný počet jedinců z jiných sbírek označen při popisu. Ze zkamenělin, jež Reuss v Čechách našel a popsal, viděl jsem jen sbírku Lobkowiczovu v národním museu v Pešti, bohužel ve stavu ne příliš spořádaném. Sbíрка druhá, kterou Reuss c. k. dvornímu přírodovědeckému museu ve Vídni daroval, byla následkem stavby nové budovy a stěhování sbírek složena do beden, z nichž, pokud vím, dosud vysvobozena nebyla.

1. Seznam literatury.

Za příčinou pohodlnějšího odkazování na spisy o rudistech jednající, sestaven tento seznam chronologický, do něhož pojata pojednání

- a) která jednají o rudistech vyskytujících se v českém křídovém útvaru,
- b) ve kterých se popisují nové rody, druhy ze zemí jiných, soustava rudistů, ústrojnost aneb vztahy jejich ku měkkýšům žijícím.

O spisech, jež v ohledu tom Čech se dotýkají, bude ještě obšírněji v odstavci jiném pojednáno.

Spisy seřaděny dle stáří, při čemž hvězdičkou označeny jsou ty, jež nepodařilo se mi ku prohlédnutí dostati a jichž názvy jsem z jiných děl opsal. Články uveřejněné ve sbornících vědeckých označeny dvojtečkou, za níž pak uvedeno dílo, ve kterém vyšly.

1. 1679. Boh. Balbinus. *Miscellanea regni Bohemiae*.
2. 1719. Mich. Mercatus. *Metallototeca Vaticana*.
3. 1771. A. Fortis. *Saggio d'osservazioni sopra d'isola di Cherso ed Ossero*.
4. 1755—71. Knorr et Walch. *Lapides ex celeberrimorum virorum sententia diluvii universalis testes*.
5. 1774. A. Fortis. *Viaggio in Dalmatia*. Lib. I.
6. 1779. De Luc: H. B. Saussure. *Voyages dans les Alpes d'un essai sur l'histoire naturelle des environs de Genève*. Tome I.
7. *1780. Favanne. *Conchyliologie ou Histoire naturelle des Coquilles*.
8. 1781. Picot de Lapeirouse. *Description des plusieurs nouvelles espèces d'Orthoceratites et d'Ostracites. De novis quibusdam Orthoceratitum et Ostracitum speciebus dissertatio*.
9. *1782. Brugière: *Encyclopaedie methodique*.
10. 1801. Lamarck. *Système des animaux sans vertèbre*. Tome VI.
11. *— W. Thomson. *Sur un nouveau fossile appelé Cornucopia: Nouvelles de litt. scien. arts et commerces*. Naples Tome II.
12. 1802. — *Sur un nouveau fossile appelé Cornucopia (Article extrait): Journal de physique, chimie et l'hist. nat.* Tome LVI Nivose, an XI.
13. 1804. G. A. Deluc. *Nouvelles observations sur l'orthoceratite et belemnite: Journal de physique, chimie et l'hist. nat.* Tome LVIII Nivose, an XII.

14. 1805. J. C. Delamétherie. De la Spherulite: Journ. de phys. chim. et l'hist. nat. Tome LXI Messidor à Frimaire, an XIII.
15. 1808. Denys de Montfort. Conchyliologie system. et classif. methodique des coquilles.
16. 1811. J. Parkinson. Organic remains of a former World. Vol. II a III.
17. 1812. A. G. Desmarest. Mémoire sur deux genres des Coquilles fossiles cloisonnés et à siphon: Bullet. des sciences physiques, medicales et d'agric. d'Orleans. Tome V, str. 308.
18. 1814. J. Parkinson. Observations on the specimens of Hippurites from Sicily presented to the Society by H. G. Benett: Transact. of geolog. Society London. Vol. II, str. 277.
19. 1817. L. Bosc. Hippurite: Nouveau Dictionaire d'hist. nat. Tome XIV, str. 499.
20. — A. G. Desmarest. Mémoire sur deux genres des coquilles fossiles, cloisonnées et à siphon: Journ. de phys. chim. et l'hist. nat. Tome LXXXV, str. 42.
21. 1819. Lamarck. Histoire naturelle des animaux sans vertèbre.
22. 1821. Defrance. Hippurite: Dictionaire des sciences naturelles. Tome XXI, str. 195.
23. — — Ichthyosarcolithe: Dict. d. scien. nat. Tome XXII, str. 549.
24. 1822. — Rudiste: Dict. d. scien. nat. Tome XXIV, str. 230.
25. — D'Orbigny: Mémoires du Museum d'histoire nat. Tome VIII, str. 105.
26. *— de Ferusac. Tableaux systematique des animaux mollusques.
27. 1823. D'Orbigny: Annales du Musée d'hist. nat.
28. 1824. H. G. Bronn. System der urweltlichen Conchylien, str. 8.
29. *— Defrance: Tableau des corps organisées fossiles, précédé des remarques sur leur petrification.
30. 1825. G. P. Deshayes. Quelques observations sur les genres Hippurite et Radiolite: Annales des sc. nat. Ser. I. Tome V, str. 205.
31. — — Quelques observations sur les genres Hippurite et Radiolite: Bullet. de la soc. philomat., str. 62.
32. *— H. D. Blainville. Manuel de Malacologie.
33. 1826. Des Moulins. Essai sur les Spherulites, qui existent dans les collections de M. Jouanett et Ch. Des Moulins et considerations sur la famille, à la quelle ces fossiles appartiennent: Bullet. d'hist. nat. de la soc. Linnéenne de Bordeaux. Tome I, str. 148.
34. 1827. H. D. Blainville. Rudistes: Diction. des scien. nat. Tome XLVI, str. 418.
35. — Th. A. Cattulo: Saggio di zoologie fossile, str. 171.
36. *— Desmarest: Bull. d'hist. nat. de la soc. Lin. de Bordeaux. Tome I.
37. 1828. G. P. Deshayes. Quelques observations sur la famille des Rudistes: Annales des scien. nat. Tome XV, str. 258.
38. — Ch. Keferstein. Beobachtungen und Ansichten über die geognostischen Verhältnisse der nördl. Kalkalpenkette in Österreich und Bayern: Deutschland geognostisch-geologisch dargestellt, Band V, Heft 3, str. 425.
39. — L. v. Buch. Ueber die Hippuriten: Oken's Isis. Band XXI, str. 438.
40. 1829. Fr. Roulland. Observations sur les Ichthyosarcolithes et sur les Hippurites: Bull. d'hist. nat. soc. Lin. Bordeaux. Tome III, str. 197.

41. 1830. G. P. Deshayes. Hippurite: *Encycl. meth. d'hist. nat. des vers.* Tome II, str. 278.
42. — O. Roulland. Nouvelles observations sur les Ichthyosarcolithes. *Mémoires soc. Lin. Bordeaux.* Tome IV, str. 164.
43. 1831. H. G. Bronn. Hippurites: J. Ersch et J. Gruber. *Allgemeine Encyclop. d. Wiss. und Künste.* Sect. II. Band 8, str. 371.
44. — G. P. Deshayes. Observations sur Birostre: *Bullet. de la société geolog. de France.* Tome I, str. 192.
45. — Fr. Roulland. Observation sur le genre Hippurites: *Bull. soc. geolog. France.* Tome I, str. 90.
46. 1832. G. P. Deshayes. Radiolite: *Encyclop. method. d'hist. nat. des vers.* Tome III, str. 876.
47. — — Rudistes: *Encyclop. meth. d'hist. nat. des vers.* Tome III, str. 916.
48. — — Spherulite: *Encycl. meth. d'hist. nat. des vers.* Tome III, str. 966.
49. — W. von Eschwege. Ueber die Hippuriten in der Umgebung von Lissabon: *Karsten. Archiv für Mineralogie.* Band IV, str. 199.
50. — H. G. Bronn. Die Versteinerungen des Salza-Thales: *Neues Jahrbuch für Miner. und Geologie,* str. 170.
51. 1826—33. A. Goldfuss. *Petrefacta Germaniae.* Band I, str. 298.
52. 1833. G. Mantell. *The Geology of the South East of England.*
53. *1834. L. E. Dupuy. Notice sur deux Hippurites.
54. — B. Studer. *Geologie der westlichen Schweizeralpen,* str. 107.
55. 1835. J. Lamarck. *Histoire naturelle des animaux sans vertèbre.* 2^{me} Edit. par G. Deshayes et Milne Edwards. Tome VII, str. 278.
56. 1837. G. H. Bronn. *Lethaea geognostica.*
57. 1838. G. P. Deshayes. Distinction entre les Caprines et les Diceratites: *Bull. de soc. geolog. de France.* Tome IX, str. 242.
58. — Dufrenoy. Sur les Diceratites de la craie: *Bull. soc. geolog. France.* Tome IX, str. 241.
59. — d'Hombre Firmas. Extrait d'un mémoire sur les Spherulites et les Hippurites du depart. du Gard.: *Bull. soc. geolog. France.* Tome IX, str. 190.
60. 1839. — Description d'une nouvelle Hippurite: *Bibliothèque univers. des scien. et belles lettres.* Tome XX, str. 411.
61. — — Description d'une nouvelle Hippurite: *Revue zoologique par soc. Cuvier.* Tome II, str. 6.
62. — — Description de l'Hippurites Moulinsi: *Actes soc. Lin. Bordeaux.* Tome XI, str. 150.
63. — — Les Hippurites d'Alais: *Bull. soc. geolog. France.* Tome X, str. 15.
64. — — Description d'une nouvelle espèce de Spherulite: *Actes soc. Lin. Bordeaux.* Tome XI, str. 148.
65. — — Description d'une nouvelle espèce de Spherulite: *Mémoires de l'academie du Gard.,* str. 117.
66. — A. d'Orbigny. Note sur le genre Caprina; *Revue zoologique par soc. Cuvier.* Tome II, str. 168.

67. 1839. Michelin: Bull. soc. geolog. France. Tome X, str. 257.
- 67a. — Ph. Matheron. Essai sur la constitution geognostique du département des Bouches-du-Rhône.
68. *1840. Agassiz. Études critiques sur les mollusques fossiles.
69. — d'Hombre Firmas. Description d'une nouvelle Spherulite: Biblioth. univers. Genève. Tome XXV, str. 195.
70. — — Description d'une nouvelle Spherulite: Bull. soc. geolog. France. Tome XI, str. 98.
71. — A. Goldfuss. Bemerkungen über den Bau der Rudisten: Neues Jahrbuch für Miner. Geolog., str. 59.
72. — Leymerie: Bull. soc. geolog. France. Tome XI, str. 32.
73. — Michelin: Bull. soc. geolog. France. Tome XI, str. 220.
74. *— Sc. Grass. Statistique mineralogique du depart. des Basses Alpes.
75. 1841. F. A. Roemer. Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges.
76. — O. Rolland du Roquan. Description des coquilles fossiles de la famille des Rudistes, qui se trouvent dans le terrain cretacé des Corbières.
77. 1839—42. H. B. Geinitz. Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges.
78. 1842. A. d'Orbigny. Quelques considerations geologiques sur les Rudistes: Bull. soc. geolog. France. Tome XIII, str. 148.
79. — — Quelques considerations zoologiques et géologiques sur les Rudistes: Annales des scien. nat. Tome XVII, str. 173.
80. — — Considerations zoologiques et géologiques sur les Rudistes. Comptes rendus hebdomadaires des seances de l'acad. des scien. Tome XIV, str. 221.
81. — — Voyage dans l'Amerique meridionale. Volume IV. Palaeontologie.
82. — Ph. Matheron. Catalogue methodique et descriptif des corps organisés fossiles du depart. des Bouches-du-Rhône.
83. 1843. A. Favre. Observations sur les Dicerias: Mémoires soc. physique et d'hist. nat. de Genève. Tome X.
84. 1840—44. A. E. Reuss. Geognostische Skizzen aus Böhmen. I. dül: Die Umgebung von Teplitz und Bilín. II. dül: Die Kreidegebilde des westlichen Böhmens.
85. 1844. Gilles de la Fourette. Immense gisement d'Ichthyosarcolite decouvert dans environs de Vienne: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome II, str. 312.
86. — G. P. Deshayes. Observations sur les Rudistes: Bulletin soc. geolog. France. Serie II. Tome I, str. 518.
87. 1845. O. G. Costa: Atti del VII congresso degli scienziati italiani tenuto in Napoli.
88. 1845—46. A. E. Reuss. Die Versteinerungen der böhm. Kreideformation.
89. 1846. DeFrance. Sur une coquille d'Orthoceratites: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome III, str. 131.
90. — H. B. Geinitz. Grundriss der Versteinerungskunde.
91. — G. Gemmellaro. Appendice sopra una nuova specie di Sferulite: Atti Acad. Gioenia di scienze nat. di Catania. Tomo III, str. 131.

92. 1845—47. A. d'Orbigny. Mollusques vivants et fossiles, ou description de toutes les espèces des coquilles et des mollusques.
93. 1847. F. v. Hauer: Haidinger. Berichte über Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften. Band I, str. 142.
94. — F. v. Hauer. Ueber *Caprina Partschii*, eine neue Bivalve aus den Gosauschichten: Haidinger. Naturwiss. Abhandl. Band I, str. 109.
95. — A. d'Orbigny. Considerations zoologiques sur la classe des mollusques brachiopodes: Annales des scien. nat. Tome VIII.
96. — — Palaeontologie Française, Terrain crétacée. Brachiopodes.
97. — P. de Ryckholt. Mélanges Palaeontologiques: Mémoires couronnées et Mém. de sav. étran. Tome XXIV.
98. 1848. J. Bailey. Note concerning the minerals and fossils: J. W. Albert. Report of the Secretary of War. and map of the examination of New Mexico, str. 131.
99. — G. Gemmellaro. Sopra una varietà della *Hipp. Fortisi*: Atti Acad. Gioenia lett. scien. et arti. Tomo V, str. 33.
100. — J. Steenstrup. Uddøde Skaldyr of Hippuriternes og Cyathophylernes Slaegt: Oversigt k. Dansk. Selskap Forhandlingar, str. 86.
101. 1849. L. Saemann. Observations sur quelques coquilles de la famille des Rudistes: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome VI, str. 280.
102. — Deshayes: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome VI, str. 285.
103. — F. Roemer. Texas.
104. — Sharpe. On the Secondary Rocks of Portugal: Quarterly Journal of geolog. Society. Volume VI, str. 178.
105. 1849—50. H. B. Geinitz. Das Quadersandsteingebirge o. Kreidegebirge in Deutschland.
106. 1850. Fr. Dixon. The Geology and Fossils of the tertiary and cretaceous Formation of Sussex.
107. — A. d'Orbigny. Prodrôme de Palaeontologie stratigraphique. Vol. II.
108. *— J. Steenstrup: Forrip. Tagsb. Nro. 130, str. 193.
109. 1851. Deshayes. Observations sur le *Spherulites calceoloides*: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome VIII. str. 127.
110. — A. d'Orbigny. Cours elementaire de Palaeontologie et de geologie stratigraphique. Tome II, Fascicule 1, str. 92.
111. 1852. Bronn et Roemer. *Lethaea geognostica*.
112. — E. G. Giebel. Deutschlands Petrefacten.
113. — Ewald. Ueber *Biradiolites*: Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesell. B. IV, str. 503.
114. — F. A. Quenstedt. Handbuch der Petrefactenkunde.
115. — F. Roemer. Die Kreidebildungen von Texas.
116. 1853. R. A. Philippi. Handbuch der Conchyliologie und Malacozoologie.
117. — Guéranger. Essai d'un repertoire palaeontologique du département de la Sarthe.
118. — A. E. Reuss. Ueber zwei neue Rudistenspecies aus den alpinen Kreideschichten der Gosau: Sitzgsber. kais. Akad. d. Wiss. Mathem.-nat. Cl. Band XI, str. 923.

119. 1853. Michelin. Sur un fragment presumé d'Hippurite: Bull. soc. geolog. France, Serie II. Tome X.
120. 1854. H. Coquand. Description geologique de Province de Constantine: Mémoires soc. geolog. France. Tome V, str. 147.
121. — F. Zekeli. Ueber Radioliten: Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. Band V, str. 205.
122. — A. E. Reuss. Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten der Ostalpen: Denkschriften kais. Akad. Wiss. Band VII.
123. 1854—55. S. P. Woodward. On the Structure and Affinities of the Hippuritidae: Quarterly Journ. geolog. Society London. Volume X, str. 397, Vol. XI, str. 40.
124. *1853—55. F. J. Pictét. Traité de palaeontologie ou hist. nat. des animaux fossiles.
125. 1855. E. Bayle. Sur la Structure des coquilles du genre Hippurites: Actes soc. helvetique scien. nat. reunie à la Chaux de Fonds, str. 177.
126. — — Observation sur la structure des coquilles des Hippurites suivies des quelques remarques sur le Radiolites: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome XII, str. 772.
127. — G. P. Deshayes. Quelques observations au sujet de famille des Rudistes: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome XII, str. 947.
128. 1851—56. Woodward. A manual of the Mollusca.
129. 1856. E. Bayle. Note sur le Radiolites angulosus: Fischer et Bernardi. Journal de Conchyliologie. 2^{me} Serie. Tome I, str. 370.
130. — — Notice sur une nouvelle espèce du genre Chama: Fischer et Bernardi. Journ. Conchyl. 2^{me} Serie. Tome I, str. 365.
131. — — Observations sur le Radiolites Jouaucti: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome XIII, str. 102.
132. — — Observations sur le Radiolites cornupastoris: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome XIII, str. 139.
133. — — Observations sur le Sphaerulites foliaceus: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome XIII, str. 71.
134. — J. Ewald. Uiber die am nördlichen Harzrande vorkommenden Rudisten: Monat. Berichte Berliner Akad. Wiss., str. 596.
135. — F. Lanza. Essai sur les formations geognostiques de la Dalmatie et sur quelques nouvelles espèces de Radiolites et Hippurites: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome XIII, str. 127.
136. — E. Otto. Einiges über Rudisten: Allgem. deutsche naturhist. Zeitung. Band II, str. 195.
137. *— Conrad: Proceedings of the philosophical Academy, str. 315.
138. — Vilauuova y Piera. Memoria geognosticoagricola sobre la provincia de Castellon: Mem. real academia ciencias Madrid. Tomo IV, str. 575.
139. 1839—57. Deshayes. Traité elementaire de Conchyliologie.
140. 1855—57. Pictét. Traité de Palaeontologie. Edit. 2. Volume 3 et 4.
141. 1857. E. Bayle. Nouvelles observations sur quelques espèces des Rudistes: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome XIV, str. 647.

142. 1857. E. Bayle: Fischer. *Journal de Conchyliologie.*
143. — J. Esquerra del Bayo. *Ensayo de una descripcion general de la estructura geologica del terreno de España en la Peninsula.*
144. 1858. E. Bayle. *Sur les Rudistes decouverts dans la craie de Maestricht: Bull. soc. geolog. France. Tome XV, str. 210.*
145. — H. Trautschold. *Uiber die Geologie von Spanien: Bull. soc. imperiale des natur. Moscou.*
146. 1859. H. Abich. *Vergleichende Grundzüge der Geognosie des Kaukasus: Mém. de l'acad. imper. des scien. Sct. Petersbourg. Tome VII, str. 359.*
147. — J. Binkhorst van der Binkhorst. *Exquisse geologique et palaeontologique des couches cretacées du Limbourg.*
148. — — *Uiber Rudisten der Mastrichter Kreide. Mitth. an Prof. Bronn: Neues Jahrb. für Mineralog. Geolog., str. 177.*
149. — H. Coquand. *Synopsis des animaux et des vegetaux fossiles observés dans la formation cretacée du sudouest de la France: Bull. soc. geolog. France. Tome XVI.*
150. — J. Müller. *Monografie der Petrefacten der Aachener Kreideformation. Supplementheft, str. 16.*
151. 1860. Gemellaro G. *Sopra una varieta de conchylio fossile del cretaceo superiore et numul. di Paclimo. Catania.*
152. 1862. J. G. Chenu. *Manuel de Conchyliologie.*
153. *— Woodward: *Geologist, str. 5.*
154. — H. Coquand. *Geologie et palaeontologie de la province de Constantine.*
155. 1864. Arnaud. *De la Distribution des rudistes dans la craie superieure du sud ouest: Bull. soc. geolog. France. Serie II. Tome XXI.*
156. — Guiscardi. *Studii sulla famiglia delle Rudiste: Atti de la reale acad. scien. fisiche math. Napoli.*
157. — Conrad: *Proceedings of the american philosophical Academy, str. 214.*
158. 1865. M. Duncan et P. Wall. *A notice of the geology of Jamaica especially with reference to the district of Clarendon. Quarter. Journ. geolog. Soc. Vol. XXI, str. 1.*
159. — E. de Eichwald: *Lethaea Rossica ou Palaeontologie de la Russie. Volume II.*
160. — G. Gemellaro. *Caprinelidi de la zona superiore della Ciaca dei d'intorni di Palermo.*
161. — H. Wolf. *Ueber die Gliederung der Kreideformation in Böhmen: Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, str. 183.*
162. 1866. C. Giebel. *Repertorium zu Goldfuss Petrefakten Deutschlands.*
163. — K. A. Zittel. *Die Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen: Denkschrift kais. Acad. Wiss. Band XXV.*
164. 1867. A. Pirona. *Synodontites nuovo genere di Rudiste: Atti del regio Instituto veneto di scien. lett. et arti. Volume XII, str. 833.*
165. — A. d'Orbigny. *Caprine: Dictionaire universel d'hist. nat. Tome III, str. 210.*
166. — — *Caprotine: Dict. univ. d'hist. nat. Tome III, str. 211.*
167. — Guéranger. *Album palaeontologique de la Sarthe.*

168. 1868. Meneghini: Atti della societa ital. scien. nat. di Milano. Tomo XI.
169. — A. Pirona. Sopra una nuova specie di Hipp. polystylus: Atti della soc. ital. scien. nat. di Milano. Tomo XI, str. 508.
170. — — L'ippuritidi del colle di Medea nel Friuli: Mem. del instit. Veneto di scien. lett. et arti. Vol. XIV.
171. — U. Schlönbach. Laube's Petrefacten aus der Porphyrbreccie von Teplitz: Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, str. 434.
172. 1868—69. Pictét et Campiche. Terrain cretacée de Set. Croix. 4^{me} partie.
173. 1869. A. Frič. Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten in der böhmischen Kreideformation. I. Perutzer und Korytzaner Schichten: Archiv für naturwiss. Landesdurchf. von Böhmen. Band I.
174. — — Palaeontologická bádání v jednotlivých vrstevních pásmech českého křídového útvaru. I. Perucké a Korycanské vrstvy: Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech. Díl I.
175. — J. Krejčí. Allgemeine und orographische Verhältnisse, so wie Gliederung der böhmischen Kreideformation: Archiv für naturwiss. Landesdurchforschung von Böhmen. Band I.
176. — — Všeobecné a horopisné poměry, jakož i rozčlenění křídov. útvaru v Čechách: Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech. Díl I.
177. — W. M. Gabb. Palaeontology Volume II: Geological Survey of California, str. 61.
- 177a. — Munier Chalmas: Hébert. Calcaire à Polypiers de la Nerthe: Bull. de la soc. geolog. Serie 2. Tome XXVII, str. 116.
178. 1870. B. Lundgren. Om Rudister i Kritformationen i Sverige.
179. — F. Roemer. Geologie von Oberschlesien.
180. 1871. F. Stoliczka. The Pelecypoda: Palaeontologia indica. Cretaceous fauna. Volume III, str. 223.
181. 1872. Deshayes. Hippurite: Dictionaire universel d'hist. nat. Tome VII, str. 214.
182. — — Ichthyosarcolithe: Diction. univ. d'hist. nat. Tome VII, str. 530.
183. 1873. E. Bayle. Observations sur quelques espèces de Dicerias: Bayan. Études faites dans la collection de l'école des mines. Fascicule 2.
184. — Chaper. Observation sur une espèce du genre Plagiptychus: Bayan. Études faites dans la coll. de l'école des mines.
185. — Munier Chalmas. Prodrome d'une classification des Rudistes: Journal de Conchyliologie. Tome XXI, str. 71.
186. 1871—75. H. B. Geinitz. Das Elbenthalgebirge in Sachsen. I. Theil: Palaeontographica. Band XXI.
187. 1875. G. A. Pirona. Sopra una nuova specie di Radiolite: Atti reale instit. veneto di scien. lett. e arti. Tomo I.
188. 1876. F. B. Meek. Description of the cretaceous fossils: Exploring Expedition from Santa Fé to junction of Grand and Green River.
189. 1877. V. Kurz. Geologický nástin okolí Kutnohorského: První veřejná zpráva c. k. učitelského ústavu v Hoře Kutné.

190. 1877. A. Leymerie. Mémoire sur le type Garumnien. Ann. de scien. géolog. Tome IX.
191. — F. Teller. Ueber neue Rudisten aus der böhm. Kreideformation: Sitzgsber. kais. Akad. Wiss. Band LXXV.
- 191a. — J. Krejčí. Geologie čili nauka o útvarech zemských.
192. 1878. E. Bayle. Explication de la carte géologique de la France. Volume 4.
193. 1879. M. Vacek. Ueber Vorarlberger Kreide: Jahrbuch k. k. geolog. Reichsanstalt. Band XXIX, str. 753.
194. — E. Bárta. Geognostický a geologický popis okresu Litomyšlského: Třetí výroční zpráva reálných škol v Litomyšli.
195. 1878—80. Ph. Matheron. Recherches Palaeontologiques.
196. 1880. G. Sequenza. Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria): Memorie della reale Accademia dei Lincei.
197. — H. Coquand. Études supplémentaires sur la palaeontologie algérienne.
198. — G. A. Pirona. Sopra una particolare modificazione dell'apparato cardinale in un ippurite: Memorie del reale istituto veneto di scien. lett. e arti Venecia.
199. 1881. K. A. Zittel. Handbuch der Palaeontologie. Band I.
200. — A. Hoernes. Die Entfaltung des Megalodusstammes in den jüngeren mesozoischen Formationen: Kosmos, str. 422.
201. 1882. Fr. Teller: Ueber Analogien des Schlossapparates von Diceras und Caprina: Verhandlungen d. k. k. geolog. Reichsanstalt, str. 131.
202. — R. Hoernes. Ueber die Analogien des Schlossapparates von Megalodon, Diceras und Caprina: Verhandl. k. k. geolog. Reichsanstalt, str. 179.
203. — G. Boehm. Ueber die Beziehungen von Pachyrisma, Megalodon, Diceras und Caprina: Zeitschrift deutsch. geolog. Gesellsch. B. XXXIV, str. 602.
204. — J. Pethő. Ueber das Ligament und die innere Organisation der Sphaeruliten: Földtani Közlöny. Geolog. Mittheilungen. Jahrg. XII, str. 158.
205. — Munier Chalmas. Études critiques sur les Rudistes: Bull. soc. geolog. France. Serie III. Tome X, str. 472.
206. — J. de Morgan. Geologie de la Bohême.
207. — G. Sequenza. Studi geologici e palaeontologici sul cretaceo medio dell'Italia meridionale: Memorie della reale accademia dei Lincei. Roma, str. 123.
208. 1884. G. Laube. Geologische Excursionen im Thermalgebiet des nordwestlichen Böhmens.
209. — Г. Романовскій. Матеріалы для геологій туркестанскаго края.
210. — Ch. White. On mesozoic fossils: Bull. of the United States geolog. survey. Nro. 4.
211. 1885. — On new cretaceous fossils from California: Bull. of the Unit. St. geol. survey Nr. 22.
212. — G. Laube. Ueber das Vorkommen von Chamiden und Rudisten im böhmischen Turon: Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, str. 75.
213. — Fischer: Manuel de Conchyliologie.
214. 1886. Ph. Počta. Vorläufiger Bericht über die Rudisten der böhm. Kreideformation: Sitzgsber. königl. böhm. Gesell. d. Wiss., str. 194.
215. — H. Douvillé. Essai sur la Morphologie des Rudistes: Bull. soc. geolog. France. Serie III. Tome XIV, str. 389.

216. 1887. Ph. Počta. Kritisches Verzeichniss der Rudistenliteratur: Sitzgsber. köngl. böhm. Gesell. der Wiss., str. 412.
217. — H. Douvillé. Sur quelques formes peu connues de la famille des Chamidés: Bull. de la soc. geolog. France. Serie III. Tome XV, str. 756.
218. 1888. F. Roemer. Ueber eine durch die Häufigkeit hippuritenartiger Chamiden ausgezeichnete Fauna der oberturonen Kreide von Texas: Dames und Kayser Palaeontologische Abhandlungen.
219. 1889. Kramberger Gorjanovič. Ueber einen tertiären Rudisten aus Podsused bei Agram.*)

2. Dějepisný nástin poznání českých rudistů.

První zmínka o rudistech v Čechách se vyskytujících děje se ve znamenitém díle učeného jezovity Balbína (L. 1.). V okolí Kutné Hory lámal se před dávnými léty kámen, jehož také použito ku stavbě kostela sv. Panny Barbory. Kámen ten jest hrubozrný pískovec a chová v sobě množství úlomků rudistových (druhu *Radiolites Sanctae Barbarae*), kteréž podobají se následkem mřížoviny zevnější vrstvy skořápkové na průřezích svých zlomeným kostem. Dotyčné místo u Balbína (Liber I. Caput L str. 116.) zní v překladě: „V Kutné Hoře a v okolí jejím nžříš často kameny, jež jakoby srostly ze směsi lidských kostí, z částí žeber, ohbí kolenních, ramen a noh ve skálu stvrdlých; jsou některé, které z lastur a plžů sestávají a skládají se zdají; z množství kamena druhu takového sestává sedlecký a dále i sv. Barbory chrám v Kutné Hoře zvláště pokud stěn a podlahy se týče. V šatně svatě čili v sakristii sv. Barbory lze zřítí náhrobní kámen kostem lidským tak podobný, že se mnozí při prvním pohledu u něj až děsí.“

Ač zjev ten zvláště pro krajinu Kutnohorskou tak význačným jest, předce — pokud známo — nebylo o něm psáno až téměř do polovice nynějšího století. Teprve až počalo se vědecky pracovati na prozkoumání krajin a jednotlivých zeměznaleckých oddělení, byly ovšem rudisté vedle ostatních zkamenělin, z dotyčných vrstev získaných popisovány. První vědecký popis rudistů českých nalézáme v základním díle o české a saské křídě, které sepsal H. B. Geinitz (L. 77.). On uvádí (na str. 87.) 6 druhů rudistů a sice:

1. *Hippurites undulatus* Gein. (Tab. XIX. vyobr. 6—10.) Z popisu poznati možno pouze skořáčku svrchní, kdežto popis i vyobrazení skořáčky zpodní jsou nedostatečné. Druh ten uvádí se jakožto hojný ve vápenitém pískovci u Kučlína (blíže Bíliny).

2. *Hipp. Saxoniae* Röm. uveden rovněž z Kučlína. Jedinci zde nalezení liší se prý od německých delší zpodní skořápkou a značnějším zahnutím. Vyobrazen však úlomek tak nepatrný (tab. XIX. vyobr. 15), že nelze si žádného úsudku o druhu tomto učiniti.

3. *Hipp. subdilata* Gein. (Tab. XIX. vyobr. 11 a 12.) Rovněž z Kučlína.

4. *Hipp. ellipticus* Gein. (Tab. XIX. vyobr. 13, 14.) Část zpodní skořáčky a víčkovité, bezpochyby druhu *Radiolites bohemicus* Tell. náležející, svrchní skořáčky z Kučlína.

*) Zkamenělina tuto popisovaná není dle mého mínění rudistem, jak jsem to již uvedl ve své zprávě o spise tomto ve „Vesmíru“ 1889. čís. 15.

5. *Hipp.*² rovněž z Kučlína. Dle vyobrazení (tab. XIX. vyobr. 16) zdá se to býti část svrchní skořápky od *Plagiptychus Haueri* Tell.

6. *Caprina laminea* Gein. (Tab. XIX. vyobr. 18, 19 a 19a.)

Křidový útvar český počal zkoumati A. E. Reuss, který roku 1840. a 1844. podal důkladný popis geologický západní části Čech (L. 84.). On uveřejnil při jednotlivých nalezištích seznam zkamenělin zde nalezených a pokud se týče rudistů, uvádí mimo ony druhy, jež již Geinitzovi byly z Čech známé, ještě 1. *Hippurites Germari* Gein., 2. *Hipp. falcatus* Reuss z Kučlína a 3. *Hipp. pussilus* Reuss z Velké Vsi a Debrna.

Tyto zbytky rudistů z českého útvaru křidového a pak i později nalezené, byly však tak špatně zachované, že určování setkávalo se s velkými obtížemi. Proto pozorujeme, že v novém díle Reussovém (L. 88.) neuvedeno žádných nových druhů více, ač zásoba zkamenělin oddělení toho velice značnou byla. Reuss omezil se, jak sám (na str. 54.) praví: „na to, aby zachoval typy Geinitzem rozlišené, z nichž mnohé snad splynou, aniž by vždy mohl určitě je omeziti a tak přesně popsat, aby úplně objasněny byly.“ — Ve spise tom uvedeny, jak praveno, druhy již z Čech známé, při čemž druh *Hipp. falcatus* Reuss uzná za synonym druhu *Sph. Saxoniae* Röm. Mimo zde uvedené formy znal Reuss ještě hojně, podobné zbytky z Korycan, jež ale nebylo možno blíže určit pro nepříznivé zachování.

A tento počet druhů našich rudistů, jehož došel roku 1846. A. E. Reuss, udržel se nezměněný téměř až na naše dny. Geinitz v jednom díle svém (L. 90.) vypočítává tuto známou řadu rudistů z Čech, v jiné publikaci (L. 105.) pak přidává několik nových nálezů.

On podává zde seznam zkamenělin nalezených v křidovém útvaru v Německu, při čemž i ohled bere na zemi českou. I jsou zde uvedeny z Kučlína: *Radiolites agariciformis* de La Meth., *Hippurites undulatus* Gein., *subdilatus* Gein., *ellipticus* Gein. a *Caprina laminea* Gein., z Biliny *Hipp. falcatus* Reuss, z Velké Vsi a Vodolky *Hipp. Saxoniae* Röm. a z Tyssi *Hipp. Germari* Gein.

A toto aneb aspoň podobné sestavení rudistů českých přešlo i do spisů v cizině uveřejněných, jako na př. do seznamu D'Orbignyho všech až do té doby známých zkamenělin všech útvarů. (L. 107.) Ve druhém díle uvádí se tu na str. 199. *Hippurites falcata* Reuss a *laminea* Gein. z Korycan, na str. 200. pak *Radiolites undulata* Gein., *subdilata* Gein., *elliptica* Gein. a *Germani**) Gein. z Kučlína. D'Orbigny přikládal rudistům našim stáří mnohem menší. O jeho mylném názoru bude na jiném místě blíže pojednáno.

V přehledu křidového útvaru českého a jeho vztazích ku německým a francouzským uloženinám uvádí H. Wolf (L. 161. na str. 191.) 3 druhy rudistů a sice: *Hipp. undulatus* Gein., *ellipticus* Gein. a *Caprina laminea* Gein. omylem z vrstev mladších než jak ve skutečnosti tomu jest.

Ve sbírce zkamenělin z porfyrového slepence u Teplic, již prof. dr. Laube c. k. geologickému říšskému ústavu daroval, poznal dr. U. Schlönbach (L. 171.) mimo jiné zkameněliny také druh *Caprina laminea* Gein., kterýž prý francouzskému druhu *Caprina Aguiloni* velice příbuzným jest.

Ku poznání českého křidového útvaru a jeho zkamenělin položil základný kámen komitét pro přírodovědecký výzkum Čech, jehož geologická sekce, pracovavši od léta 1864.,

*) Chyba tisková místo „Germani“.

roku 1869. podala první zprávu o rozšíření a skladbě tohoto útvaru, jakož i o jeho zkamenělinách. Prof. J. Krejčí v předběžných poznámkách (L. 176.) uvádí všeobecné roztrídění útvaru křidového a zmiňuje se při tom na mnohých místech o rudistech ponejvíce geologických poměrech jejich ložisk, o čemž později ještě promluvíme. Prof. A. Frič vzal si za úkol palaeontologickou kořist na výletech sekcí sebranou prohlédnouti, i podal (L. 174.) důkladné pojednání o dvou nejzpodnějších odděleních křídy naší, přihlížeje jak ku geologickým a stratigrafickým poměrům, tak i ku zkamenělinám.

Na mnohých místech setkáváme se se zmínkami o rudistech většinou jen přibližně určených, jak vůbec toho času rudisty určovati možno bylo, kdy o zámkovém ústrojí jejich ničeho známo nebylo.

V korycanských vrstvách prof. A. Frič rozeznává pět rozličných typů petrografických, jež, ač usazeniny jednoho moře, předce zvláštnostmi nerostnými někdy i palaeontologickými se různí. Rudisty shledáváme ve vápnitých vrstvách rázu korycanského, kdež udány *Radiolites Saxoniae* Röm., *Caprotina*, *Caprinella* a rázu kněživského; ze slepencových vrstev pobřežních jest to ráz přemýšlanský, který chová *Caprina*, *Caprinella* a j., mezholeský s *Radiolites mammillaris* D'Orb. (= *Sanctae Barbarae* Poč.) a radovesnický s četnými druhy rodu *Caprotina*.

V seznamech zkamenělin z jednotlivých nalezišť shledáváme udáno u Chocenic *Radiolites cf. mammillaris* D'Orb. (str. 175.), na Bedřichově kopci u Velimi *Caprotina cf. trilobata* D'Orb. a *Radiolites cf. lumbricalis* D'Orb. (str. 176.), ze Zálabí u Kolína *Caprotina* sp. (str. 177.), v zátocce u Radovesnic *Caprotina cf. trilobata* D'Orb., *cf. laevigata* D'Orb., nov. spec., *Caprinella triangularis* D'Orb. (str. 179.), dále zmíněno se i hromadného vyskytování se rodu *Caprotina* u Zibohlav, z Mezholes uveden *Radiolites mammillaris* D'Orb. (str. 181.), z lomu mezi Telčicemi a Chvaleticemi *Rad. Saxoniae* Röm. (str. 188.), ze Smrčku *Rad. cf. agariciformis* D'Orb. (str. 189.), na silnici z Petrovic do Nakléřova mezi Jungferndorfem a Oberwaldem *Rad. Saxoniae* Röm. a *Caprotina* sp. (str. 195.), u Holubic nedaleko zřícenin bývalé skelné huti Marienhain *Rad. Saxoniae* Röm. (? *socialis*, str. 204.), u Debrna *Rad. Saxoniae* Röm. (str. 205.), u Korycan *Caprotina cf. Coquandiana* D'Orb., *Caprina*, *Caprinella Germari* Gein., *Rad. Saxoniae* Röm., *Rad. ? elliptica* Gein., *Caprotina* (str. 209.), z Kněživky *Caprinella* sp. (str. 212.) a z Přemýšlan konečně *Caprina cf. Coquandiana* D'Orb., *Caprinella Germari* Gein. a rozličné úlomky (str. 215.). Mimo to podává přehledný seznam již Reussovi známých zkamenělin z Kučlína (str. 200.).

Ve svém spise o křidovém útvaru labského údolí v Sasku (L. 186.) Geinitz zmiňuje se při popisu zkamenělin o vyskytování se jich v Čechách, i uvádí z rudistů *Rad. Saxoniae* Röm. z Velké Vsi a Vodolky a *Rad. Germari* Gein. a *Caprotina semistriata* D'Orb. z Kučlína.

V geologickém nástinu okolí kutnohorského popisuje prof. V. Kurz (L. 189.) naleziště korycanských zkamenělin a mezi nimi taková místa, kde rudist *Radiolites Sanctae Barbarae* Poč. se vyskytá a sice jsou to:

1. západní břeh křidového útvaru na širokých mezích u Hořejší Lhoty chová řídké radiolity;

2. v pískových jámách na levé straně Vrchlice nad Rabštýnkou proti „rudě“ jest hojnost zpodních skořápek uvedeného druhu a pak i víčka druhu *Radiolites undulatus* Gein.;

3. na rozvodí mezholesského potoka na půl cestě z Rabštýnky do Mískovic nalezeny rovněž (až 13 cm dlouhé a 11 cm široké) spodní skořápky radiolitové.

Na výletě, jež vídeňský prof. E. Suess s posluchači svými do okolí Teplic podnikl, nalezena na cestě k výšině zvané Schlossberg v porfyru trhlina vyplněná korycanským rohovcem, v němž hojnost rudistů *Rad. bohemicus* Teller sp. se vyskytla.

Zpracování zkamenělin těch přejal F. Teller (L. 191.) a rozpoznal dva druhy rudistů *Sphaerulites* (= *Radiolites*) *bohemicus* n. sp. a *Caprina* (= *Plagiptychus*) *Haueri* n. sp., které způsobem důkladným a ve směru srovnávacím popsal. On první upozornil na to, že uspořádání zámkového ústroje u rodu *Caprina* je vzhledem ku zámku rodu *Diceras* zvrácené, čili, že levá skořápka rodu *Caprina* odpovídá pravé skořápce rodu *Diceras*, čemuž teprve roku 1882. Munier Chalmas náležitěho důrazu dodal.

Prof. J. Krejčí ve své geologii (L. 191a) podává do té doby známý seznam zkamenělin z českého křídového útvaru a uvádí z rudistů hlavně dle Geinitze (str. 773.) tyto druhy: *Rad. Saxoniae* Röm., *Germari* Gein., *agariciformis* de la Meth. a *undulatus* Gein., *Sphaerulites bohemicus* Teller, *Caprina laminea* Gein., *Haueri* Tell., *Caprotina semistriata* D'Orb. sp. a *Caprinella* sp.

Prof. E. Bárta ve svém geognostickém a geologickém popisu okresu litomyšlského (L. 194.) uvádí sesbírané zkameněliny, mezi nimiž na str. 18. jsou i *Hippurites ellipticus* Gein. z bělohorských a kalianassových (?) vrstev od Chotěnova a Strakova a pak *Caprina laminea* Gein. z kalianassových vrstev od Strakova. Obě tato udání spočívají na omylu a na chybném určení špatně zachovalých zbytků zcela jiným živočichům příslušejících.

V geologii Čech uvádí Morgan (L. 206.) z korycanských vrstev tyto druhy: *Radiolites Saxoniae* Röm., *Germari* Gein., *agariciformis* Meth., *undulatus* Gein., *Sphaerulites bohemicus* Tel., *Caprina laminea* Gein., *Haueri* Tel., *Caprotina semistriata* D'Orb. a *plauensis* Gein.

V průvodci geologickém do okresu teplých pramenů, jež prof. G. Laube (L. 208.) vydal, uvedeny z rohovce u Teplic se vyskytujícího *Caprina lamellosa* Reuss (má znít bezpochyby *laminea* Gein.), *Radiolites Saxoniae* Gein. (má být *Röm.*), *Germari* Gein. a *Haueri* Tel. a *Sphaerulites bohemicus* Tell.

Tyž podal (L. 212.) další zprávu o vyskytání se rudistů v malnickém glaukonitickém pískovci u Vobory a Čenčic poblíže Loun, odkud dva nové druhy popsal. Jsou to *Radiolites inexpectus* a *Caprina Telleri*. První z nich jest v tak nepříznivém stavu zachován, že nelze se ani pokusiti o určení rodu, druhý pak upomíná spíše na mlže *Exogyra lateralis* Reuss než na rudista.

V předběžné zprávě o výsledku pozorování svých podal F. Počta (L. 214.) seznam do té doby jím určených rudistů, ve kterém jsou uvedeny následující druhy:

- | | |
|---|---|
| 1. ? <i>Radiolites</i> Zignana Pir. | 8. <i>Sphaer.</i> cf. <i>lombricalis</i> D'Orb. |
| 2. <i>Sphaerulites</i> <i>mammillaris</i> Math. | 9. <i>Monopleura</i> <i>Germari</i> Gein. |
| 3. <i>Sphaer.</i> <i>Saxoniae</i> Röm. | 10. <i>Mon.</i> <i>trilobata</i> D'Orb. |
| 4. ? <i>Sphaer.</i> <i>teuer nov spec.</i> | 11. <i>Mon.</i> <i>exilis nov. spec.</i> |
| 5. <i>Sphaer.</i> <i>bohemicus</i> Teller. | 12. <i>Mon.</i> <i>accuminata nov. spec.</i> |
| 6. <i>Sphaer.</i> <i>undulatus</i> Gein. | 13. <i>Mon.</i> <i>contorta nov. spec.</i> |
| 7. <i>Sphaer.</i> cf. <i>socialis</i> D'Orb. | 14. <i>Mon.</i> <i>opima nov. spec.</i> |

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 15. Mon. planoperculata nov. spec. | 24. Pl. venustus nov. spec. |
| 16. Mon. carinoperculata n. sp. | 25. Pl. bohemicus nov. spec. |
| 17. Mon. minima nov. spec. | 26. Pl. alienus nov. spec. |
| 18. Mon. imbricata Math. | 27. ? Pl. Coquandianus D'Orb. |
| 19. Mon. multicarinata Math. | 28. Caprina adversa D'Orb. |
| 20. Mon. rugosa Math. | 29. Caprotina semistriata D'Orb. |
| 21. Mon. marcida White | 30. Ichthyosarcolithes ensis n. sp. |
| 22. Plagiptychus Haueri Tel. | 31. Ichthyosarc. marginatus n. sp. |
| 23. Pl. angustissimus nov. spec. | |

Následkem porovnávání našich rudistů s druhy cizími, jakož i následkem stále nových názorů o čeledi této, zejména pracemi Munier Chalmasovými a Douvilléovými v nejnovější době přivoděných, naskytlo se mnoho závažných změn v seznamu tom, jak při popisu jednotlivých druhů vidno bude.

Týž podal dále kritický seznam literatury o rudistech (L. 216.), ve kterém zvláště povšiml si spisů o českých druzích jednajících.

3. O geologickém stáří rudistů.

Ony čeledi živočišstva, které povstavše z nečetných tvarů v brzku se rozšířily a za nedlouho opět zanikly v době geologické, mají pro palaeontologii obzvláštní zajímavosti, ježto lze z úkazů takových mnohé všeobecné závěry, týkající se vývoje čeledi a i živočišstva vůbec činiti. Nad jiné jsou k účelu tomu způsobili rudisté, ježto život jejich trval dobu poměrně krátkou a ježto přicházejí ve vrstvách mladších, nám přístupnějších, ze kterých i zkamenělin lépe zachovaných se nám dostává. Dovolíme si tudíž v tabulce následující rozvoj rudistů naznačiti:

	Jurský útvar				Křídový útvar								
	Corallien	Astartien	Kimmeridgien	Portlandien	Valanginien	Hauterivien	Urgonien	Aptien	Albien	Cenomanien	Turonien	Senonien	Danien
Diceras Lamk	*	*	*	*									
Matheronia M. Ch.							*						
Toucasia M. Ch.							*						
Requienia Math.							*						
Apricardia Guer.							*						
Bayleia M. Ch.							*						
Monoplenra Math.					*		*			*	*	*	
Gyropleura Douv.					*		*			*	*	*	
Valletia M. Ch.					*		*			*	*	*	
Agria Math.					*		*			*	*	*	
Caprotina D'Orb.							*			*	*	*	
Polyconites Rou.							*			*	*	*	
Caprina D'Orb.							*			*	*	*	
Plagiptychus Math.							*			*	*	*	
Caprinula D'Orb.							*			*	*	*	
Hippurites Lamk.							*			*	*	*	
Radiolites Lamk.							*			*	*	*	
Biradiolites D'Orb.							*			*	*	*	*
Ichthyosarcolithes Desm.							*			*	*	*	*

V tabulce této neuvedeny rody v Čechách se vyskytující, jakož i pominuty některé podrody, jež větším dílem založeny na nepatrných různých znacích ráz spíše místní míti se zdají.

V poslední době oznámen nález zástupce čeledi této v rodu příbuzném Radiolitu (*Ceratoconcha costata* Kr. G. viz L. 219.) v třetihorním litavském vápenci u Záhřebu, čímž by doba trvání čeledi rudistů až do třetihor prodloužena byla.

Ze závažných důvodů však není možno výklad zřameněliny popsané přijati, dokud týž odborníkem potvrzen nebude.

Největší rozšíření rudistů a zvláště nejmladších tvarů jejich z rodů Hippurites a Radiolites jest v jižní oblasti křídové. V severní oblasti, ku které počítají se uloženy křídové v Anglii, severní Francii, Belgii, Vestfálsku, Sasku a v Čechách, jsou rudisté velice vzácní. Nejvíce jich vykazuje křída česká, která položena jsou již jižně považována býti může za jakýsi přechod mezi oblastí jižní a severní, v němž ovšem ještě ráz severní převládá.

Všechny dosud z Čech a ze Sas popsané druhy rudistů jakož i všechny tvary mně z Čech známé, pocházejí z vrstev korycanských čili ze stupně cenomanského. V mladších vrstvách dosud se nevyskytly a všechny zprávy o rudistech českých z vyšších horizontů, než jest cenoman, zakládají se buď na zřejmém omylu aneb na zbytečných tak špatně zachovaných, že o bližší určení jich není možno se ani pokusiti. Ovšem nelze pravidlo toto, dle zkušenosti stanovené, považovati za apodiktické, ježto i zkušenost se může měniti; poměry ty však souhlasí úplně s rázem, jaký v severní oblasti křídové pozorujeme, neboť jinde (až na nepatrné výjimky) známy jsou rudisté pouze ze cenomanu.

Téhož náhledu došla i většina zkoumatelů našeho křídového útvaru.

Reuss znal dvě vrstvy v křídě české, ve kterých rudisté se vyskytují a sice: *slepence* (Conglomeratschichten) a dále *rudistové vrstvy* (Hippuritenschichten). O obou vrstvách těch čteme důkladné pojednání ve spise jeho (L. 84. II. díl str. 59.). Slepence chovají v sobě vždy značné množství kyselin křemičité a jsou to většinou děravé, zelenavé, hnědé neb šedé aneb i skvrnitě rohovce, které do trhlin ruly neb porfyru vnikly a také hojné úlomky horniny této v sobě chovají. Dle domněnky, již podal H. Wolf (L. 161. str. 186.), jsou tyto slepence výrobkem teplých vyvěřelých pramenů, kyselinou křemičitou bohatých, které vápenité a hlinité uloženy kyselinou křemičitou nasýtily a i úlomky horniny původní spojily. Nad rohovcem leží místy jemnější slepenec s hojnými lístky slídovými.

Rohovce vyskytují se hlavně v teplickém okolí, kde porfyry a ruly přicházejí a sice na místech: Kučlín, Bilina, Sauerbrunn, úpatí vrchu Bořenu, Liběšice a j.

U Liběšic na jižním úpatí Bořenu pozorován bezprostřední přechod z těchto slepenců do vápenitých vrstev (Plänerkalk u Reusse), který rovněž hojnost rudistů v sobě choval. Pokud se geologického stáří slepenců týče, považoval je Reuss za starší než spodní vápenec (unterster Plänerkalk), který všude nad nimi leží a řadí je tudíž do tohoto spodního vápence, jak na základě hojných přechodů mezi oběma vrstvami, tak i na základě souhlasného palaeontologického rázu. Rudistové vrstvy (Hippuritenschichten) znal Reuss z těchto nalezišť: Hradiště, Holubic, Debrna, Velké Vsi, Korycan a Vodolky, jež vesměs k nejspodnějšímu oddílu našeho křídového útvaru (unterer Quader) stavěl. Při porovnávání našich vrstev s útvary cizími, přišel Reuss k tomu názoru, že oddělení „unterer Quader“ nejspíše odpovídá anglickému spodnímu zelenému pískovci „lower green sand“ (L. 88. str. 116.). Ve Slezsku popsal a prozkoumal

H. B. Geinitz (L. 77.) již roku 1839. slepence a vrstvy rudistové v tunelu u Oberau a Košic (Koschütz) přicházející a kladl je pokud se stáří týče ku svému „unterer Quadermergel“. Z Čech známy mu byly rudisté vesměs jen z rohovce kučlinského, kterouž horninu rovněž do tohoto spodního oddělení kladl.

Reussem zavedená pojmenování rozličných vrstev našeho křídového útvaru, jako: „Plänerkalk, Quader“ a jiná nevýznačná jména byla obzvláště v cizině příčinou různých omylů. Tak D'Orbigny (L. 107.) přikládá hornině „Pläner“ stáří turonské neb i senonské považoval i „unterer Plänerkalk“ za turon a uvádí z vrstev těch jemu známých 5 druhů rudistů.

Téhož omylu dopustil se i H. Wolf, který chtěje (L. 161.) křídové usazeniny naše s cizími porovnat, vrstvy, v nichž rudisté se vyskytují (a jemu byly jen 2 druhy známy) beze všeho důvodu do svrchního turonu položil.

Pracemi geologické sekce komitétu pro přírodovědecký výzkum Čech nezvýšil se jen počet dosud známých druhů rudistů z Čech, nýbrž určeno i přesně geologické stáří jejich. Bylo konstatováno (L. 174 a 176.), že dosud známé druhy výhradně z korycanských vrstev pocházejí, které francouzskému stupni cénomaniens odpovídají, ano že jsou pro vrstvy tyto vůdčími z kamenělinami.

V poslední době podal pan prof. G. Laube zprávu (L. 212.) o dvou nových druzích z malnického pískovce od Obory a Čenčic v okolí lounském. Bohužel jsou doklady k této zprávě, jak jsem se laskavostí pana profesora sám přesvědčiti mohl, tak špatně zachovány, že na správné určení ani pomýšleti nelze. Druh *Caprina Telleri* jest dle mého mínění větší skořápka nstřice *Exogyra lateralis* Reuss a druhého rudisty *Radiolites inexpectus* dochována nám jen asi pětina skořápky, která ovšem kuželovitým obrysem svým na rudistu upomíná, na níž se ale mimo to žádný jiný význačný znak nenachází.

V následujících řádcích dovoluji si jednotlivá naleziště uvést i krátkými rysy geologické poměry a stáří jejich popsat.

Největší díl nalezišť rudistů Reussovi známých jest dnešního dne vyčerpán aneb nepřístupný, tak že není možno bližší popis jich podati. Stůjž zde pozorování prof. J. Krejčího pokud se stáří nalezišť těchto týče, jak je ve spisu svém (L. 176. str. 51.) uvádí.

„K pásnu korycanských vrstev připočítati sluší též vrstvy od prof. Reusse *hippuritové* a *slepencové vrstvy* zvané, které jsouce vápnitou opukou pokryté bezprostředně na rule spočívají a na stráních Bilinského údolí mezi Libčicemi*) a Bilinou jakož i v údolí Žižkovém a Radovesickém na den vycházejí. Podobné vrstvy objevují se také u Teplice, kdežto v podobných poměrech na rule leží. Již prof. Reuss poznal obdobu těchto vrstev se slepenci u Oberau a Plauen v Sasích, kteréž s vrstvou v Belgii a ve Westfalech pode jménem Tourtia u geologů známou zcela souhlasí; ještě určitěji vytkl dr. Frič souhlasnost těchto středohorských slepenců a hippuritových vrstev s význačnými korycauskými vrstvami u Zbislavi, Kamajky a Radovesnic blíže Kutné Hory, na turtiové z kameněliny tak bohaté, z čehož tedy vychází, že všechny podobné vrstvy u spodu křídového útvaru ve Středohoří k Tourtii čili ke korycanským vrstvám připočítati se musí.“

*) Ném. Liebschitz. Palacký ve svém „Popisu království Českého“ z roku 1848. uvádí české jméno Liběšice, jehož v pojednání tomto jsem se přidržel.

Budiž zde nejdříve uvedeno naleziště u Mezholes poblíže Kutné Hory, jedno z nejbohatších radiolity.

Již od vrchu Vysoké prostírají se korycanské vrstvy v podobě krystalických vápenců a hrubých pískovců přes Myskovice ku Mezholesům a odtud ku Bylanům až do města Kutné Hory. Dobře zachovaných, určitelných zkamenělin nalezáme v uloženinách těchto dosti poskrovnu. Vápenitý pískovec u Myskovic sestává z úlomků zkamenělin většinou nezřetelných a v hrubozrnném pískovci u Mezholes vyskytly se mimo hojné *Radiolites Sanctae Barbarae* Poč. a *Exogyra columba* Sow. ještě *Ostraea diluviana* Lamk., *Natica nodosocostata* Reuss a špatně zachované *Cardiaster* sp. a *Panopaea* sp.

Vápence Býlanské přímo na rule spočívající, chovají mocný útes hub z čeledi Lithistid ponejvíce z rodu *Chonella*. Dále na stráni údolíčka, v němž potok Vrchlice se vine, vycházejí na den rozrušené výběžky mezholeských pískovců v podobě pískových jam a chovají zde četné, deštěm vymleté radiolity.

Ač vzhledem ku nedostatečnému počtu vřdčích zkamenělin, jež z těchto vrstev známy jsou stáří jejich samozřejmě nevysvítá, předce nelze pochybovati o tom, že je dlužno ku vrstvám korycanským připočísti, ježto jednak *Natica nodosocostata* Reuss a *Ostraea diluviana* Lmk. v pískovcích těch přicházejí, jednak souvislost těchto vrstev s korycanskými v okolí kutnohorském a čáslavském se prostírajícími dokázána jest.

Jiné, radiolity velmi bohaté naleziště jest malý lom u vesnice Chocenice nedaleko Kolína. Lom ten položen na jih od vesnice a zaopatřuje dvě malé pece vápenné; dříve používalo bylo kamene z něho také ku saturaci do cukrovarů.

Na zpodu lomu toho leží as na 2 metry mocná vrstva hrubozrnného vápence, která množství uštic chová a dole ve vápenný slepenec přechází. Nad ní leží slabou vrstvičkou oddělený vápenec s radiolity většinou špatně zachovanými, jehož ku pálení na vápno se užívá. Mocnost vápenité vrstvy této není všude stejná, v lomu páčí se as na 4-5 metry a zvětšuje se dále na sever až na 6 m. Nad ní jest as 4 m mocný hrubý pískovec bez zkamenělin, který kryt jest as na 8 m diluvialní hlinou. Pokud se zkamenělin týče, nalezeny ve vrstvě ušticové *Ostraea diluviana* Lmk., *flabelliformis* Nils., *halioidea* Gldf. a *hippopodium* Nils., v rudistovém vápenci mimo radiolity, *Ostraea diluviana* L., *Euchrysalis Stoliczkae* Gein., a *Cuculea glabra* Sow.

Jiné rudisty a to zvláště z oddělení, jež dříve ku Chamaceim počítáno bylo, hohaté naleziště je zátoka u Radovesnic na jih od Kolína se zvláštním palaeontologickým rázem. V nalezišti tom leží na rule a částečně také na cenomanských sladkovodních usazeninách, peruckých vrstvách, slepenec neb bílé krystalické vápence s velmi hojnými zkamenělinami, mezi nimiž jich jest mnoho pro korycanské vrstvy význačných. Nejhojnější jsou rudisté, pak břichonožci z rodů *Nerinea* a *Actaeonella*. Ve vesnici Zibohlavech nedaleko položené jsou schody ke kostelu vedoucí přirozeně tvořeny pevnějšími lavicemi, jež z měkkého pískovce vyčnívají a hojné průřezy rudistů nesou. Z množství zkamenělin v této zátocce se vyskytujících jsou hlavně tyto pro korycanské vrstvy význačnými: *Trigonia sulcataria* Lam. *Lima (Radula) Reichenbachii* Gein. *aequicostata* Reuss a *Actaeonella Briarti* Gein.

Z ostatních nalezišť rudistů u Korycan, Přemyšlan, Debrna, Vodolky a j. není žádného, o jehož geologickém stáří by bylo pochybnosti a jež by nebylo již důkladně popsáno. Tak zejména to platí o vrstvách, obyčejně jen náhodou v polích odkrývaných u Korycan, které tak

význačnými cenomanskými zkamenělinami jsou přeplněny, že jména místa toho použito ku označení cenomanských vrstev mořských našeho křídového útvaru. Bližší podrobné popisy míst těch uvedeny v pracích komitétu pro výzkum Čech (L. 174.).

4. O všeobecných znacích a soustavě rudistů.

Ačkoli do třídy rudistů vřadují se tvary zevnějškem svým i ústrojím vnitřním často velice rozdílné, předce možno je všechny do jistého omezeného rámce vložit a vytknouti znaky příbuzné, které všem rodům jsou společny.

Rudisté jsou měkkýši dvojskořápkovití, velice nestejnomykatí, kteří tu pravou tu levou skořápkou přirůstali ke dnu mořskému. Následkem toho vyvinula se většinou spodní skořápka ve vlastní podélnou schránku pro tělo zvířecí, kdežto svrchní ponejvíce přejala jen úlohu víčka ku přikrytí otvoru.

U rudistů rozeznáváme:

1. *skořáčku dvouzubou* (kterou Munier Chalmas L. 205. označil hláskou α), ta má dva zuby zámkové, oddělené od sebe jamkou (fossette cardinale) pro zub druhé skořápky určenou. Zuby ty jsou tak postaveny, že jeden z nich je předním (B_1 u Douvillé L. 215., 217.) a druhý zadním (B u Douvillé), kterýžto poslední bývá poblíže kraje a svazu a protož i někdy okrajním (dent marginale) se jmenuje;

2. *skořáčku jednozubou*, (kterou Munier Chalmas označil β) s jediným středním zubem (N u Douvillé), po jehož obou stranách jsou jamky (b_1 a b u Douvillé) pro zuby skořápky protilehlé.

Tyto typy skořápkové dlužno dobře rozeznávati, ježto rudisté (jakož i žijící rod Chama) jednak přirůstají rozličnými skořápkami, jednak i pokud se polohy týče mění své skořápky.

U rodu rudistů v jurském útvaru již se vyskytujících jest skořápka dvouzubá skořápkou pravou a jednozubá levou a přirůstá rod Diceras buď pravou neb levou, rod Heterodiceras vždy levou skořápkou.

Uspořádání toto, když totiž skořápka dvojjubá jest pravou a jednozubá levou nazýváme *normálním*. U jiných tvarů pozorujeme však, že skořápka dvojjubá jest naopak levou, tak že povstává zde uspořádání *zvrácené*.

Z toho vysvítá, že jest čtvrtý možný způsob přirůstání skořápek, který podáváme v schematickém vyobrazení čís. 1. znázorněný (dle Tellera L. 201.). Skořápka přirostlá jest na levé straně a silnějšími čárami naznačeny zuby.

Ve skořápkách pozorujeme dále otisky svalové, jež obyčejně poblíže zubů se ukládají. Bývají vejčité tu určitě, tu nezřetelně naznačené, ploché, vyduté neb vypouklé. Někdy upínal se sval na zvláštní vysoký *násadec* (lame myophore), který pak ve skořápce dvouzubé podobu třetího zubu na se bral.

Poblíže otisků svalových otevírají se u některých rodů ústí chodeb stěnu skořápkovou prostupujících (cavité accessoire).

Svaz (ligament) obě skořápky pojící:

1. u některých rodů vůbec chybí,
2. u jiných jest na zevnějšku,
3. u jiných ve vnitř skořápky.

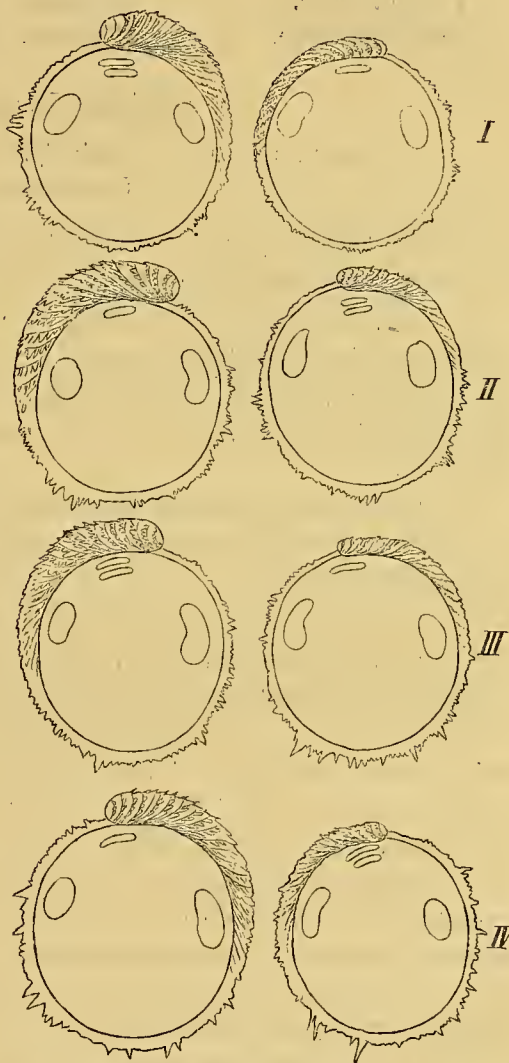
Umístění svazu má veliký vliv na podobu skořápky a na tvar zubů.

1. Chybí-li svaz vůbec, bývají zuby dlouhé, kuželovité, umístěné v prohlubených jamkách a pohyb skořápek děje se podobně jako u víčkatých břichonožců. Svaly oddalují svrchní víčko, aby propustilo proud vody a přitahují je opět dle potřeby. Ovšem zdá se, že v tom případě neoddalují se skořápky příliš od sebe, ano že snad zuby aneb aspoň hlavní dva zuby střední na skořápce jednozubé a přední na dvouzubé ani ze svých jamek úplně nevycházejí, poněvadž nelze předpokládati roztažení svalů vůbec ne příliš dlouhých na vzdálenost až 5 centm. ve směru kolmém. V tom případě slouží zuby jako sloupky věřejí, čili regulativy pohybu a zabraňují tomu, aby snad víčko se nevymknulo.

2. Je-li svaz na vnějšku děje se otevírání misek pohybem podobným otevírání knihy aneb otáčení kol pevné osy jdoucí svazem. U zařízení podobného třeba, aby zuby nebyly příliš dlouhé zvláště přední, od osy myšlené vzdálenější nesmí býti dlouhý, tak aby z jamky své dobře vyjít mohl. Avšak i zadní, svazu bližší zub musí býti krátký aneb ve směru ku svazu zabnutý. Obě vlastnosti pozorujeme u rodů svazem vnějším opatřených. *Diceras* se svými podrody má přední zub silný, nepřilíš dlouhý, který v mělké, široké jamce při otevírání dobře se pohybovati může. Zadní zub jest tu silněji, tu slaběji na venek zabnut, tak že se při otevírání skořápek z jamky své šikmě a znenáhla vysouvá. Podobně shledáváme i u rodu *Caprotina*.

3. Je-li svaz vnitřní tu zřejmě naznačeno, že otevírání děje se kolmo znenáhly posunováním víčka do výše. V tom případě jsou zuby kuželovité, rovné a dlouhé.

Soustava rudistů pokračovala stejným krokem s poznáním jednotlivých rodů. Z počátku známo bylo jen několik málo tvarů, ku kterým pak čítány všechny zbytky upomínající na vymřelou čeleď tuto. Byly to hlavně *Hippurites*, *Sphaerulites*, *Radiolites*, *Caprina*, *Caprotina* a *Ichthyosarcolithes*. Tak uvádí Geinitz i Reuss z Čech několik nezřetelných úlomků pod jménem *Hippurites*, ač rod tento v naší křídě vůbec se nevyskytá. Větším množstvím známých rodů vládl již K. A. Zittel při popisu čeledi této



Obraz 1. Schematický obrazec ku vysvětlení poměru přirůstání rudistů.

v příruční knize palaeontologické (L. 199.*), ve které rudisty do dvou čeledí řadí a sice jednak přímo ku Chamaceim, jednak do zvláštního oddělení zvaného Rudistae.

Jeho rozdělení je následovní:

Čeď Chamidae Lamarck.

Diceras Lam.	Chama Lin.	Caprina D'Orb.
? Ethra Math.	Monopleura Math.	Plagiptychus Math.
Requienia Math.	Caprotina D'Orb.	Ichthyosarcolithes Desm.

Rudistae Lamarck emend. Deshayes.

Hippurites Lam. se 4 podrody.	Radiolites (Lam.) Bayle.
Sphaerulites (Desm.) Bayle.	

Návrtek nové, značně složitější soustavy podal Munier Chalmas v pojednání několik málo řádků čítajícím (L. 185.), aniž by návrh ten byl odůvodnil.

Právem tudíž Zittel zmiňuje se o soustavě té ji jakožto nedostatečně odůvodněnou a tudíž prozatím nepřijatelnou označil.

Teprve v dalších pojednáních Munier Chalmas jakož i Douvillé (L. 205., 215. a 217.) podali nová vysvětlení, tak že o soustavě této nyní již celkem dobrého názoru nabýti možno.

I mně bylo se přidržeti soustavy té, ježto nemohlo poměrně nepatrné množství rudistů z našeho křídového útvaru nic na ní změnit a ježto se dále zdá, že v hrubých rysech na základech jistých spočívá.

Jen někde odlišování rodů ano i čeledí založeno na znacích poněkud vedlejších.

I do soustavy této kladou původci její žijící rod Chama následkem nejbližší příbuznosti s rudisty, která ovšem upříti se nedá. Ale vzhledem ku nadobyčej silnému vývoji zámkového ústroje, pro velice zvláštní poměry v umístění svalů a ústrojnost stěn skořápkových, jaké u rudistů se jeví a jaké v nynějším tvorstvu více nespátřujeme, zdá se nám předce záhodnějším, vyloučiti žijící rod tento z vymřelé třídy rudistů a to tím spíše, ježto, jak popis později ukáže, často mnohem jemnější znaky v soustavě za rozdíly rodové se přibírají.

Přicházejí nám rudisté jako vymřelá, samostatná větev daleko od původního kmene se odchylivší, která ovšem s některými rody nyní žijícími jakési podobnosti chová, předce ale za úplně osamocenou považovati se může.

I klademe tudíž čeď rudistů jakožto celek o sobě, jež označiti chceme historickým jménem *rudistae*, do příbuzenstva mlžů se sifony a okrajem pláště celistvým.

Celá pak soustava by byla tato:

A) Uspořádání normální, to jest dvojzubá skořápka jest pravou, jednozubá levou.

* Odkazují na dílo toto a pak i na jiný spis téhož spisovatele (L. 166.), ve kterých všeobecná část a zvláště dějepisná přehledně jsou sestaveny.

1. skupina. Diceratinae.

Obě skořápky téměř stejné s vrcholem silně zatočeným. Otisky svalové buď ploché neb na násadci. Přirůstají tu pravou, tu levou skořápkou.

Diceras Lamarek 1805.

Levá skořápka nese obyčejně mohutný zub obrysu boltcovitého, podle něhož po každé straně jamka pro zub pravé skořápky leží. Jamka přední jest mělká někdy ani hrubě nenačtená, zadní jest hluboká, dlouhá a zahnutá. Svaly umístěny buď na valech z povrchu skořápkového uvnitř vyvstávajících aneb na plocho, při čemž jsou otisky tu vyduté, tu vypouklé aneb i šikmé. Svaz leží v úzké rýze na zadním okraji zámkovém a vine se odsud na zevnějšku až ku vrcholi skořápky. Pravá skořápka má 2 zuby, z nichž zadní bývá mocně vyvinut, prodloužen a zahnutý. Přední jest slabší někdy i zakrsalý a obyčejně do prostřed ústrojí zámkového postaven.

Dle rozdílů jevících se v uspořádání otisků svalových, rozeznává Munier Chalmas tři podrody.

1. *Diceras* Lamk. (sensu strictiore). Zadní sval upjat v obou skořápkách na násadci (lame myophore) tu více, tu méně vynikajícím. Hlavní typ *D. arietinum* Lamk. a pak dále druhy *D. sinistrum* Lamk., *Moreaui* Bayle, *Buvigneri* Bayle, *Chantrei* Mun. Chal., *Bavaricum* Zitt. a jiné.

2. *Heterodiceras* Munier Chalmas 1869. Na obou skořápkách upíná se zadní sval na plochách vodorovných aneb i vydutých, které sbíhají se v ploše zámkové. Přední sval opírá se rovněž o plochu vodorovnou aneb i nahnutou a leží vůbec souměrně ku svalův zadnímu.

Het. Lucii Defrance, *Zitteli* M. Ch., *Zejsneri* M. Ch., *Oosteri* M. Ch.

3. *Plesiodiceras* Munier Chalmas 1882. Upevnění svalů podobné jako u předešlého podrodu. Zub zadní ku předu mohutně vyvinut a více méně na zad zahnut. Otisk zadního svalův vniká mezi okraj zámkový a základnou část zadního zubu.

Ples. Münsteri Goldf., *Sanctae Verenae* Gresley, *Bernardina* D'Orb.

Matheronia Munier Chalmas 1873.

Skořápky nestejně, tlusté. Skořápka dvouzubá jest víčkovitá a nese 2 nestejně zuby. Zadní jest zahnutý, šikmě vodorovný a přesahuje okraj skořápkový. Přední jest vejčitý, široký a nízký, někdy i úplně zakrslý. Zadní otisk svalový umístěn na násadci a jest menší předního, který podobně jest upjat. Svaz jest vnější, táhne se na okraji skořápky kol zadního zubu a probíhá až ku vrcholi skořápky. Jednozubá skořápka jest prodloužená s vrcholem zatočeným, kterým přirůstá. Zub jest málo vyvinutý a ku přední straně ústrojí zámkového kosmě postavený. Na hoření části své má zub vtlačeninu, do které při uzavření skořápek vniká část předního zubu svrchní skořápky. Oba otisky svalové jsou ploché.

Tento rod blíží se (jak Douvillé L. 217. str. 762. podotýká) velice rodu *Requienia* a zdá se, že za typ přibrání byli staří jedinci rodu toho.

Math. Virginiae Gras. *rugosa* D'Orb. *navis* Roul.

Toucasia Munier Chalmas 1873.

Zpodní jednozubá skořápka se zubem úzkým a nízkým. Jamka pro zadní zub skořápky svrchní široká a mělká. Přední otisk svalový malý a vydutý, zadní na násadci, který pod plochu zámkovou se zahýbá. Svrchní skořápka víčkovitá, zadní zub plochý a silně na zevnějšek zahnutý. Z přední strany jest omezen úzkou jamkou, u níž stojí krátký, plochý a na příč směřující přední zub. Přední otisk svalový plochý, zadní upjat na násadci, který v prodloužení svém přijímaje na se podobu lišty pod zámkovou plochu se kloní. Svazová rýha hraničí se zubem zadním na vnější straně. *Touc. carinata* Math.

Requienia Matheron 1839.

Svrchní skořápka víčkovitá a na venek silně do spirály vinutá. Přední zub zakrslý, okrouhlý, zadní vysoký, plochý, silně na venek zahnutý. Poblíže jeho základné končí rýha svazová. Přední otisk svalový jest malý, plochý, zadní na malé liště, která povstává nedaleko předního zubu z okraje plochy zámkové a na druhé straně otisku svalového buď úplně mizí, buď ve způsobě nepatrného valu ještě zachována jest. Jamka pro zub spodní skořápky jest široká a mělká. Zpodní skořápka jest silně zavíť a má plochu zámkovou téměř trojhrannou. Největší díl plochy té zaujímá jamka pro přední zub svrchní skořápky, která prohlubuje se od zadu pod plochu skořápkovou.

Na přední straně jamky snižuje se okraj plochy zámkové, kterážto nepatrná prohlubena odpovídá jamce pro zub zadní na skořápce svrchní. Otisky svalové méně zřetelné, ploché. Celkem upomíná rod tento na jurské *Diceraty*. *Requ. ammonia* Goldf., *gryphoides* Math.

Apricardia Guéranger 1853.

Celkem podobá se dle zevnějšku i dle zámkového ústrojí rodu *Toucasia*. Násadec pro sval zadní na svrchní dvojzubé skořápce jest však od plochy zámkové vzdálen, posunut do dutiny pro zvíře a vybíhá v příčnou, ku vrcholi probíhající lištu. *Apr. carinata* Guer., *Archiaci* Guer.

2. skupina. Bayleidae.

Zevnějškem svým předešlým podobná. Ve stěně svrchní skořápky probíhají 2 chodby, jichž vývody jsou poblíže otisku zadního svalu.

Bayleia Munier Chalmas 1873.

Skořápka dvojzubá, svrchní jest vydutá a s vrcholem do spirály vinutým. Přední zub zakrslý, zadní krátký málo vynikající. Zadní otisk svalový na násadci a oddělen od dutiny pro zvíře ostrou lištou. Poblíže násadce jsou otvory chodeb, které skořápkou probíhají. Jamka pro zub spodní skořápky jest vejčitá. Svaz uložen v rýze, která probíhá kol okraje skořápkového ku vrcholi. Skořápka jednozubá jest připevněna. Vrchol vinutý, v závitcích volných. Zub ne příliš veliký, nahoře široký; jamka pro zadní zub svrchní skořápky rozsáhlá a prodloužená. Zadní otisk svalový na násadci; přední jest plochý. *B. Pouchei* M. Ch.

B) *Uspořádání zvrácené, to jest dvojzubá skořápka jest levou a jednozubá pravou.*

3. skupina. Monopleuridae.

Otisky svalové slabě naznačeny.

Monopleura Mathéron 1842.

Svrchní skořápka (levá) nese 2 kuželovité, téměř stejně dlouhé zuby, oddělené od sebe jamkou pro zub skořápky zpodní. Svaz uložen v rýze téměř kolmo od okraje skořápkového ku vrcholi probíhající. Na zpodní skořápce (pravé) jest zub dobře vyvinut a obyčejně napříč postaven. Otisky svalové na obou skořápkách povrchní na ploše, která povstala stloustnutím skořápků. *Mon. varians* Math., *sulcata* Math.

Gyropleura Douvillé 1887.

Zdá se býti podrodem rodu *Monopleura*. Zámkové ústrojí totéž, sval zadní na násadci. *Gyr. cenomanensis* D'Orb., *cornucopiae* D'Orb.

Valletia Munier Chalmas 1873.

Nestejnomiskaté se zavíťnými vrcholy zevnějškem *Diceratum* podobné. Dvojjzubá skořápka má přední zub vysoký, rovný a v průřezu kruhovitý. Na povrchu svém nese zub tento prohnutá, podélná žebra. Zadní zub jest nepatrný. Mezi oběma zuby leží zahnutá a prodloužená jamka, která od základné předního zubu oddělena jest valem. Otisky svalové jsou v ploše skořápkové, přední otisk vniká až mezi přední zub a okraj skořápkový. Přirostlá (pravá) skořápka nese silný boltcovitý zub s podélnými rýhami na povrchu, po jehož stranách jsou 2 jamky velmi nestejně. Přední jest veliká a hluboká, obyčejně vejčitá a má ve svém středu ještě druhou prohlubeninu pro vrchol zubu. Přední otisk svalový jest poněkud šikmo položen, zadní jest vodorovný a oba povrchní. Svaz počíná od základné zadního zubu a pokračuje na vnějšku v rýze až ku vrcholi. *Val. Tombecki* M. Ch., *Germani* Pict., *Lorioli* Pict.

4. skupina. Caprotinae.

Dvojjzubá levá skořápka má násadec pro zadní sval. Ve vnitřní vrstvě skořápkové soustava chodeb.

Caprotina D'Orbigny 1842.

Zpodní skořápka (pravá) má střední, obyčejně smáčklý zub, po jehož obou stranách jamky leží. Vedle jamky zadní jest tu ještě druhá prohlubenina, ve které umísťuje se násadec svalový na svrchní skořápce. Přední jamka hluboká, kruhovitá; přední otisk svalový nepatrný, plošný, často neznatelný. Svaz v rýze, která se dovnitř skořápky rozširuje. Svrchní (levá) skořápka víčkovitá, přední zub delší zadního, mezi oběma podélná jamka pro zub zpodní skořápky. Přední sval plochý, zadní na násadci svalovém. Poblíže násadce otevírají se chodby, jež procházejíce skořápkou končí u vrchole. Někdy jsou i u svalu předního otvory chodeb. *Capr. trilobata* D'Orb., *costata* D'Orb., *quadripartita* D'Orb. Rod ten omezuje se na svrchní stupeň cenomanský.

Polyconites Roulland 1830.

Zpodní (pravá) skořápka kuželovitá, celkem rodu *Monopleura* příbuzná. Střední zub dlouhý a plochý, otisky svalové povrchní. Svrchní skořápka víčkovitá s výstředným vrcholem. Oba zuby téměř stejné, přední o málo větší zadního. Otisky svalů povrchní ploché. Ve skořápce probíhá více (4—5) širokých chodeb z různých stran počínajících a směřujících ku vrcholi. *Pol. operculatus* Roul.

5. skupina. Caprinae.

Ve svrchní a někdy i ve spodní skořápce soustava hustých chodeb, mezi sebou buď úplnými nebo neúplnými příčkami oddělených.

Caprina C. D'Orbigny 1822.

Zpodní (pravá) skořápka protáhlá, silně zatočená nebo i zavitá má dlouhý střední zub, po jehož obou stranách jamky pro zuby svrchní skořápky leží. Přední otisk svalový jest vejčitý a plochý, zadní prodloužený a na vyvstávající liště, pod níž dlouhý otvor chodby přepažený několika příčkami se otevírá. Rýha svazová vnější rozšiřuje se uvnitř. Svrchní skořápka víčkovitá, nahoře vypouklá. Stěna sestává ze dvou od sebe oddálených vrstev vnější a vnitřní spolu hustými a tenkými příčkami spojených. Přední zub silný a dlouhý, zadní mnohem menší a na okraj skořápkový postaven. Jamka pro zub spodní skořápky leží mezi předním zubem a okrajem skořápkovým a rozšiřuje se ve velikou dutinu od komory pro zvíře lištou oddělenou. Přídavná dutina tato má též význam jako chodby u rodu *Caprotina*.

Capr. adversa D'Orb. Rod *Gemellaria* Munier Chalmas 1873., ustanovený pro *Capr. communis* Gemellaro, třeba považovati za synonym.

Plagioptychus Mathéron 1842.

Uspořádání celkem podobné jako u předešlého rodu. Svaz na svrchní skořápce probíhá ve směru tečny. Zadní zub na téže skořápce zahnut na venek. Příčky obě stěny skořápkové spojující pravidelně se střídají a zatáčejí, tak že tvoří velice složitou strukturu. *Plag. Haueri* Tell.

Caprinula D'Orbigny 1847.

Uspořádání jako u rodu *Caprina*. Skořápka spodní dlouhá, po celé délce četnými chodbami podélnými opatřená. Zámek jako u rodu *Caprina*, zuby menší. Svrchní skořápka má opět přídavnou dutinu. *Capr. Boyssyi* D'Orb.

6. skupina. Hippuritidae.

Svrchní skořápka víčkovitá četnými chodbami prostoupená, které od vrchole ku okraji skořápky paprskovitě se rozbíhají. Svaz vnitřní. Zadní sval na svrchní skořápce na mohutném násadci.

Hippurites Lamarck 1801.*)

Zpodní skořápka (pravá) kuželovitá daleko větší skořápky svrchní. Zámek nese zub často zakrnělý, po jehož stranách jamky pro zub svrchní skořápky leží. Jamka přední jest hluboká, kuželovitá, zadní dvojité, stěnou přepažená. Skořápka tvoří tři do vnitř zabíhající záhyby a sice 1. záhyb svazový, 2. první a 3. druhý sloupek, místa, kde za živa otvor řitní a dýchací byl. Sval přední jest rozdělen ve dvě, každá část jeho má pro sebe mohutný otisk, zadní vnikal do dutiny poblíže zadní jamky zubové ležící a od této stěnou oddělené. Svrchní skořápka má dva zuby, z nichž přední jest dlouhý, kuželovitý, zadní menší poněkud sploštělý. Vedle zadního zubu vyčnívá mocný násadec pro sval zadní. Dutina pro zvíře vniká obyčejně pod přední zub, který pak se nad ní klene. Na vnějšku svém nese skořápka 3 rýhy, jež záhybu svazovému, prvnímu a druhému sloupku odpovídají.

7. skupina. Radiolitidae.

Svrchní skořápka bez chodeb. Násadce svalové mocné.

Radiolites Lamarck 1805. (= Sphaerulites).

Zpodní skořápka kuželovitá, mívá někdy zakrnělý zub, po jehož stranách podélné jamky pro zuby svrchní skořápky leží. Svaz naznačený rýhou na povrchu jest vnitřní a rozšiřuje se na konci rýhy uvnitř. Po obou stranách jeho jsou podélné chodby. Otisky svalu mohutné na násadcích. Svrchní skořápka má 2 zuby, z nichž přední jest mohutnější, a pak mělkou jamku pro zub zpodní skořápky. Otisky svalové jsou povrchní. *Rad. angeoides* Lamk.

Biradiolites D'Orbigny 1847.

Podobný rodu předcházejícímu. Jamky na zpodní skořápce často neúplně uzavřeny. Svaz chybí a následkem toho není i rýha svazová na zevnějšku naznačena, za to ale 2 pruhy pod místy, kde za živa otvor řitní a dýchací byl. *Bir. cornu pastoris* D'Orb.

8. skupina. Ichthyosarcolithinae.

Vyznačují se četnými chodbami, jež probíhají na podél oběma skořápkami.

Ichthyosarcolithes Desmarest 1837. (= Caprinella D'Orb.).

Ústrojím podoben rodu *Radiolites*. Přední otisk svalový jest na násadci. Zpodní skořápka zatočená, svrchní rovná. Podélné chodby přestupují v množství nesčetném; skořápky jsou buď úzké a kruhové neb široké a hranaté. Svrchní skořápka vyznamenává se chodbami širšími.

Dále zbývá ještě několik rodů *Mathéronem* (L. 195.) ustanovených, jichž popis nepodán a o jichž ústrojnosti pouze z vyobrazení nelze se přesvědčiti. Jsou to *Agria*, *Ethra* a j.

*) Popis rodu toho jakož i následujících dvou podán zde jen velice stručnými rysy.

Mezi našimi tvary bylo mnoho takových, které nebylo možno do žádného z rodů zde popsanych vřaditi, tak že bylo třeba ustanoviti 4 rody nové, jichž obšírný popis v části systematické uveden bude.

Zde budiž jen ještě podotčeno, že při popisu jedinců ukázalo se prospěšným všimati si poměrů a postavení vrchole ku zubům, a že ku označení poměrů těch volena byla myšlená přímka spojující středy obou zubů na skořápce dvouzubé (uváděná při popisu slovem „čára zubová“). Přímka z vrchole ku této čáře zubové vedená stojí buď kolmo, buď tvoří jakýsi úhel, buď ani nedosahuje středobodu čáry té jsouc k ní rovnoběžnou.

Dále bylo ještě možno rozeznati, pokud se týče obústí, stojí-li toto — když myslíme si zpodní skořápku vrcholem přirostlou — vodorovně aneb šikmě, to jest částí, kde zámek se rozkládá, dolu sniženou a bylo často, hlavně u rodu *Caprotina*, znaku toho použito. Celkem známo nyní z českého křídového útvaru 47 druhů, uvedených v následujícím seznamu, ve kterém nové rody jsou označeny hvězdičkou.

Skupina Monopleuridae.

<i>Monopleura cumulus</i> Poč.	<i>Stenopleura venusta</i> Poč. sp.
* <i>Stenopleura angustissima</i> Poč. sp.	— — var. <i>fornicata</i> Poč.
— <i>carinoperculata</i> Poč. sp.	* <i>Simacia minima</i> Poč. sp.
— <i>pileus</i> Poč.	<i>Valletia aliena</i> Poč. sp.

Skupina Caprotinae.

<i>Caprotina stimulus</i> Poč. sp.	<i>Caprotina umbonata</i> Poč.
— <i>deformis</i> Poč.	— <i>sodalis</i> Poč.
— <i>vadosa</i> Poč.	— ? <i>contorta</i> Poč. sp.
— <i>aculeata</i> Poč.	— <i>pleuroidea</i> Poč.
— <i>caudiculata</i> Poč.	— <i>semistriata</i> D'Orb.
— <i>acuminata</i> Poč. sp.	* <i>Cryptaulia triangulum</i> Poč.
— <i>sinuata</i> Poč.	— <i>paradoxa</i> Poč.
— <i>perplexa</i> Poč.	— <i>perlonga</i> Poč.

Skupina Caprinae.

<i>Caprina striata</i> Poč.	<i>Caprina laminea</i> Gein.
— <i>incerta</i> Poč.	<i>Plagioptychus Haueri</i> Tel. sp.
	<i>Caprinula incerta</i> Poč.

Skupina Radiolitidae.

<i>Radiolites bohemicus</i> Tel. sp.	? <i>Biradiolites Zignana</i> Pir. sp.
— <i>socialis</i> D'Orb.	* <i>Petalodontia Germari</i> Gein. sp.

Radiolites Saxoniae Roem

— ? *Sawagesi* d'Hombre Fir.

— *undulatus* Gein.

— *Sanctae Barbarae* Poč.

— *humilior* Poč.

— *tener* Poč. sp.

**Petalodontia planoperculata* Poč. sp.

— *opima* Poč. sp.

— *crassodentata* Poč.

— *foliodentata* Poč.

— *aculeodentata* Poč.

— ? *bohémica* Poč. sp.

Skupina Ichthyosarcolithinae.

Ichthyosarcolithes ensis Poč.

Ichthyosarcolithes marginatus Poč.

5. O ústrojnosti stěn skořápkových.

Jedním z neobyčejných znaků čeledi rudistů, jímž liší se ode všech ostatních mlžů, jest ústrojnost stěny skořápkové.

Stěna skořápková u mlžů sestává ze dvou vrstev:

1. vnější, složené z hranolků kolmo postavených na skořápku;

2. vnitřní, z jemných, rovnoběžně uložených lístků, které dodává stěně vzezření buď perleťového (následkem interference světla), aneb porcelánovitého.

Prvky skořápku rudistů budující jsou celkem tytéž, jen že nabývají často podoby i tvarů zvláštních. U většiny rodů, jež dříve ku Chamaceim se stavěly, není, pokud ve stavu zkamenělém rozeznati možno, žádného zvláštního rozdílu. Většina rodů má vnitřní stěnu pevnou, porcelánovitou a na povrchu vrstvu, která se skládá jaksi z lístečků kolmo na skořápku postavených. Lístičky samy ovšem jsou jen řadami malých hranolků. Ano tyto rozdíly jsou ještě u nejvýše vyvinutého rodu *Hippurites* velice nepatrný, tak že na př. řez stěnou druhu *Hipp. cornu vaccinum* Bron. velice se podobá řezu stěnou některého ze žijících druhů rodu *Chama*. Podobnost složení stěn skořápkových zde naopak jest překvapující a příčinou, že oba tvarem i vývojem tak rozdílné rody v tom ohledu k sobě družiti třeba. Tím podivnější jest však ústrojnost vnější vrstvy skořápkové u rodů *Radiolites* a *Biradiolites*. Stěna, obyčejně velice mocná, jest zde rozdělena příčkami šikmo anebo kolmo na skořápku postavenými v malé 0·2 až 0·5 mm veliké pěti- nebo šestihrany. Příčky samy jsou tenké, dlouhé a tvoří tkáň, která na příčném průřezu objevuje se nám jako mřížovina, v níž jednotlivá očka jsou čtyř-, pěti- nebo i vícehranná. Obyčejně popisuje se ústrojnost tato jako složení z kolmých a dutých hranolů. Panoval kdysi také již náhled, že podivná ústrojnost stěny této vytvořila se snad následkem zkamenění, že totiž rozličné nerosty (vápenec a dolomit) skořápku skládající nesterpným způsobem při zkamenění se přeměnily. Avšak určité tvary jednotlivých oček v mřížovině a stejný způsob zachování v rozličných, pokud se petrografického složení týče, různých nalezištích jasně dokazují, že činiti jest zde s ústrojím organickým. U některých jedinců prázdné prostory čili očka vyplněny jsou krystalky vápence, čímž výbrus stěny takové nabývá zvláštního, malebného rázu. (Viz tab. VI. obraz 15.) Mřížovina není také u všech druhů stejná; někde jsou očka velká, pěti- nebo šestihranná, jinde menší, jinde téměř pravidelně čtyřhranná. Na průřezu podélném pozorujeme, že příčky v jistých odstavcích přepaženy jsou dny, které

povstaly, jak se zdá, růstem skořápky. Tento zjev považován byl vždy za velice zvláštní a blíže nevysvětlitelný a bylo by také skutečně nesnadno mu porozuměti, kdybychom měli jej samotna na zřeteli. Avšak podobných příkladů jest u rudistů více, které nám mohou zjev ten aspoň částečně vysvětliti. U rodu *Plagiptychus* jest stěna skořápková složena z podélných příček, které rozdvoující se, dvěma neb i třem řadám úzkých, dlouhých chodeb dávají vzniku. Podobně děje se u rodu *Caprina*; u rodu *Ichthyosarcolithes* jest celá stěna skořápková složena z chodeb podélných, kruhovitých, tu užších, tu širších. U radiolitů jest vnější stěna skořápková složena z dutých hranolů; u rodů *Plagiptychus*, *Caprina* a *Ichthyosarcolithes*, vlastně střední vrstva stěny skořápkové se vyznamenává ústrojností popsanou. Sestává totiž celá stěna skořápková ze tří částí, vnitřní porculánovité, střední chodbami prostouplé a vnější, lístkovité to povrchní kůry. Není možnost vyloučena, že i u radiolitů taťo jemná povrchní vrstva vyvinuta byla, jen že až dosud se nikdy nezachovala, což by však se dalo snadno vysvětliti křehkostí střední vrstvy. Srovnáme-li ústrojnost skořápek u skupiny *Caprininae* s ústrojností skořápek u radiolitů, shledáme, že mají jakousi obdobu. U prvních probíhají chodby souběžně s vnějším obrysem, u spodních skořápek jsou totiž podélné, u svrchních ve smyslu zavrtí skořápek zatočené. U druhé skupiny jest celá vnější vrstva složitě komůrkovaná; směr jednotlivých chodeb jde šikmo na skořáčku a jsou chodby ty ještě dny přepaženy. Zdálo by se, že příčinu podivné ústrojnosti této hledati jest ve snaze vytvořiti skořáčku velkou a silnou s prostředky pokud možno nejmenšími a že tato snaha dostoupila vrchole svého právě u radiolitů.

Chodby ve stěnách skořápkových nalézáme u velké části rodů rudistových a to rozdílně vytvořené. U rodu *Caprotina* jsou chodby pouze ve skořápce svrchní a táhnou se od plochy zámkové ku vrcholi. V rodu tomto možno rozeznávati dvě oddělení. V prvním jsou chodby po obou stranách ústroje zámkového, u předního zubu jedna široká a u zubu zadního dvě rovněž široké. Uspořádání takové jest u druhů ve francouzské křídě se vyskytujících. V druhém oddělení jsou chodby pouze po jedné straně a sice počínají u zubu zadního čtyřmi neb i pěti kulovitými otvory a probíhají v oblouku rovnoběžně až ku vrcholi, kdež slepě končí. Mimo to jde ještě jiná, kratší a širší chodba ode dna dutiny pro zvíře směrem k vrcholi. To vyskytuje se u českých druhů. Podobné uspořádání má i podivný rod *Bayleia* ze skupiny tvarů normálních, kde poblíže zadního zubu ve skořápce svrchní se otevírají počátky dvou chodeb. Větší počet chodeb pozorujeme u rodu *Polyconites*, v jehož vrcholi svrchní skořápky soustřeďují se z rozličných stran přicházející chodby v počtu 4—6. Nejvyššího stupně dosahuje však vývoj chodeb ve svrchní skořápce u rodu *Hippurites*, kde množství chodeb od vrchole paprskovitě se rozbíhá. Pokud se fyziologie zjevu toho týče, možno jej vysvětliti z vývoje čeledi samého. Mlži tito původně se skořápkami téměř stejnými (*Diceras*) počali přirůstatí jednou skořápkou ke dnu nebo ke skalinám v moři. Tím omezena pohyblivost skořápek pouze na svrchní. Spodní skořápka počala mohutněti, přejímajíc znenáhla sama úkol poskytovatí obydlí zvířeti, kdežto svrchní se zmenšovala, ježto úkol její byl pouze pozdvihovali se a uvolniti přístup vodě a potravě. Jest zřejmo, že těžké svrchní skořápky, určené původně k rozevírání, při kterém i spodní skořápka pohybu se zúčastnila, když samy přejaly úkol pohybu, byly zvířeti jen na obtíž. A proto pozorujeme postupem velice poučným, že skořápka tato se zmenšuje (*Valletia*), až nabývá podoby i úkolu pouhého víčka (*Caprotina*, *Hippurites*, *Radio-*

lites). Chodby ve svrchních skořápkách zdají se míti původ svůj ve snaze, aby pohyb pokud možno s nejmenší obtíží byl vykonáván, čili aby skořápka svrchní byla pokud možno lehkou. Rod *Monopleura* má obě skořápky celistvé; u druhu *Stenopleura angustissima* Poč. z naší křídly, prve jmenovanému rodu velice podobného, objevuje se široká a hranatá chodba probíhající celou svrchní skořápkou. Později následují tvary, jichž svrchní skořápky chovajíce množství chodeb (*Bayleia*, *Caprotina*) velmi lehkými jsou. Největšího stupně dosahují v tom ohledu rodové *Plagiptychus* a *Hippurites*. Větších obtíží poskytuje vysvětlení chodeb ve spodních skořápkách, u nichž důvod lehkosti a snažšího pohybu odpadá. V rodech *Caprina*, *Ichthyosarcotiles* a *Radiolites* dal by se zjev ten vysvětliti jen snad snahou, prostředky co možno nejmenšími vytvořiti pevnou a mocnou skořápkou. Jakési světlo v té příčině vrhá snad problematický rod *Cryptaulia*, v jehož spodní skořápce jsou mimo vyvinutou jednu (nebo 2) chodbu, ještě záhyby naznačující buď počátek aneb zbytek chodeb dalších. Přemýšlejíce o významu úkazu toho, musíme míti na paměti, jak později blíže rozvedeno bude, že u rudistů a příbuzného rodu *Chama* dvakrát v dobách geologických povstalo převrácení skořápek tím způsobem, že skořápka dvouzubá, původně pravá, pojednou stala se levou a levá opět pravou, i bylo by snad možno domnívati se, že u rodu *Cryptaulia* přirostla skořápka, která byla u některého předchůdce rodu toho původně svrchní.

Dlužno se ještě zmíniti o významu chodeb ve skořápkách rudistů pro rozlišování rodu. Zdá se nám, že význam ten je přeceňován u spisovatelů francouzských, kteří i na základě malé odchylky ve směru tom pozorované stanoví nové rody. Přijme-li se fyziologický výklad, jak zde ve stručnosti uveden byl, mění se větší či menší počet chodeb poměry místními, neboť již menší nebo větší hloubka moře, či menší nebo větší tlak mají značného vlivu na lehkost skořápek.

6. O způsobu zachování:

Rudisté dochovali se na naše časy ve stavu pro zkoumání palaeontologické celkem ne příliš příznivém. Tak jsou mezi nimi druhy ano i celé rody, jichž ústroj zámkový dosud neznáme, ježto u žádného jedince není přístup. Ač, jak se zdá, pocházejí rudisté vesměs pouze z nejzpodnějšího stupně mořského našeho českého křídového útvaru, předce možno rozlišiti několik způsobů zachování.

1. Ve slepencích křemenitých na dotek s porfýrem nebo rulou, při čemž pevný rohovec jednotlivé kusy hornin váže, jsou zkameněliny samy o sobě dosti dobře zachované. Povrchní ozdoby a u našich rudistů vnější vrstva skořápková bývá ovšem obyčejně odřena aneb jen v nepatrných úlomech zachována, za to ale vnitřní vrstva a i zámkový ústroj bývá dosti čistě v rohovec přeměněn. Avšak na veškerém povrchu skořápek lpí nesčíslné množství malých kousků rohovce aneb i krystaly těživce, které je velice znečišťují a mimo to bývá často více snad o sobě dobrých zkamenělin rohovcem v sebe pevně spojeno, což rovněž bližšímu prohlížení vadí. Velká pevnost a tvrdost kamene toho činí pak očišťování nebo vytloukání jednotlivých kousků buď vůbec nemožným aneb aspoň velice obtížným.

V docela podobných usazeninách nalézáme však také pouhá jádra vnitřní beze vši skořápek, tu i tam rozličnými výplňky ozdobená, které na složitou ústrojnost stěn skořápkových

poukazují. V tom případě bývá určení obvykle nemožným a nálezy podobné pro palaeontologii bezcennými. Rohovcovité takové usazeniny, v nichž rudisté přicházejí, jsou známy ze starších dob u Kučlána, z novějších v porfýru na Sandbergu v Teplicích.

2. V hrubých pískovcích bývá stav zachování zkamenělin obvykle nepříznivý, ježto přicházejí v podobě jader. Jádra taková určitě lze jen v tom případě, když mají zvláštní typický tvar jako výplňky některých význačných útrojů druhu.

Jindy však, jako ve velmi bohatém nalezišti u Mezholes blíže Kutné Hory, činí rudisté v tom ohledu výjimku a vyskytují se dosti dobře zachovalí. Vnější vrstva skořápková jest v tom případě obvykle neporušená, ač často zrny pískovými znečištěna; vnitřní stěna pak úplně chybí a s ní zároveň zmizely ovšem i nejmenší stopy po útroji zámkovém. Zvláštností v usazeninách těchto jest, že veškerým, původně ku skalám podmořským přirostlým rudistům scházejí spodní vrcholy, kterými přisedali. Zdá se, že mocné vlny mořské ulámaly a utrhalý je v hlubinách a zanesly daleko od stanoviště jejich do uloženin pobřežních.

Tam, kde hrubozrný pískovec tento následkem dlouhotrvajícího větrání přechází v sypký písek, nalézáme deštěm vyprané pěkné jedince, poněvíc svrchních skořápek druhu *Radiolites undulatus* Gein. aneb i také spodních skořápek druhu *Rad. Sanctae Barbarae*.

3. V pevném, krystalickém vápenci u Choceně rudisty přeplněném, jsou zkameněliny rovněž velmi špatně zachované. I zde jest u radiolitů pouze vnější vrstva, na povrchu svém obvykle velice znečištěná a dolejší vrchol utržen. Ježto vnější vrstva tato nejsouc příliš silná snadno puká, nalézáme často jen roubíky, výplňky to vnitřní dutiny rudisty, které po většině otisk rýhy svazové dobře zřítí dávají.

4. V pevném vápenci u Přemýšlan, Korycan a Radovesnic jest stav, v jakém se zbytky předvěkého tvorstva zachovaly, rovněž velmi nepříznivý. Pokud se týče rudistů, tu nalézáme víčkovité svrchní skořápky a i spodní skořápky rodu *Caprotina* v nesčetném množství spolu pevným kamenem spojené, při čemž možno na obou stopy příboje aneb snad déle trvajícího smýkání ve vodě pozorovati. Jednotlivé skořápky jsou jaksi omluté, hladké; vnější, z jemných lístečků sestávající stěna spodní skořápky je až na nečetné výjimky úplná odřená aneb jen v nepatrných útržcích zachována. Svrchní skořápky nikdy stopy vnější vrstvy na sobě nechovají, kdežto vnitřní stěna, která zuby a vůbec útroj zámkový buduje, v pevný, někdy krystalický vápenec proměněna jest.

Naleziště ta dle stavu zkamenělin, které v nich nalézáme, považována mohou býti za pobřežní. Vlny moře křídového byly mocnými nárazy v rulové břehy přinášeje sebou množství zbytků organických, z hlubin mořských pochodících, které pak ukládaly se na sebe a zkameněně proměnily se v detritus pevně vápencem spojený, v němž tu i tam za příznivých okolností i výtečně zachovalou zkamenělinu naléztí můžeme. Poněvadž, jak již praveno, vnitřní vrstva skořápková, ač jaksi omlutá, předce obvykle dobře se dochovala, možno někdy namáhavým a pracným praeparováním některých kusů dosíci po odstranění tvrdého vápence zvláště pěkných předmětů ke zkoumání.

Ústrojnost stěn skořápkových nebývá zachována vyjímaje svrchní stěny u některých radiolitů. Skořápky *Caprotin* i *Caprinell* chovají někdy na povrchu svém úlomky vnější stěny, než ta bývá úplná v krystalický vápenec přeměněna takovým způsobem, že ve výbrusu drobnohleduém ni stopy po útrojnosti neshledáváme.

7. Popis druhů.

Při popisování druhů rudistových, v českém útvaru křídovém se vyskytujících, přidržíme se soustavy, jak Douvillém a Munier Chalmasem navržena a hořeji ve stručných rysech uvedena byla.

Z tvarů s uspořádáním normálním není žádný v naší křídě zastoupen. Druhy z oddělení toho omezují se většinou na spodní vrstvy křídového útvaru, které v Čechách vyvinuty nejsou. Z druhého oddělení, jež vyznačuje se uspořádáním ústroje zámkového zvráceným, jest zastoupena

skupina *Monopleuridae*.

Rod *Monopleura* Mathéron.

Do rodu tohoto, ve francouzské křídě tak hojně zastoupeného, mohu na základě ústrojí zámkového s jistotou klásti jen jedinou svrchní, malou skořápku, která na sobě nese všechny v diagnose uvedené znaky. Skořápka tato podobá se celkem oné, již doleji pod jménem *Valletia aliena* Poč. sp. popisují, liší se od ní jen zevnější podobou, ježto jest sice kápoovitá a vysoká, ale vrchol má jen nepatrně naznačený. Skořápka tato podává nám ale ještě blízkých vztahů ku rodu *Stenopleura* Poč. a zvláště ku odrudě *St. venusta* var. *forficata*, s níž velice je příbuzná.

Monopleura cumulus nov. spec.

(Tab. V. obraz 22 a, b.)

Svrchní skořápka kápoovitá, homolovitě vysoká a na zevnějšíku kýlem opatřená. Slabě naznačený vrchol sklání se ku okraji zámkovému; obústí jest vejčité; rýha svazová, dosti neurčitá, probíhá od předního zubu ku vrcholi. Zuby dva, téměř stejné vysoké. Přední o něco málo vyšší, jaksi smáčklý, zadní okrouhle trojboký, postaven až na samý okraj skořápkový. Jamka mezi oběma, určená pro zub spodní skořáčky jest podkovovitá, dosti hluboká a nese na okraji po obou stranách předního zubu bradavičnaté vyvýšeniny, z nichž ona u okraje skořápkového je mocnější. Zdá se to býti opatření pro lepší přijetí zubu skořáčky spodní, který, jsa v průřezu ledvinitý, velmi přesně zapadal. Přední otisk svalový jest prodlouženě vejčitý a silně vypouklý; zadní otisk vejčitý, poněkud vypouklý a ostrou rýhou od okraje skořápkového oddělen. Soudě dle mohutnosti otisků svalových a zubů, náležela skořápka tato jedinci již vyspělému. Dutina pro zvíře jest v obrysu vejčitá, hluboká a stěna skořápková, na níž umístěn přední otisk svalový, zvolna se v ní níží.

Naleziště. Dle udání nálezce pana R. Honzíka Zbyslav; zdá se ale spíše z Radovesnic pocházeti.

Rod *Stenopleura* nov. gen.

Z cenomanu našeho známa jest řada podivně ustrojených rudistů ze dvou nalezišť a sice:

1. z Radovesnic,
- a) asi 15 spodních skořápek velice sploštělých a tenkým vrcholem do polovic až i přes jeden závitok zavítek. Zámek nepřístupný;

b) větší počet svrchních skořápek s ústrojím zámkovým dobře zachovaným. Počet zubů : 2 bez násadce svalového.

Na některých spodních skořápkách nalézáme ještě i svrchní, obyčejně však neúplně zachovalou skořáčku a na základě těchto zbytků, jakož i na základě souhlasného obrysu obústí soudíme, že obě pod a) i b) uvedené skořáčky patří témuž druhu ;

2. z Korycan; větší počet plochých aneb na vnějšku ostrým kýlem vyznačených skořápek svrchních se zámkovým ústrojím onomu u skořápek z Radovesnic podobným.

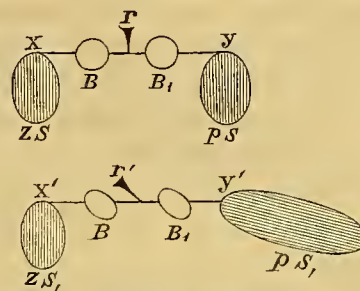
Dle všeobecné povahy nelze rudisty tyto vřaditi do žádného druhu ani rodu až dosud známého a nutno tudíž zříditi pro ně rod nový.

Skořápka spodní velice sploštělá, plochá, neb i někdy nepravidelně prohnutá, v tenký spodní vrchol vybíhající, který tu značněji, tu méně se zavíjí. Následkem toho, že špice vrcholu vždy naboru zatočena jest, nelze určití, zdali a jakým způsobem rod tento přisedal. Skořápka vůbec jest točená dle rýhy svazové, která nejkratším směrem od okraje zámkového ku vrcholu probíhá. Svrchní vrstva stěny skořápkové zachována jen v úlomech a sestává z vodorovných vrstev, které již na povrchu jemným rýhováním jsou naznačeny. Spodní stěna jest pokryta četnými, tu jemnějšími, tu hrubšími rýhami, jež rovnoběžně ku obústí probíhají. Obústí samo není vodorovné, nýbrž ku straně, kde vine se svazová rýha, značně sníženo. O vnitřním ústrojí spodní skořáčky nelze se přesvědčiti, ale dle obdoby, jakou poskytuje nám svrchní skořápka, byla dutina pro zvíře úzká, na stranu proti rýze svazové položenou se rozšiřující. Hlavní zub dosti krátký stál až u samého kraje skořápkového, máje po obou stranách jamku pro zuby skořáčky svrchní. Bezprostředně u jamek rozprostíraly se otisky svalové a sice byl přední otisk podlouhlý a na stlouhlé stěně skořápkové, zadní téměř čtverhranný a na ploše zámkové položený. Svazová rýha není u všech jedinců dobře pozorovatelná, jest úzká a probíhá na cestě nejkratší, t. j. vrchol jest ku okraji zámkovému velice blízko položen. Ku bližšímu vysvětlení těchto poměrů stůž zde míra jedné skořáčky. Kdežto rýha svazová, to jest vzdálenost okraje zámkového od vrcholu, měří as 5 mm, jest vnější obvod skořáčky čili vzdálenost okraje rýze svazové protilehlého od vrcholu asi 55 mm.

Svrchní skořápka jest obrysu vejčitého, kruhovitého neb půlkruhovitého neb prodlouženého až palicovitého, plochá aneb na vnější straně kýlem opatřená. Vnější vrstva skořáčky nebývá zachována. Vrchol mírným naduřením slabě naznačen. Dutina zvířeti určená jest rozličného obrysu dle podoby skořáčky, buď je prodloužená, úzká aneb trojhranná, široká. Skořápka má 2 zuby, co do velikosti téměř sobě stejné, ne příliš vysoké. Přední klene se nad dutinou pro zvíře a jest od zadního hlubokou jamkou pro střední zub spodní skořáčky oddělen. Zadní zub jest až na samém kraji. Z otisků svalových jest normálně vyvinut zadní otisk, který bývá vejčitý a někdy částečně vydutý. Přední jest obyčejně velice protáhlý a upíná se na valy povstalém sesílení skořáčky podél dutiny pro zvíře.

Rod tento přimyká se k rodu *Monopleura*, s úmž také, pokud se zámkového ústrojí týče, zcela souhlasí. Vidíme zde uspořádání, jež rodu *Monopleura* jest vlastní, ale jaksi sešinuté v obrazec jiný. Původní uspořádání u rodu *Monopleura* jest to, že, prodloužíme-li rýhu svazovou (*r* na obr. 2.), stojí na čáře zubové (*xy.*) téměř kolmo a na obou koncích čáry té položeny jsou souměrné svaly (*p. s.* a *z. s.*). U rodu *Stenopleura* přichází však svazová rýha (*r.*' na obr. 2.) pod úhlem a svaly jsou nesouměrné, přední (*p.*' *s.*') je protáhlý téměř ve

směru čáry zubové, zadní pak vejčitý. Tím také i tvary svrchních skořápek i obústí se mění. Kdežto u rodu *Monopleura* jest obústí téměř kruhovitě neb vejčitě, jest zde úzce vejčitě, v jednom směru protáhlé a v tom směru prodlužuje se přední sval. Tím přibližuje se, pokud uspořádání ústrojí zámkového se týče, rod tento ku rodům *Caprina* a *Plagioptychus*. Nejlépe to pozorovati na druhu *Sten. venusta* var. *forficata* Poč., jejíž svrchní skořápka jest obrysu půlkruhovitěho, na rovné, liště podobné straně je rýha svazová, není však ve středu, nýbrž jest téměř až v zadním rohu, jamka pro zub spodní skořápky jest mohutná. Třeba si pouze přimyslet jamku tuto vzrostlou až téměř do téže velikosti jako je dutina pro zvíře a typ rodu *Caprina* a příbuzných jest dokonalý.



Obraz 2. Schematický obrazec ústrojí zámkového, nahoře u rodu *Monopleura*, dole u rodu *Stenopleura*.

Do rodu toho řadíme 4 druhy, z nichž jeden ještě ve varietu jest rozlišen. Zpodní skořápka známa jen u druhu *St. angustissima* Poč.; zámek znám u druhů *angustissima*, *venusta*, *venusta* var. *forficata* a *puleus*, neznám u druhu *carinoperculata*.

Stenopleura angustissima Počta sp.

(Tab. II. obraz 13. Tab. III. obraz 7 a, b. Tab. IV. obraz 6—9.)

1886. *Plagioptychus angustissimus* Počta (L. 214.) str. 11. (204.)

Zpodní skořápka silně smáčklá, široká, s vrcholem rychle ve špičce se zúžujícím, který v jednom neb více závitěch směrem nahoru se otáčí. Obústí jest šikmé, tak že vzdálenost okraje zámkového od vrchole jest nepatrná a tímto směrem probíhá svaz ve velmi úzké rýze. Svrchní vrstva skořápkové stěny ponejvíce jen v útržcích zachována, složená z jemných na skořápku kolmo postavených lístků; vnitřní stěna ve vápenec přeměněna a nese hojné rýhy, které rovnoběžně s obústím probíhají. Mimo to nalézáme na povrchu nepravidelné stlačeniny i opět zase vypukliny, zejména na zevnějším odvodu, povstalém smáčknutím skořápky. Zámek vždy nepřístupen.

Svrchní skořápka prodloužená, úzká, obrysu úzce vejčitého, má na vnější straně v prostředku vyvýšený val, který po celé skořápce probíhá. Ve vale tomto táhne se souběžně chodba. Prořízneme-li skořápku příčně, pozorujeme, že val jest dutý a že v něm prochází chodba nepravidelně hranatá a na obou stranách slepě končící.

Na vnějšku skořápky pozorujeme ještě tu i tam přirůstací rýhy. Na zpodní straně jest pak u většiny jedinců ústrojí zámkové dosti pěkně vyvinut. Dutina pro zvíře jest úzká, počíná koncem naproti zámku položeným, mělce se prohlubuje a rozšiřuje se zvolna směrem k zubům. Napřed ohraničuje ji mohutný val, na němž se přední sval rozkládá.

Oba zuby jsou malé a poměrně stejné; přední má obyčejně podobu malé bradavky, vybíhá však ku ohraničení dutiny pro zvíře v malou lištu. Dvě mnohem slabší lišty bývají pozorovány na základně předního zubu kol jamky pro zub zpodní skořápky. Zadní zub jest podobně vytvořen a až ku okraji skořápkovému posunut. I on sedí na dvou, obyčejně jen slabě naznačených lištách, jež kolem jamky pro zub zpodní skořápky se vinou. Tato jamka jest obrysu obyčejně kruhovitěho, u poměru ku zubům dosti hluboká a sousedí bezprostředně s okrajem

skořápkovým. Z předního zubu sestupuje do jamky malá, vyvstálá lišta. Přední otisk svalový jest u předního zubu na stloustlé stěně, která omezuje dutinu pro zvíře. On jest u některých jedinců značně protáhlý a pokládá se obyčejně na plocho. Zadní sval jest vejčitý, v sousedství zadního zubu, ano někdy přibližuje se též ku zubu přednímu, tak že se upíná na místě, které leží mezi zuby a jamkou s jedné, a mezi okrajem skořápkovým s druhé strany. Otisk ten bývá obyčejně poblíže zubu zadního ve val vypouklý, doleji pak mezi okrajem skořápkovým a dutinou pro zvíře vydutý v jednoduchou neb i podkovovitou dutinu.

Naleziště. Radovesnice.

Stenopleura carinoperculata Pošta sp.

(Tab. V. obraz 23.)

1886. *Monopleura carinoperculata* Poč. (L. 214.) str. 10. (203.).

Známo několik svrchních víčkovitých skořápek do kamene vrostlých, jejichž zámek z té příčiny není přístupný.

Obrys jest úzce vejčitý, délka obnáší 10—18 mm, šířka pak 5—8 mm, na vnější straně probíhá velice ostrý a vysoký kýl celou skořápkou. Kýl ten se na jedné straně zatáčí a tvoří tak vrchol, k němuž probíhal svaz v úzké rýze. Spodní strana nepřístupna. Soudě dle otisků, jež v kameni při roztloukání skořápek těch zůstávají, bylo ústrojí zámkové souhlasné s oním, jaké u druhu předešlého pozorujeme a řadíme proto skořápky do tohoto rodu.

Naleziště. Korycany.

Stenopleura pileus nov. spec.

(Tab. V. obraz 19., 20.)

Pouze svrchní skořápky známy, podoby celkem kápoité, obrysu kruhovitěho neb vejčitého, na jedné (zámkové) straně tu více, tu méně zřetelně uťaté. Rozměry obnášejí obyčejně v delším průměru 16—25 mm, v kratším 14—22 mm; zřídka přicházejí jedinci až 35 mm dlouzí a 30 širocí. Na vnějším povrchu zdvihá se skořápka v podobě čepičky a nese buď oblý aneb i dosti ostrý kýl, který na straně uťaté zřetelným vrcholem končí. K vrcholí tomu táhne se od okraje skořápkového úzká rýha svazová. Kolem vrchole na povrchu bývá obyčejně mnoho jemných, soukrajných (přirůstacích) rýh, mezi nimiž některé silněji jsou naznačeny.

Jen u nečetných jedinců spodní strana, obyčejně v kámen vrostlá, přístupna. Zámkové ústrojí blíží se velice již základnímu typu, jenž u rodu *Monopleura* je vyvinut. Zuby jsou téměř stejné, přední jest ploský, o málo vyšší, zadní až na okraj skořápkový posunut. Jamka pro zub spodní skořápky, mezi oběma zuby ležící jest trojhranná až ledvinitá. Přední otisk svalový prodlouženě vejčitý, zadní vejčitý, oba ploché.

Naleziště. Korycany.

Stenopleura venusta Pošta sp.

(Tab. III. obraz 15 a, b, 16.)

1886. *Plagioptychus venustus* Poč. (L. 214.) str. 12. (205.)

Známy jen svrchní ploché skořápky, obrysu vejčitého, velikosti rozličné. Nejmenší jsou asi 12 mm dlouhé a 8 mm široké, dále měří některé 20—28 mm v délce a 12—16 mm

v šířce. Na vnějším povrchu jsou ploché aneb jen nepatrně klenuté a nemají, vyjma jemné soukrajné rýhy, žádných zvláštních ozdob. Na vnitřní straně pozorujeme dutinu pro tělo zvířecí, která v obrysu jest obvyčejně téměř trojhranná a prohlubuje se pod přední zub. Zuby jsou dva, ne příliš vysoké a téměř stejně dlouhé; přední má podobu bradavice poněkud sploštělil a od jeho základné vycházejí dvě zřetelné lišty, které omezují dutinu pro zvíře. Na straně, kde jamka ku zubu přiléhá, sbíhá z tohoto val až na dno jamky. Zadní zub jest až ku okraji skořápkovému posunut, bývá někdy nepatrnější předního a obvyčejně poněkud na venek zahnut. Sedí na dvou, více neb méně zřetelných lištách, které ohraňují částečně jamku pro zub skořáčky zpodní. Jamka tato jest obvyčejně trojhranná, u dospělejších jedinců jaksí podkovovitá, ježto vyvýšený val z předního zubu do ní sbíhající silnější bývá. Přední otisk svalový jest prodloužený a klade se na stloustlou skořáčku, která ohraňuje dutinu pro zvíře. Zadní otisk jest podlouhle vejčítý a rozprostírá se podél zubů i jamky.

Naleziště. Korycany.

***Stenopleura venusta* var. *fornicata* nov. var.**

(Tab. V. obraz 25.)

Jedna ze svrchních skořápek druhu *St. venusta* vyznačuje se zvláštními vlastnostmi, jež jsou takové důležitosti, že třeba ji jakožto varietu vyloučiti. Skořápka jest silně klenutá, obústí polokruhovitě, na jehož rovné liště podobné straně ústrojí zámkové se nalézá. Dutina pro zvíře jest hluboká a zatáčí se pod plochu zámkovou ku vrcholi. Zuby jsou nepřilíš vysoké, kolmé, nezahnuté. Zadní zub na okraj skořápkový posunut, v průřezu trojhranný; přední na jediném kuse našem u základné ulomen. Mezi nimi leží hluboká, trojhranná a široká jamka pro zub skořáčky zpodní. Otisky svalové jsou silně vyvinuty a zřetelně omezeny. Přední jest v podobě prodlouženého, vyvýšeného valu, který podél rovné strany běží a ku okraji skořápkovému rýhou jest omezen. Zadní jest vejčítý, od okraje skořápkového rovněž rýhou oddělen a směrem ku zadnímu zubu trochu vyvýšen.

O zajímavosti variety této, ve které typ rodu *Monopleura* značně přeměněn ve směru ku rodům *Caprina* a *Plagioptychus*, promluveno při diagnóse rodové.

Naleziště. Korycany.

Rod *Simacia* nov. gen.

Skořápka zpodní malá, vrcholem někdy málo zahnutá, jindy v kotouč zatočená; následkem pospolitého života nepravidelně smáčkutá. Na povrchu nese vnitřní vrstva stěny skořápkové jemné, soukrajné pruhování a od okraje až ku vrcholi probíhající úzkou rýhu svazovou. Ústroj zámkový sestává ze středního podélného zubu, někdy plochého ve dví rozděleného, jindy a to zvláště u skořápek starších jen v podobě nepatrného hrboulku naznačeného. Vedle zubu leží kruhovitá, u mladých skořápek hluboká, u starších mělká jamka pro přední zub skořáčky svrchní. Jamka pro zub zadní není vyvinutá, z čehož dlužno souditi, že zub ten na skořápce svrchní byl zakrnělý. Otisky svalové povrchní u mladších slabě, u starších jedinců zřetelně označeny. Svrchní skořápka neznáma.

Rod tento přibližuje se jak vnější podobou, zatočeným vrcholem, tak i ústrojím zámkovým rodu *Monopleura*, od něhož se liší nepatrnou velikostí a pak hlavně zakrnělým zadním

zubem. V tom ohledu nalézáme opět u rodu *Requienia* obdobu, v němž zadní zub rovněž nebývá vyvinut; ovšem vyznačuje se však rod *Requienia* normálním uspořádáním skořápek.

***Simacia minima* Poč. sp.**

(Tab. IV. obr. 10—17.)

1886. *Monopleura minima* Poč. (L. 214.) str. 10. (203.).

Zpodní skořápka v rozličných velikostech od 3 mm počínaje, nepřesahuje délky 25 mm, jest vždy zahnutá, někdy i zatočena vrcholem svým v kotouč, který pak těsně se přikládá ku postranní stěně skořápkové (obr. 14, 15). Na povrchu má nepravidelné plochy, které stlačením jedinců k sobě povstaly a bývá proto v průřezu obyčejně troj- neb čtyřhranná zřídka vícehranná (obr. 13 c). Na zadní stěně probíhá touže fysikální příčinou vzniklá hrana, která u tvarů stloustlých zvláště zřetelně jest vyvinuta (obr. 17 a). Vnější vrstva stěny skořápkové v úlomcích zachovaná sestává z kolmých lístečků, vnitřní je na povrchu soukrajně pruhovaná. Od okraje zámkového až ku vrcholi probíhá úzká rýha svazová, která je vyvinuta na okraji u tvarů mladších s tenkou skořápkou někdy v podobě dosti hlubokého zářezu. Obústí je kruhovitě aneb následkem smáčknutí nepravidelně hranaté. Dutina pro zvíře kruhovitá dosti hluboká, u stloustlých skořápek poměrně úzká. Střední zub jest široký, u mladších tvarů ploský, někdy jaksi ve dvě rozdělen, u starších v podobě malého, podélného hrboulku naznačen a leží téměř kolmo na dutinu pro zvíře. Jamka pro přední zub skořáčky svrchní jest kruhovitá, tu hlubší, tu mělčí. Jamka pro zub zadní chybí. Otisky svalové jsou povrchní, přední bývá určitě omezený, poblíže jamky pro zub přední, zadní jest méně určitý a nepatrně prohloubený. Svrchní skořápka dosud nenalezena.

Smáčkliny na vnějším povrchu skořáčky, jakož i celé kolonie svědčí tomu, že druh ten žil pospolitě, společně ve větším počtu jedinců. Na jedné takové kolonii (obr. 10), v níž jedinci vrostlí jsou téměř vesměs obústím v kámen, pozorujeme po obou stranách velkého matečného zvířete v ploše oblé skořáčky rozličné velikosti počínaje délkou 3 mm.

Naleziště. Radovesnice, Korycany.

Rod *Valletia* Munier Chalmas.

Do rodu toho kladu jednu svrchní skořáčku, která pokud se týče ústrojí zámkového výtečně je zachovaná. Rod *Valletia* přibližuje se velmi rodu *Monopleura*, od něhož vlastně rozlišuje se jen vyššími a vrcholem zahnutým opatřenými svrchními skořáčkami. U druhů z nekomu popsanych jest tento pro rod *Valletia* ustanovený znak význačným, ježto přicházejí tam tvary zevnější podobou svou ku *Diceratům*, zámkovým ústrojím však ku *Monopleurám* příslušné. A pro tyto utvořen právě nový rod, který však, myslím, všude přísně ohraničiti se nedá.

***Valletia aliena* Poč. sp.**

(Tab. V. obr. 21 a, b.)

1886. *Plagioptychus alienus* Poč. (L. 214.) str. 12. (205.).

Pouze svrchní skořápka známa, jest dosti vysoká, s vrcholem tlustým, na pravo zahnutým; obústí jest vejčité, po jedné straně dosti ostře zakončené a z té strany vychází kýl, který se po zevnějšku skořáčky ku vrcholi táhne. Přírůstací čáry soukrajné slabě naznačeny,

ponejvíce jen pod vrcholem. Povrch hladký, vnitřní vrstva stěny skořápkové jest porovitá a blízko u vrchole dává zřítí uložení z tenkých lístečků. Rýha svazová velmi slabě naznačena až nezřetelna. Na spodní straně skořáčky vidíme předně dutinu pro zvíře ku zámku se rozšiřující. Ústrojí zámkové sestává ze dvou téměř stejných zubů, mezi nimiž leží velká, polokruhovitá jamka pro hlavní zub skořáčky spodní, kterýž, jak se zdá, byl obrysu ledvinitého. Přední zub jest kuželovitý, trochu smáčklý a napřed znenáhla do jamky se súzující. Jamka má po straně na liště, která ji od dutiny pro zvíře dělí, ještě malou bradavici, kteráž odpovídá rýze na zubu spodní skořáčky. Zadní zub jest trojlaločný a sedí až na samém okraji skořápkovém. Dvě lišty ze základné jeho vycházející, ohraničují jamku, zadní lišta táhne se kol zadního otisku svalového a ztrácí se v okraji skořápkovém. Přední otisk svalový jest velice protáhlý, téměř plochý a jen málo vypouklý. Zadní jest pravidelně vejčitý, určitě omezený, plochý.

Druh tento vyznačuje se porovitou strukturou vnitřní skořáčky, která na zlomech patrně se jeví.

Naleziště. Jediný kus pochází dle udání nálezce jeho pana R. Honzika ze Zbyslavi, ač jeho stav zachování spíše podobá se onomu, jež u tvarů z Radovesnic shledáváme.

Skupina Caprotinae.

Rod Caprotina D'Orbigny.

Rod tento jest velice nestejnomyškatý, pravou, jednozubou skořápkou přirostlý.

Zpodní skořápka jest prodloužená, kuželovitá, ku dolnímu konci obyčejně přišpičatělá, na průřezu kruhovitá, obyčejně se dvěma záhyby, které zdají se odpovídati místům, kde za živa zvířete byly otvory jednak pro vnikání vody do žaber, jednak pro vytékání zbytečné vody. Někdy povstávají na skořápce stlačením tupé hrany. Stěna skořápková sestává ze dvou vrstev. Vnější jest na našich jedincích většinou odřená aneb jen v nepatrných kusech zachovaná. Pokud se barvy týče, je téměř vždy bílá, dále jest na povrchu drsná, vodorovně pruhovaná a sestává z tenkých lístků kolmo na skořáčku postavených.

Často pozorujeme v této, celkem měkké vrstvě kulaté otvory zvící špendlíkové hlavy, jež k rozvětveným chodbám vedou a za stopy činnosti vrtacích hub považovati se mohou.

Zpodní vrstva jest u našich tvarů ve vápenec přeměněna, který často jest krystalický, jak zvláště na zlomech skořáčky pozorovati možno. Vrstva tato jest dosti tlustá, tvoří hmotu zubů zámkových, svalových otisků a vůbec celé skořáčky a nese na povrchu vodorovné, jemné, často nestejnomyšrně husté pruhy. Ve vrstvě této probíhá ve skořápce svrchní zvláštní soustava chodeb. Rýha svazová je celkem úzká, rozšiřuje se do vnitř skořáčky a vine se od okraje zámkového až ku vrcholi.

Ústroj zámkový spodní skořáčky jest na ploše zámkové, která asi $\frac{1}{4}$ neb i $\frac{1}{2}$ průměru obústí zaujímá. Rýha svazová dělí plochu zámkovou — držíme-li před sebou obústí skořáčky s rýhou svazovou dolu — na dva stejné díly; často jest ale pravá strana plochy zámkové větší. Naproti rýze svazové vyniká střední zub skořáčky spodní. Jest v průřezu tříhranný a na 3 lištách postaven, z nichž přední ku rýze svazové se táhne a se pak kol jamky pro přední zub svrchní skořáčky vine. Druhá lišta odděluje tuto jamku od dutiny pro

zvíře. Obloukovité zahnutí obou těchto lišten dalo podnět ku výrazu „podkovovitá základna“ (hufeisenförmige Basis). Třetí lišta spojuje se se stěnou skořápky naproti ležící, splývající ve hranu plochy zámkové, která odděluje ústrojí zámkové, položené na levé straně rýhy svazové od dutiny pro zvíře. Na pravé straně rýhy svazové položena hluboká jamka pro přední zub svrchní skořápky určená. V obrysu svém jest kruhovitá neb vejčitá a omezena tu více, tu méně zřetelnými dvěma lištami ze středního zubu vycházejícími. Na levé straně rýhy svazové poblíže zubu rozkládá se prodloužená jamka, která tenkou, obyčejně nízkou příčkou ve 2 nestejně části je rozdělena; přední část, blíže zubu ležící jest jamka ku přijetí zadního zubu svrchní skořápky určená a za ní ležící prohlubina je místo, kde se ukládá násadec svalový, vynikající za zadním zubem na skořápce svrchní. Přední otisk svalový jest široký, obyčejně však nezřetelně naznačený; jest poblíže jamky pro zub přední, prostírá se odtud až ku okraji obústí a bývá v obrysu vejčitý až čtverhranný. Zadní otisk svalový jest v prohlubenině za jamkou pro zub zadní ležící, rovněž zřetelně neomezený. Dutina pro zvíře jest v poměru ku celé skořápce malá a často následkem smáčknutí hranatá.

Svrchní skořápka jest, hlavně z mládí, plochá, víčkovitá, později stěna její mohutná a skořápka zaokrouhluje se na vnějšku. V průměru měří 10 až 40 mm. Na bodu tam, kde přilehá ku okraji zámkovému, jest trochu stloustlá ve vrchol, ku kterému rýha svazová většinou v podobě jednoduché, krátké čáry probíhá. Jen výjimkou u jednoho druhu *Cap. umbonata* Poč., právě na základě této vlastnosti ustanoveného, jest vrchol více vyvinut a má pak zvláštní ústrojnost tato vliv i na ostatní znaky.

Na spodní straně skořápky pozorujeme — postavíme-li si skořápku proti sobě s rýhou svazovou nahoru obrácenou — dva zuby, každý po jedné straně rýhy. Oněm na pravé straně je předním, podoby kuželovité, rovný. Základna zubu toho bývá tříhranná; jedna hrana směřuje ku okraji skořápkovému poblíže svazu, druhé dvě pak, vyběhající v poznenáhlu mizící a ku zadnímu okraji jdoucí lišty, omezují dutinu pro zvíře. Z pravé strany tvoří jednu plochu trojstěnné základné otisk svalový, z levé stěna jamky pro zub spodní skořápky určené. Přední zub ukončen bývá nahoře kuželovitě, aniž by ovšem v ostrou špičku vycházel, někdy mívá po straně napuchlinu, od níž pak mimostředně vrchol zubu vychází. Zub ten jest vyšší zubu zadního, nepřesahuje však nikdy výši 1 cm. Zdá se, že při růstu, který se u svrchních víček jeví tím, že skořápka velice tloustne, zub sám nepřirůstá, nýbrž že zůstává na stupni, na jakém byl v mládí, čímž se stává, že u mladých, ploských víček jsou zuby poměrně delší než u starých stloustlých. Zadní zub jest po levé straně rýhy svazové. V místech těch vidíme jakousi nepravidelnou vyvýšeninu, obyčejně trochu od zdola nahoru obloukovitě zahnutou, která nese na vrcholu dva bradavkovité vrcholy. Přední z nich vyšší zadnějšího považuje se za zadní zámkový zub, kdežto zadní, od tohoto zubu rýhou oddělená vyvýšenina má se za násadec, na jehož vnitřní, postranní ploše, obyčejně trochu vyduté, sval se usazoval. Násadec (lame myophore, Apophyse) tento dosahuje rozličné výše, zřídka je se zubem stejně vysoký, obyčejně o něco nižší a často je sám ještě slabou rýhou ve 2 části rozdělen.

Příčiny, proč se útvar tento vykládá za násadec pro sval a nikoliv za zub, jehož podobu má, jsou:

1. jamka pro násadec ve spodní skořápce je širší než násadec sám;
2. jest násadec to jediné místo, kde zadní sval usazen býti mohl.

Ve své předběžné zprávě (L. 214.) považoval jsem násadec tento za třetí zub a tím vznikly v referátech o zprávě té v rozličných sbornících uveřejněných pověsti o rodu *Caprotina* (*Monopleura*) se třemi zuby. Té doby nebyl však názor o násadci svalovém dosud ustálen a i zcela podobné vyvýšeniny u jiných rodů, jako *Hippurites*, vykládány jako třetí zuby. Zdá se, že násadec u rodu *Caprotina* vykonával úlohy obou, že sloužil jakožto místo, kde sval se připínal a zároveň jako zub. U rudistů vůbec přikládají se svaly těsně k zubům a zde, zdá se, děje se podobně.

Na čáře, spojující oba zuby, stojí vrchol u prostřed a prodloužená rýha svazová téměř kolmo.

Mezi oběma zuby leží jamka pro zub skořápky zpodní v obrysu svém vejčitá nebo trochu zahnutá, výjimkou (*Capr. umbonata* Poč.) polokruhovitá. Největší hloubka její jest asi u prostřed, jest však jamka tato vždycky obsáhlejší než zub zpodní skořápky, tak že po uzavření misek zbylo vždy prázdného prostoru. Ku předu poblíže rýhy svazové bývá jamka rovněž dosti prohloubena, kdežto ku zadnímu kraji poněkud vystupuje a bývá tu omezena lištou, která od základné předního zubu vycházejíc, na dutinu pro zvíře hraničí.

Dutina pro zvíře určená jest obrysu tříhranného a je po obou stranách lištami ku přednímu zubu probíhajícími omezena. K okraji znenáhla se splošťuje a vychází, kdežto do vnitř prostírá se pod přední zub, který nad ní se klene. Od konce dutiny táhne se ovšem jen krátká chodba ku vrcholi skořápky. Dutina pro zvíře bývá dosti značná i dlouhá, tak že přední zub postaven jaksi na klenutí, které po levé straně postranní stěnu jamky po pravé místo pro otisk svalový tvoří. Přední otisk svalový položen na šikmé ploše, která se od předního zubu ku okraji skořápkovému táhne. Místo to je podélné, na vnějšek vypouklé a od okraje skořápky rýhou tu méně, tu více zřetelnou odděleno.

Zadní svalový otisk jest na násadci, o němž při popisu zadního zubu blíže bylo mluveno, a sice na vnitřní jeho straně v podobě slabě naznačené prohlubiny, která na základné násadce tu více, tu méně vyvinutou jamkou ukončena jest. Otisk dotýká se na předu zadního zubu, jde pak asi středem násadce až ku jeho zadní, často ostré hraně dolu. Z toho vysvítá, že sval upotřebuje jen nejvýše polovici násadce k účelům svým, ježto vlastně hlavní massa svalová v hlubší jamce na základné násadce uložena jest; druhá polovice násadce slouží pak jako zub. Nedá se předpokládati, že by vyvýšený otisk svalový měl jakési výhody pro ústroj zámkový neb zvíře samo a naopak lze se domýšleti, že by sval rovněž i na vodorovné ploše dobře utkvěti mohl. Z toho zřejmo, že fyziologický výkon násadce svaem jen malou částí užívaného byl zajisté i výkon zubu.

Pod násadcem otevírají se ve vnitřní stěně skořápkové čtyry až pět otvorů kruhovitých $\frac{1}{2}$ až 2 mm širokých, které jsou počátkem tolikéž chodeb (Obraz 3.). Chodby tyto směřují k vrcholi skořápky a probíhají následkem toho zahnutě až dosti zřetelně obloukovitě; zpočátku jsou širší, pak ubývá jim na postrannosti, až



Obraz 3. Schematické řezy víčkem *Caprotiny*. I. Kolmý řez, uprostřed chodba od dutiny pro zvíře ku vrcholi, na levo chodby postranní. II. Vodorovný průřez, chodba z dutiny ku vrcholi a postranní chodby zahnuté.

konečně nedaleko vrchole dosti tupě končí. První chodba od vrchole počítaje a tudíž i nejkratší je zároveň nejužší a probíhá často přímo ku vrcholi, tak že na povrchu je zcela otevřená a přijímá na sebe podobu kruhovitě rýhy.

Ku konci popisu rodu toho dovolím si ještě sdělit, jaký názor měli o našich podivných tvarech, jež do rodu *Caprotina* já zařaduji, zakladatelé nové soustavy rudistů pánové prof. Munier Chalmas a prof. Douvillé.

První z nich považoval některé ze svrchních skořápek, tak zejména originál ku tab. III. obraz 2, za typického zástupce nového svého rodu *Chaperia*, dle mého zdání velice pochybného to rodu, který od rodu *Caprotina* liší se tím, že na spodní skořápce jamka pro zadní zub od dutiny pro násadec svalový není příčkou rozdělena. V našich četných zásobách, ve kterých jest množství spodních skořápek s ústrojím zámkovým buď zcela aneb aspoň částečně zachovaným, nenalezl jsem dosud znak tento a ježto dle svrchní skořápky v tom ohledu na ústrojnost spodní souditi nemožno, myslím, že rod tento u nás nepřichází.

Prof. Douvillé, jemuž jsem rovněž za pobytu svého v école des mines originály ukazoval, byl toho mínění, že tvary, jež já zde do rodu *Caprotina* kladu, náleží novému, dosud nepopsanému rodu přechodnímu mezi rody *Caprotina* a *Caprina* a mínění toto také i vyslovil ve svém pojednání (L. 217. str. 780.). Francouzské druhy rodu *Caprotina* mají chodby poblíže násadce svalového pouze dvě, za to ale širší, a pak i u svalu předního jednu širokou chodbu; naše tvary však jen u násadce a to v počtu 4 až 5. Tento rozlišný znak nepovažuji za dosti závažný, aby na základě jeho nový rod byl utvořen, ježto zdá se býti výsledkem změn původ svůj v místních poměrech majících. Zda-li by nebylo záhodno aspoň do zvláštního podrodu tvary naše zařaditi, budiž osobnímu náhledu ponecháno.

Tolik ale koncedoval jsem názorům páně Douvilleových, že jsem náš druh, který francouzskému *Capr. trilobata* velice se podobá, ovšem až na počet a rozložení chodeb, novým jménem označil.

Roztřídění v jednotlivé druhy setkává se u rodu tohoto s obtížemi nemalými; po prohlédnutí značnějších zásob, jež i mně po ruce byly, docházíme toho přesvědčení, že mezi jednotlivými, dle vnější podoby ustanovenými druhy četné přechody se vyskytují. Mimo to přichází jen nepatrný počet jedinců s oběma skořápkami; obyčejně jsou spodní i svrchní skořápky ojedinelé, tak že jen zřídka se podaří ustanoviti, které k sobě patří.

Aby však předce jednotlivé typy ustanoveny byly a také umožněno bylo uvádění jednotlivých tvarů při pracích geologických, rozdělil jsem zásoby rodu tohoto v několik druhů, při čemž mi pomůckou byly při spodních skořápkách, které vesměs ústrojím zámkovým, výše popsaným se vyznačovaly:

1. obrys skořápky a tvar obústí,
2. zevnější tvar skořápky,
3. způsob, jakým spodní vrchol jest vytvořen.

Tyto, jako hlavní typy ustanovené druhy jsou proti sobě dosti ostře omezeny; vždycky ale zůstává ještě množství kusů, které buď přechody mezi jednotlivými, zde ustanovenými druhy tvoří, aneb smáčknutím, sražením a jinými fysikálními příčinami takového tvaru zevnějšího nabývají, že do žádného z typů zařaditi se nedají.

Bylo-li obtížno rozeznati typy u spodních skořápek, které předce rozličným způsobem

přisedání a tvarem vrchole někdy od sebe se různí, tím nesnadněji lze to provést u skořápek svrchních, ústrojnosti větším dílem jednoduché, předce však různé. Svrchní, ojedinelé skořápky rozdělití můžeme, není-li nějaký zvláštní znak vyvinut, vlastně jen dle obrysu aneb dle obústí.

Budiž zde ještě zmíněno se jader, které v některých nalezištích — jako na př. u Korycan — hojně se vyskytují a které bezpochyby rodu *Caprotina* náležejí. Některé z nich jsou dosti věrným otiskem vnitřku skořápky, majíce výlitek dutiny pro zvíře a dva výplňky jamek na spodní skořápce. Obyčejně ale vyskytují se jádra tak špatně zachovaná, že o původu jejich nic blíže pověděno býti nemůže.

U Radovesnic vyskytá se také hojnost malých, podélných, obyčejně nepříznivě zachovaných skořápek (tab. III. obraz 5, 6), jež možno, že k rodu *Caprotina* náležely. K zajímavým zjevům náleží také skořápka (tab. III. obraz 14), která za života zvířete byla zlomena a opět částečně nahrazena, kterýžto nový přírůstek silným stupněm je označen a nepravidelnost v ústrojí zámkovém přivodil.

***Caprotina stimulus* nov. spec.**

(Tab. II. obraz 19 a, b, 20.)

Zpodní skořápka jest prodloužená, měří v délce 30—65 mm v průřezu, jest vejčitá neb i kruhovitá, zřídka nepatrně stlačená a vybíhá ku zpodnímu vrcholu pozvolna v tenkou špici, rovnou aneb jen málo zahnutou, kterou druh ten přisedal. Na zadní, naproti rýze svazové položené straně probíhají dvě slabě naznačené, široké rýhy. Někdy nese povrch nepravidelné zaškrceniny a valům podobné vyvýšeniny, které vznikly snad při vzrůstu následkem protažených, starých obústí. Svrchní stěna skořápková jest vždy odřena. Vnitřní nese vodorovné pruhování. Obústí téměř kruhovitá a následkem toho i ústroj zámkový pravidelný. Rýha svazová rozšiřuje se ve skořápce v příčný pruh a za ním vystupuje střední zub na základné podkovovitě. Jamka pro přední zub svrchní skořápky hluboká, kruhovitá. Jamka pro zadní zub rovněž kruhovitá; mělká prohlubina pro násadec svalový určená, široce vejčitá a hluboká. Dutina pro zvíře vejčitá. Jeden exemplář má ještě svrchní skořápku. Tato jest plochá, ku rýze svazové nepatrně ve vrchol vyvýšená. Přisedá ku zpodní skořápce vodorovně, to jest vrchol její není ku okraji zpodní skořápky nahnut.

Příbuzenství. Mathéron (L. 82. str. 109., tab. 3 vyobraz. 14 a 15.) popisuje zevnějškem podobný druh *Monopleura sulcata* a sice na základě tvaru vnější vrstvy skořápkové, jak již jméno samo naznačuje. D'Orbigny (L. 96.) pod tímž jménem popsany tvar zdá se býti rozlišný a jinému druhu náležející.

Naleziště. Radovesnice.

***Caprotina deformis* nov. spec.**

(Tab. VI. obraz 17.)

Zpodní skořápka jest krátká, měří as 30 mm v délce, nahoře vypouchlá a vybíhá ku zpodu v ostrou a obyčejně zavitou špici. Na povrchu má nepravidelné záhyby, vmáčkliny a hrany, tak že průřez podobá se buď trojúhelníku s otupenými rohy, buď i zcela nepravidelnému mnohoúhelníku. Svrchní stěna skořápková zachována v nepatrných úlomech, které na některých jedincích ještě lpí. Jest velice křehká a sestává z jemných lístečků, kolmo na

skořáčku postavených, které jemné, vodorovné pruhování tvoří. Vnitřní vrstva skořápková je rovněž vodorovně pruhovaná a nese mimo to na místech, kde nepravidelné záhyby povstávají, i silné vodorovné rýhy. Na zadní stěně, proti svazové rýze položené, probíhají dvě tu více, tu méně zřetelné, podélné, ploché rýhy.

Zámek jest dosti pravidelný. Přední otisk svalový jest mohutný a přikládá se hlavně u nepravidelných tvarů na stěnu skořápkovou kolmo vyčnívající, čímž se druh tento druhu *Capr. vadosa* Poč. přibližuje. Jamka pro zadní zub jest malá a mělká, prohlubenina, v níž násadec svalový se ukládá, hluboká a velká.

Svrchní skořápka neznáma. Čára, v níž obě skořápky při uzavření se setkávají, je šikma, čili postavíme-li spodní skořáčku kolmo, je obústí šikmé.

Přibuzenství. V druhu tomto zahrnuty jsou i tvary, u nichž se stěna na pravo od rýhy svazové ležící, splošťuje a kolmo nahoru vypíná. V této odrudě přibližují se druhu *C. vadosa* Poč. a možno je pak jen ostrým vrcholem a nepravidelnými stlačeninami na povrchu rozlišiti.

Naleziště. Radovesnice.

Caprotina vadosa nov. spec.

(Tab. II. obraz 18. a, b, tab. V. obraz 28. a, b.)

Zpodní skořápka krátká, as 20 až 50 mm v délce měřící, tlustá, s tupým, poněkud na pravo zatočeným vrcholem. Na zadní, ryze svazové protilehlé straně, jest stěna skořápková úplně do roviny smáčklá, tak že průřez trojúhelníku s rohy otupenými se podobá.

Svrchní vrstva skořápkové stěny není zachovaná, vnitřní na povrchu drsná a jaksi vodou omletá. Rýha svazová probíhá od okraje zámkového obvykle rovně ku vrcholi, někdy vybočuje v malý záhyb.

Ústroj zámkový na tab. V. obraz 28. a, zobrazeného jedince výtečně zachovaný souhlasí s popisem daným u diagnosy rodové. Přední otisk svalový jest velmi mohutný a přikládá se na příkrou stěnu skořápkovou téměř kolmo vystupující. Jamka pro zadní zub, jakož i prohlubenina pro násadec svalový jsou dosti mělké.

Svrchní skořápka u druhu tohoto není známa, ač by byla dle obrysu snadno ku rozeznání. Soudě dle ústrojností spodních skořápek, tvoří zuby na svrchní skořápce s plochou skořápky úhel asi 45°. Obústí není vodorovné, nýbrž šikmé a poblíže rýhy svazové hluboce vykrojené.

Naleziště. Radovesnice.

Caprotina aculeata nov. spec.

(Tab. II. obraz 9. a, b, 10. a, b.)

1886. Monopl. marcida Poč. (L. 214.) str. 11. (204.).

Zpodní skořápka prodloužená, as 30 až 50 mm v délce měřící, ku spodnímu vrcholi pozvolna se sужující a v dlouhou špicí končící. Vrchol tento nikdy není rovný, nýbrž obvykle několikrát zahnutý, často stočený aneb i v pravém úhlu zlomený.

Na povrchu skořápky zřítí nepravidelné vmáčkliny a naduřeniny, které na zúženém vrcholi někdy hlízovité napuchliny tvoří a příčinou jsou, že rýha svazová v sousedství jejich se prohýbá. Také na hořejší části spodní skořápky pod okrajem zámkovým povstávají u ně-

kterých jedinců stloustnutím skořápky naduřeniny. Svrchní stěna skořápková jest v úlomcích zachována, velmi křehká, sestává z kolmých lístečků a nese četné stopy po činnosti vrtacích hub. Vnitřní stěna jest pevná a na povrchu vodorovně, jemně rýhovaná. Ústrojí zámkové souhlasí s popsáním při diagnose rodové. Jamka pro přední zub není příliš hluboká, jamka pro zadní zub menší než prohlubenina pro násadec svalový. Svrchní skořápka přimyká se ku skořápce spodní v čáře jen skrovně nahnuté. Svrchní skořápka neznámá.

Příbuzenství. Druh tento zevnějškem svým velice jest podoben druhu *Monopleura mar-cida* White (L. 210.) z texánské křidy, a byl mnou v předběžné zprávě také pod jménem tím uveden. Ježto však příslušnost tvaru texánského ku rodu *Monopleura* zvláště prací Roemerovou (L. 218.) dokázána býti se zdá, bylo třeba pro druh náš jiné jméno voliti.

Naleziště. Radovesnice.

***Caprotina caudiculata* nov. spec.**

(Tab. VI. obraz 4 a, b.)

Zpodní skořápka malá, 20 až 30 mm v podélné ose měřící, poměrně dosti objemná, ku zpodnímu konci pojednou v tenký stvol jakýsi tu více, tu méně vyvinutý, vybíhající. Po-bliže stvolu naduřuje skořápka na povrchu v nepravidelné boulovité vypukliny i valy, a vůbec mívá dosti časté nepravidelnosti, buď že jaksí do hran bývá smáčklá, buď zase v naduřeniny rozšířená.

Rýha svazová probíhá nejkratší cestou od okraje skořápkového ku špici tenkého a jaksí ocásku podobného zpodního vrchole. Na zadní stěně, oproti rýze svazové ležící, označeny jsou tu více, tu méně zřetelně dvě ploché rýhy, které až ku vrcholi sbíhají. Svrchní stěna sko-řápková v úlomcích zachovaná, na některém jedinci nadobyčej tlustá (3 mm), bílá a jemně vrstevnatá. Vnitřní vrstva pokryta jemnými, často nezřetelnými rýhami. Obústí jest téměř vodorovné.

Zámkové ústrojí u málo jedinců přístupné, neliší se od ústrojí ostatních druhů. Jamka pro zadní zub a prohlubina pro násadec svalový bývají nepatrné, mělké.

Svrchní skořápka jen z malých úlomků známa, jest dosti plochá a jen málo klenutá, s vrcholem slabě naznačeným.

Naleziště. Radovesnice.

? *Caprotina acuminata* Poč. sp.

(Tab. II. obraz 11, 12.)

1886. *Monopleura acuminata* Poč. (L. 214.) str. 9. (202.)

Dvě zpodní skořápky 19 a 24 mm vysoké, ku zpodnímu vrcholi rychle se zúžující a zde ve ploše obyčejně na polovic závitku zatočené. Jedna ze skořápek je smáčklá na plocho, druhá, větší z nich, nesmáčklá a nese po straně stopy po skořápkách jiných, což na pospolitý život poukazuje. Zámkové ústrojí nepřístupné a proto i správné určení nemožné. Povrch nese ještě svrchní vrstvu stěny skořápkové, která nese silné, podélné rýhy, napříč jemně rýhované. Vrstva tato jest mohutná a nese na některých místech činnosti vrtacích hub.

Rýha svazová u jedince smáčklého ostřejším prohlubením jedné podélné rýhy naznačená, dosti zřetelná, u druhého jedince nezřetelná, ježto povrch právě na těch místech špatně zachován.

Příbuzenství. Mathéron zobrazuje (L. 195.) některé podobné tvary pod jmény *Requienia arcuata* s více závitů (tab. III. C—2, obraz 2), aneb *Monopleura varians* (tab. III. C—2 obraz 3). Jelikož jak u těchto druhů, tak u našeho nepříznivě zachovaného po zámku ani stopy není, nelze zde rozhodnouti.

Naleziště. Radovesnice.

Caprotina sinuata nov. spec.

(Tab. II. obraz 21, tab. III. obraz 2 a, b, 3 a, b.)

Zpodní skořápka krátká (30—45 mm) a široká (20—30 mm), s obústím velmi nepravidelným. Široká skořápka zúžuje se ku zpodnímu vrcholi znenáhla, až pojednou vybíhá v krátkou, trnu neb stvolu podobnou špici, která často ulomena bývá ale na ploše zlomu průměr svůj zřítí dává. Stěna skořápková na pravo od rýhy svazové ležící jest silně smáčklá, až v patrnou prohlubinu vydutá. Na této stěně jest vodorovné pruhování nejvíce zřetelné a sestává z jemných, obloukovitě nahoru zahnutých rýh. Často naduřuje skořápka bezprostředně nad vrcholovou špici, stvolu podobnou ve vypuklinu. Rýha svazová probíhá obvykle na úzké, smáčknutím povstale hraně od okraje zámkového ku vrcholi.

Svrchní vrstva stěny skořápkové není zachována. Ústroj zámkový celkem normální, následkem podivné zevnější podoby poněkud sešinut. Střední zub na zpodní skořápce listovitý a jamky pro přední a zadní zub svrchní skořápky mělké, rovněž i prohlubina pro násadec svalový mělká, ale širší. Přední otisk svalový velmi malý. Ze svrchních ojedinele se vyskytujících skořápek možno by bylo ke druhu tomu přičísti ony, jejichž obrys souhlasí s obústím zpodní skořápky tak význačným. Jsou to úzká, polokruhovitá víčka, po jedné straně a sice poblíže předního zubu až obloukovitě vykrojená. Přední otisk svalový jest malý a šikmě postavený.

Naleziště. Zpodní i svrchní skořápky ojedinele v Radovesnicích.

Caprotina perplexa nov. spec.

(Tab. II. obraz 5—8, tab. III. obraz 1 a, b.)

1886. *Monopleura trilobata* Poč. (L. 214.) str. 8. (201.)

Zpodní skořápka jest kuželovitá, prodloužená, 30 až 50 mm měřící, zúžuje se zvolna ku zpodu a vybíhá v poměrně tenký, na pravo silně zatočený vrchol. Na stěně po levé straně rýhy svazové ležící probíhají dvě ploché rýhy, jež až do špice vrchole se prodlužují. Někdy bývá skořápka nepravidelně smáčklá, vždy ale dává zřítí ony dvě rýhy na zadní stěně. Svrchní vrstva stěny skořápkové je zachována jen v malých nepatrných úlomcích a sestává z kolmých lístečků, které na povrchu vodorovné, jemné pruhování tvoří. Ústroj zámkový jest zcela normální a vzat v přední řadě za základ při popisu v diagnose rodové. Obústí jest vodorovné neb jen nepatrně šikmé. Za příčinou oněch dvou rýh na zadní stěně skořápkové vykazuje obústí rovněž dva výkroje a poskytuje tak znaku ku určení ojedinelých svrchních skořápek. Svrchní skořápky jsou pravidelné, vejčité neb i čtyřhranné, s rohy oblými, mají normální ústroj zámkový a na zadní stěně dva tu slaběji, tu silněji naznačené výkroje.

Příbuzenství. Druh tento podobá se zevnějškem svým velice druhu *Capr. trilobata* D'Orb. (L. 96. str. 240, tabule 582) a byl mnou v předběžné zprávě také pod tímto jménem

uveden. Pro zvláštní úpravu a počet chodeb ve svrchní skořápce našeho druhu jest však třeba nového jména použití.

Naleziště. Radovesnice.

***Caprotina umbonata* nov. spec.**

(Tab. V. obraz 24.)

Z množství ojedinelých svrchních skořápek vyniká jedna, která by dle obrysu připočísti se mohla ku druhu *Capr. perplexa* Poč. vnitřní svou ústrojností, kterou se od všech ostatních liší. Kdežto vrchol u svrchních skořápek jen slabou stlouštěninou bývá naznačen, jest zde zřejmě v podobě stlačeného kužele vyvinut, který má na vnitřní své straně jaksi nepravidelně rozšířenou rýhu svazovou. Okraj skořápkový jest tam, kde vchází rýha svazová, vykrojen a nese na straně protilehlé dva výkroje odpovídající plochým dvěma rýhám na spodní skořápce. Přední zub zámkový jest nízký, na široké základně, tvořené jednak plochou pro přední sval určenou, jednak stěnou jamky. Zadní zub rovněž nízký, sploštělý, dosti daleko od konce rýhy svazové vzdálený. Násadec svalový nízký a listovitě sploštělý. Pod zadním zubem a násadcem svalovým pět kruhovitých otvorů, počátků to soustavy chodeb. Nejpodivnějším zjevem na této skořápce jest tvar jamky pro hlavní, střední zub spodní skořápky. Táž jest obloukovitá, hluboká a táhne se částečně kol předního zubu zámkového. Za mohutnou jamkou touto poblíže dutiny pro zvíře zřítí ještě stopu jiné, jakési mělké a malé prohlubeniny, o jejímž významu nelze ničeho říci.

Naleziště. Radovesnice.

***Caprotina sodalis* nov. spec.**

(Tab. II. obraz 2—4.)

Zpodní skořápka malá, as 15 až 30 mm v podélné ose měřící, kuželovitá, obyčejně pravidelná, dole slabě neb i silněji vrcholem zahnutá. Povrch nese větší neb menší počet sploštělých neb smáčklých míst, jež od způsobu žití druhu toho pocházejí. Nalézáme totiž druh tento ponejvíce ve společných trsech, kde pak jednotlivé skořápky pevně k sobě se přitlačují ano i zpodním vrcholem těsně se obtácejí. Dle toho pak, jak velký počet jedinců k sobě se tlačí a jakým způsobem i zpodní vrchol jest zatočen, jsou pak i skořápky vytvořeny. Někdy je vodorovný průřez jejich téměř úplně kruhový neb vejčitý, jindy troj- neb čtyřhranný. Svrchní vrstva stěny skořápkové bývá jen v malých úlomcích zachována, vnitřní má tu hrubší, tu jemnější vodorovné rýhování. Zámkový ústroj jest normálně vytvořen, zvláště u jedinců s obústím kruhovitým neb vejčitým.

Ke druhu tomuto bylo by snad možno z ojedinelých svrchních skořápek přičísti takové, jež mají zámkové ústrojí pravidelné a jsou poměrně malé a ploché.

Poznámka. *Rad. polyconilites* D'Orb., kterýž druh Geinitz (L. 186. I. str. 172.) ze Sas uvádí, není nic jiného než kolonie druhu *Capr. sodalis*, jak jsem se přesvědčil ohledávaje v Drážďanech kusy, jež práci Geinitzově základem byly. Na každém kuželovitém jádru shledal jsem otisk rýhy svazové, důkaz to, že každé jádro jedinci odpovídá.

Naleziště. Radovesnice, Velím, Korycany.

? **Caprotina contorta** Poč. sp.
(Tab. VI. obraz 10.)

1886. *Monopleura contorta* Poč. (L. 214.) str. 9. (202.).

Několik velice špatně zachovaných spodních skořápek, kteréž zjevem svým a hlavně ústrojností svého povrchu ode všech dosud známých se liší. Jsou asi 24—30 mm vysoké, kuželovité, ku zpodu dosti rychle se zúžující a zde se zatáčející. Zámek nikde není přístupen. Svrchní stěna skořáčky jest tenká, hladká aneb soukrajně jemně pruhovaná. Zpodní stěna jest pokryta podélnými, jemnými rýhami nepravidelně tu i tam do sebe vnikajícími a se zase rozbíhajícími.

Naleziště. Popsané kusy jsou z Korycan. Z Přemyslan známy 2 kusy zcela podobně zachované, z nichž větší měří 35 mm v délce.

Caprotina pleuroidea nov. spec.
(Tab. V. obraz 17 a, b.)

Druh na základě svrchní skořáčky ustauovený. Táž jest prodlouženě vejčitá, plochá; přední zub válcovitý, ne příliš vysoký, zadní zub mocný, silně vynikající, blízko ku okraji skořápkovému posunut a na venek zahnutý. Vedle něho téměř téže výšky jest plochý, rovněž zahnutý násadec pro zadní sval; sval ten upíná se na vnitřní straně násadce, jak o tom stopy jeho zřejmě svědčí. Jamka mezi oběma zuby ledvinitá, přední otisk svalový prodloužený. Dutina pro zvíře mělká. Chodby ve stěně žádné.

Poznámka. Chybění chodeb ve stěně svrchní skořáčky činí postavení druhu toho v rodu *Caprotina* nejistým, a bylo by snad třeba zařaditi jej do rodu *Gyropleura*, od něhož se však rovněž podstatnými znaky liší. Nechtěje na základě jediného víčka stanoviti nový rod, kladu prozatím druh tento mezi *Caprotiny*.

Naleziště. Radovesnice.

Caprotina semistriata D'Orb.
(Tab. VI. obraz 5.)

1847. *Caprotina semistriata* D'Orb. (L. 96.) str. 244. tab. 594.

Ke druhu tomu, mnohými spisovateli z Čech uváděnému, stavím s Geinitzem (L. 77.) jádra, která v pevném pískovci našeho křídového útvaru dosti zhusta se vyskytají. Jsou to výplňky dutiny pro zvíře, kteréž napřed po obou stranách mívají výplňky jamek zubových, ano někdy i výplňky chodeb ve stěně skořápkové.

Naleziště. Korycany, Kučlín, Přemyslan.

Rod **Cryptaulia** nov. gen.

Problematický nový rod, který vyznačuje se zvláštní ústrojností ve vnitřní stěně zpodní skořáčky.

Svrchní skořápka neznámá. Zpodní jest kuželovitě prodloužená, rovná nebo zahnutá, často nepravidelnými hrboly neb vmáčklinami na povrchu pokryta.

Svrchní stěna skořápková téměř nikdy nezachována, vnitřní často jen v úlomech, tenká, poblíže rýhy svazové na 5 až 8 mm mocná a v těchto místech probíhá soustava podélných chodeb. Postavíme-li skořáčku zpodní před sebe zpodním vrcholem dolu a rýhou svazovou na povrchu hořením pozorujeme, že

1. probíhá po pravé straně rýhy svazové jediná, plochá chodba, často po jedné (vnější, od rýhy svazové odvrácené) straně širší než na druhé. Na levé straně rýhy svazové bývá pak jednoduchá, kruhovitá chodba. Tento případ naskytuje se u tvarů krátkých *Crypt. triangulum* Poč.,

2. aneb že probíhá souběžně vedle sebe po pravé i levé straně rýhy svazové po chodbě v průřezu kruhové. U prodloužených tvarů *Crypt. perlonga* Poč.,

3. aneb že probíhá po obou stranách rýhy chodba jedna, často s naznačenou příčkou, která na jádrech rýhu zanechává, při čemž okolní částě skořáčky ještě značných změn dozrávají tím, že chodba ta nebývá někdy zúplna vytvořena, nýbrž jako záhyb se jeví, který tu i tam několikrát, ovšem již v míře slabší se opakuje. *Crypt. paradoxa* Poč.

Pokud se příbuzenství rodu toho týče, jest zde nesnadno rozhodnouti, poněvadž ani ústrojí zámková v tom ohledu nám radou býti nemohou. Ústrojnost skořápkové stěny a zvláště jedna jemná vrstva stěny, která u druhu *Crypt. perlonga* Poč. někdy se vyskytuje, přichází také u tvarů, které dle výkresů a na základě ohledání původních zkamenělin za druh *Radiolites* Germari Gein. považovati dlužno. Avšak v jedincích těchto nenalezeno žádných chodeb a mimo to kladu druh *Rad. Germari* Gein. na základě vnější podobnosti skořáčky svrchní s některými ojedinelými víčky, jež ústrojí zámkové dobře ukazují, do rodu *Petalodontia*.

O příbuznosti tohoto rodu nového nelze tudíž se vyjádřiti, i klademe jej prozatím do skupiny *Caprotinae*, aniž by však tím jakási domněnka o ústrojí zámkovém, dosud úplně neznámém, vyslovena býti měla.

***Cryptaulia triangulum* nov. spec.**

(Tab. II. obraz 1.)

Pouze zpodní skořáčky známy. Jsou ze stran smáčklé a zúžují se rychle ku dolnímu konci tak, že v celku obrysu trojhranného nabývají. Povrch nese tu i tam nepravidelné hrbouly a smáčklá místa, jež u všech mi známých kusů určitá místa míti se zdají. Dolení vrchol jest nepatrně na zad od rýhy svazové zahnut.

Ze stěn skořápkových zachována pouze vnitřní a ta ještě v úlomech často nepatrných. Jest obyčejně tenká, na povrchu jemně rýhovaná, a chová v sobě po pravé straně rýhy svazové plochou chodbu, někdy podivně utvořenou, na jedné straně širší než po druhé. Chodba tato na jedincích, jež mi byly po ruce, naznačena jádrem, které ji vyplnilo a dosahuje od okraje obustí až přes $\frac{2}{3}$ délky skořáčky. Zámek úplně nepřístupný.

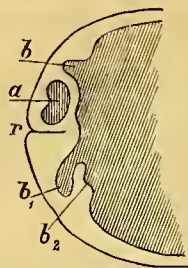
Naleziště. Pevný vápenec z Korycan.

***Cryptaulia paradoxa* nov. spec.**

(Tab. IV. obraz 18.)

Pouze zpodní skořáčka a to ještě většinou v podobě jádra, as 50 neb 60 mm dlouhá, kuželovitě znenáhla dolu se zúžující, na povrchu rozličně smáčklá, s nepravidelnými zaškrce-
ninami a stlačeninami. Vrchol zpodní skořáčky nezachován, snad utržen, zdá se, že v něj

skořápka přecházela pozvolna. Rýha svazová na povrchu čarou naznačená a u ní dosahuje vnitřní stěna skořápková, jinak jen v útržcích zachovaná, značnější mocnosti.



Obraz 4. Poněkud schematic-
sovaný průřez stěnou druhu
Cryptaulia paradoxa Poč.

Na levé straně od rýhy svazové vidíme (viz obraz 4) předně počátečný záhyb (b), který poblíže kraje zámkového počíná a podél skořápky se vine; blízko u něho jest chodbička (a) v obrysu obyčejně čtyřhranná s rýhou uprostřed, která však, rovněž jako celý systém chodeb, nepočíná na vnějšku zámkové plochy, nýbrž teprve ve skořápce samé a v ní i slepě končí, probíhající $\frac{2}{3}$ neb aspoň $\frac{1}{2}$ délky skořápky. Na pravé straně rýhy svazové probíhá pak ještě silný záhyb (b_1) obyčejně rýhou označený a pak za ním ještě jiný slabší (b_2). V jakém poměru byly tyto prapodivné ústroje ku zámku, nedá se bohužel vyšetřiti. — *Naleziště*. Korycany.

Cryptaulia perlonga nov. spec.

(Tab. IV. obraz 1—4.)

Pouze spodní skořápka známá, silně prodloužená, 60 až 100 mm dlouhá, s vrcholem po většině ulomeným aneb jednoduše zatočeným. Skořápka všelijak smáčklá, při čemž na úzké hraně obyčejně rýha svazová probíhá.

Podél rýhy svazové táhnou se na levé straně dva záhyby vnitřní stěny skořápkové, které, jelikož jádru jsou vyplněny, na zkamenělinách v podobě dvou valů rovnoběžných tu více, tu méně širokých a k sobě přitlačených se jeví.

Zvláštností zde jest stěna skořápková, na několika, bohužel špatně zachovaných jedincích v útržcích zachovaná, která se z více, dobře nerozeznatelných vrstev skládá.

1. Nejvnitřnější, obyčejně jen v malých stopách zachovaná, tenká vrstvička s povrchem jemně, často neznatelně pruhovaným aneb i hladkým;

2. na ni ukládá se vrstva rovněž jemná, jaksi podélně a nepravidelně vláknitá;

3. další vrstva nese podélné, velice pravidelně rovnoběžné rýhy, které mezi vyvýšenými hřbety probíhají a samy ještě rýhovány jsou. Vrstvičku tuto nalézáme dobře u druhu *Petalodontia* Germari Gein. sp. vyvinutou, kdež také blíže popsána;

4. někdy následuje na vrstvu právě popsanou (aneb snad předchází ji?) jiná s podélnými hrubými a nepravidelnými rýhami;

5. na to přikládá se šupinatá, nejsvrchnější vrstva, obyčejně nepravidelně tlustá.

Naleziště. Korycany.

Skupina *Caprinae*.*)

Caprina striata nov. spec.

(Tab. VI. obraz 1.)

1886 ? *Plagioptychus Coquandianus* Poč. (L. 214.) str. 13. (206.)

Kladu sem několik úlomků skořápek, jež jak vnějším tvarem, tak i ústrojností svrchní

*) O skupině této pojednává *H. Douvillé* ve článku *Études sur les Caprines*: *Bullet. de la Soc. geol. France* 3. Ser. XVI. Tome, který vyšel v čase, když tato práce byla již v tisku.

stěny skořápkové k rodu *Caprina* připočísti dlužno. Zpodní skořápky jsou veliké, až 60 mm dlouhé, silně zatočené, obústí jest vejčité. Vnější vrstva stěny skořápkové na povrchu hladká a jemným soukrajným pruhováním pokryta. V odstavcích dosti pravidelných má skořápka ploché, silně naznačené, soukrajné rýhy. Zámek neznámý. Svrchní skořápka jest kápovitá a nese na povrchu podobné, v odstavcích oddálené rýhy. Vnitřek svrchních skořápek bývá obvyčejně proměněn v druzu vápencových krystalů.

Poznámka. Druh tento pro nepříznivé zachování blíže neurčitelný, blíží se dosti turonskému tvaru *Caprina Coquandiana* D'Orb. (L. 96. str. 185. tab. 539). Než zdá se, že ploché, silné, soukrajné rýhy, které na obou, zpodní i svrchní skořápce se vyskytají, pro tento náš druh jsou znakem význačným.

Naleziště. Korycany.

? *Caprina incerta* nov. spec.

(Tab. VI. obraz 3.)

Zároveň se druhem předešlým vyskytuje se několik svrchních skořápek rodu *Caprina* přirostlých obústím svým v pevný vápenec. Skořápky ty jsou kápovité, vrchol jejich přehozen mírně na stranu zámkovou, tvoří dosti ostrou hranu. Pod vrcholem vycházejí soukrajné rýhy přirůstací. Obústí je vejčité na straně zámkové, která v podobě lišty je vyvinuta, rovné. Zámek vždy nepřístupný. O tom, ku kterým zpodním skořápkám víčka tato náleží, nelze rozhodnouti.

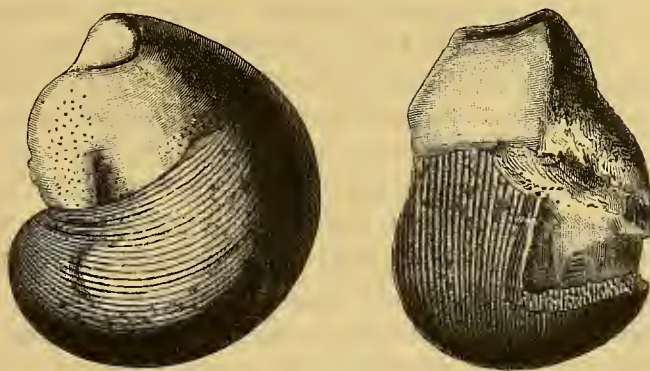
Naleziště. Korycany.

Caprina laminea Gein.

1839—42. *Caprina laminea* Gein. (L. 77.) str. 88., tab. XIX. obraz 18, 19.

1886. *Caprotina semistriata* Poč. (L. 214.) str. 13. (206.).

Popis druhu toho u Geinitze jest následovní: „Pravá skořápka menší levé, obě hlubokým zářezem od sebe oddělené. Pravá skořápka má malý, přitisklý vrchol (hrboul), který tvoří dva otvory, vrchol levé skořápky jest silněji zatočený, rovněž přilehlý a na druhou stranu zahnutý.“ Ve sbírkách národního musea v Budapešti měl jsem příležitost ohledati jediného mi známého jedince tohoto druhu, jehož vyobrazení dle náčrtku svého zde podávám. Obě skořápky



Obraz 5. *Caprina laminea* Gein. z Kučlína. Original v národním museu v Budapešti.

jsou silně zatočené, vrchole jejich na kuse vzpomenutém nezřetelné. Dobře vyvinuta jest jen ústrojnost vnější vrstvy stěny skořápkové. Nejzevnější vrstva je téměř po celém povrchu odřena tak, že ploché lišty od vrcholů souběžně k okraji probíhající, vidny jsou.

Naleziště. Rohovec ve skulinách porfyrových u Kučlína.

Rod *Plagioptychus* Mathéron.

Některé ze tvaru, jež D'Orbigny roku 1839. pod jménem *Caprina* popsal (L. 66.), byly Mathéronem (L. 82.) spojeny ve zvláštní rod, jemuž dal jméno *Plagioptychus*. Výsledky pozorování tohoto palaeontologa zůstaly většinou pozdějších pracovníků nepovšimnuty. Teprve Chaper (L. 184.) pokročil v tom směru dále a podrobil až do té doby uveřejněná pojednání o rodu *Caprina* jednající, přísné, však spravedlivé kritice. Teller (L. 191.), který ve své práci o nových dvou českých rudistech, rovněž příbuzný druh uvádí, nenásledoval Chaperu a jeho navržené odloučení tvarů z příbuzenstva *Caprina* Coquandi, Anguilloni pod jménem *Plagioptychus* od původních druhů z příbuzenstva *Caprina* adversa z toho důvodu, že znalost těchto druhů ještě nedostatečnou byla.

Rovněž i Douvillé ve svých pojednáních (L. 215. a 217.), kterými mnohé, dosud temné stránky, pokud se týče ústrojnosti rudistů, osvětlil, nerozřešil otázku tuto a uváděje rod *Plagioptychus*, odkazuje na rodovou diagnosi Chaperem ustálenou.

Munier Chalmas rozeznává ve svém pokuse nové soustavy rudistů (L. 185.) oba rody a staví je zároveň s jinými do čeledi *Caprinidae*, aniž by však rozlišných znaků obou rodů se dotkl. Následkem toho jest popis rodu *Plagioptychus* až dosud jedině ve spise Chaperově uveden i dovolím si vzhledem k tomu, že spis ten jest dosti nepřístupný, popis ten ve stručnosti zde uvést.

Skořápky velice nestejně; pravá spodní kuželovitě prodloužená se zahnutým aneb i někdy zavítmým vrcholem přirostlá. Rýha svazová obyčejně široká, probíhá na zevnějšku od okraje zámkového až ku vrcholi. Obústí jest kruhovitě, dutina pro zvíře malá. Stěna skořápková tlustá, vnější vrstva její jest tenká, pokrytá na povrchu četnými, soukrajnými přírůstacemi vráskami, jejichž kraje kučerovitě se zatáčejí. Vnitřní vrstva porcelánovitá, tlustá, někdy protkaná podélnými chodbami.

Ústroj zámkový měnlivý, skládá se ze středního velkého zubu, který mocně vyniká a pokryt jest napřed slabými rýhami, vzadu pak polštářovitou naduřeninou. Přední otisk svalový jest prodloužený, plochý, slabě rýhovaný a od okraje skořápkového, k němuž je posunut, oddělen rýhou. Zadní otisk svalový jest rovněž plochý aneb jen málo vypouklý, slabě rýhovaný a oddělen lištou od dutiny pro zvíře. Lišta tato je prohnutá a naduřuje as uprostřed v bradavkovitou vyvýšeninu, která v podobě valu sbíhá do dutiny pro zvíře. Svrchní levá skořápka jest kápoovitá, klenutá, s vrcholem směrem ku okraji zámkovému přehnutým. Svaz je vnitřní, počíná u zadního zubu a přikládá se k okraji zámkovému. Stěna skořápky jest silná, vnější vrstva její poměrně tenká, na povrchu četnými, soukrajnými rýhami pokryta. Vnitřní vrstva jest tlustá, na zadní části kompaktní, sestává napřed mezi předním otiskem svalovým až ku základně zadního zubu z tenkých, plochých plátků, jež kladou se kolmo na skořápku a často se rozdvíhají, tak že povstávají tři až čtyři řady rourovitých chodeb od vrchole až ku okraji probíhajících. Svrchní skořápka má dva krátké a tlusté zuby, mezi něž se vkládá při uzavření zub spodní skořápky. Jamka, pro tento zub určená, není však omezená, nýbrž volná a jest z jedné strany vměstnána mezi přední a zadní zub, z druhé pak strany lištou uzavřená, která běží od základně předního zubu ku přednímu vnitřnímu okraji skořápkovému a tak dělí skořápku ve dvě nestejně prohlubiny. Zadní zub posunut až ku

okraji a poblíže jeho základné počíná svaz. Přední otisk svalový jest čtverhranný, plochý a rýhovaný; zadní vypouklý a rovněž rýhovaný.

Plagioptychus Haueri Teller sp.

1877. *Caprina Haueri* Teller (L. 191.) str. 101. tab. I. obraz 9, tab. II. obraz 1—5, tab. III. obraz 1, 2, 5.

1886. *Plagiopt. Haueri* Počta (L. 214.) str. 11. (204.).

Vnější tvar spodní skořápky velice měnlivý, obyčejně rovný neb zkroucený, kuželovitý a špicí kužele, vrcholem přirostlý. Někdy jest spodní skořápka krátká, válcovitá, jindy kol své podélné osy zatočená. Na vnějšku probíhá široká rýha svazová od okraje až ku vrcholi. Na přední straně bývá skořápka pod okrajem silně smáčklá, čemuž na zadní rýze svazové naproti ležící straně odpovídá vydutí v témže směru. Stěna skořápková jest silná, vnější vrstva její nese na povrchu vodorovné, soukrajné rýhování. Ústroj zámkový sestává ze silného, kuželovitého a poněkud se strany smáčklého zubu, který na předu opatřen jest dole slabou prohlubinou, nahoře pak rýhami a vráskami. Podle něho leží jamka pro přední zub svrchní skořápky, jest okrouhle tříboká a omezená slabě vyvstalým okrajem, který zapadá do zvláštní rýhy před předním zubem na svrchní skořápce. U této lišty počíná mírná prohlubenina, která odpovídá valu rozprostírajícímu se pod vrcholem na svrchní skořápce. Jamka pro zadní zub je mělká a leží za středním zubem. Přední otisk svalový jest plochý a obyčejně nezřetelně omezený, zadní silně vyniká, jest po okraji vráskami opatřen a zaujímá celou plochu stloustlé a rozšířené stěny skořápkové na předním okraji.

Svrchní skořápka jest kápoovitá, ne příliš vysoká a ku předu přehnutá. U mladých jedinců jest vrchol nízký, tak že vnější část skořápky nabývá podoby vejčité, u starších stává se vrchol mohutnější a přehýbá se na před přes okraj skořápkový. Stěna skořápková jest dosti silná; vnější vrstva její jest tenká, hladká a jemnými soukrajnými rýhami pokrytá, a obyčejně odřená, tak že ústrojnost vnitřní stěny hned vyzírá. Vnitřní vrstva jest mnohem silnější a sestává z tenkých, as 0·5 až 0·8 mm tlustých plátek, které probíhajíce od vrchole ku okraji stojí na skořápce kolmo a rozdvíjejí se směrem od vnitř ku zevnějšku tak, že tvoří dvě až čtyry řady chodeb nad sebou. Ústroj zámkový složen ze dvou zubů, z nichž přední stojí buď téměř ve středu skořápky anebo posunut jest k okraji zámkovému. Zub tento jest obrysu tříbokého, s hranami otupenými a nese po straně, kde zub spodní skořápky se přikládá, slabou rýhu, jakož i poblíže vrchole bradavkovité vyvýšeniny. Od základné zubu počínají dvě lišty, z nichž jedna omezuje přední otisk svalový, druhá pak dělí v podobě příčky (septum) skořápku ve dvě nestejně části. Zadní zub stojí až na okraji a jest menší předního, obyčejně jako nepatrná bradavka vyvinut.

V dutině po levé straně příčky, skořápku ve dvě dělicí, leží pod předním zubem více méně zřetelně vyvýšeniny, které spojují přední zub se zadním a omezují jamku pro zub skořápky spodní. Přední otisk svalový rozprostírá se od předního zubu až ku přednímu okraji skořápkovému, jest plochý, někdy i poněkud vydutý a omezen směrem ku dutině pro zvíře lištou, která přední zub s okrajem spojuje. Zadní otisk svalový jest mnohem menší, často nezřetelný a slabou lištou oddělen od jamky pro zub skořápky spodní. Někdy lišta ta mohutní

a vystává, zejména u jedinců starších, zvláštní plocha ostře omezená, na které se sval upínal. Od zadního zubu probíhá přímo podél okraje skořápky rýha, v níž ukládal se svaz. Rýha tato bývá u některých jedinců hluboká, dlouhá a počíná někdy téměř na vrcholi zadního zubu. Pokud se stáří týče, možno rozeznati u druhu tohoto několik stupňů a sice, hlavně dle podoby skořápky svrchní. U mladších jedinců jest svrchní skořápka plochá a dutina pro zvíře stejně objemná, jako prohlubenina u jamky pro zub skořápky spodní, ano někdy i nepatrnější.

Naleziště. V rohovci vyplňujícím trhliny v porfyru u Teplic. Bližší popis tohoto zajímavého naleziště viz v Tellerově pojednání (L. 191) a pak v kapitole spisu tohoto, pojednávající o způsobu zachování (str. 33.).

Rod *Caprinula* D'Orb.

? *Caprinula incerta* nov. spec.

(Tab. VI. obraz 11.)

Malé úlomky spodní skořápky, jejíž stěny místy ukazují pro rod tento význačnou ústrojnost, totiž množství chodeb podélných. Poblíže rýhy svazové vyčnívá na jedné skořápce jádro zahnuté směrem rovnoběžným ku rýze svazové a ostře končící. Ono vyplňovalo snad zvláštní širší chodbu, která byla sploštělá, ne příliš dlouhá a nesla tři záhyby, jež zanechaly na jádru v podobě rýh stopy.

Ačkoliv na zlomech místy množství chodeb dobře pozorovati možno, nepodal průřez obrazu žádného, ježto skořápka výše v krystalický vápenec je proměněna.

Naleziště. Radovesnice, Korycany.

Skupina *Radiolitidae*.

Rod *Radiolites* Lamarck (= *Sphaerulites*).

Rod tento jest jedním z nejbohatších na druhy a vyznačuje se znaky, jež podány byly již při rozpravě o soustavě rudistů. Než zdá se, že dosud počítáno sem hojnost tvarů, které bude třeba za příčinou užšího omezení odloučiti. V první řadě jest to ústrojnost vnější vrstvy stěny skořápkové, která u všech druhů stejnou není. Tak druh *Rad. bohemicus* Tell. sp. vůbec, jak se zdá, vrstvy z dutých hranolků sestávající nemá a přibližuje se spíše rodům z oddělení Caprotin, Monopleurid a pod. Mimo to lze i v zámkovém ústrojí mnoho různých vlastností nalézt, jež nedají se dobře vložit do rámce rodu toho. Tak mají některé druhy jako *Rad. bohemicus* Tell. sp. z naší křídly a *Rad. angeoides* Lamck. z Gosavi na svrchní skořápce mocné násadce pro přední i zadní sval, kdežto u jiných otisky svalové jsou téměř ploché. Dále dlužno povšimnouti si, že i rýha svazová nestejným způsobem bývá naznačena. Někdy je to skutečná rýha na zevnějšku, jako u *Rad. bohemicus* Tell. sp., jindy jest to jen sloupek naznačený ve vnější vrstvě skořápkové stěny, který pak i na zevnějšku se zjevuje v podobě čáry, v níž se lomí z obou stran přicházející odstavce přírůstací v jistém úhlu.

Jsa přesvědčen, že by bylo třeba ku rozvržení rodu toho seznati a srovnati, pokud možno, všechny druhy aneb alespoň značnější počet, než mně příležitost poskytnuta byla, omezím se prozatím na to, abych upozornil na okolnost tuto.

Radiolites bohemicus Teller sp.

(Tab. V. obraz 7—15.)

1877. *Sphaerulites bohemicus* Tell. (L. 191.) str. 98., tab. I. obraz 1—8.

1886. *Sphaerulites bohemicus* Poč. (L. 214.) str. 6. (199.).

Zpodní skořápka jest útlá, prodlouženě kuželovitá, tu více, tu méně zahnutá a někdy i silněji zatočená. Rozměry jedinců velice se různí, což rozličným stupněm stáří vysvětliti možno. Tak vykazovalo 11 zpodních skořápek tyto míry v milimetrech: I. délka 12, šířka 7; II. délka 25, šířka 8; III. délka 28, šířka 9; IV. d. 31, š. 7; V. d. 34, š. 11; VI. d. 38, š. 13; VII. d. 47, š. 12—15; VIII. d. 46, š. 17—20; IX. d. 49, š. 15; X. d. 58, š. 17—21 a XI. d. 62, š. 25.

Některé zahnuté tvary jsou při značné délce až 56 mm nepoměrně útlé, měřice v šířce pouze 9—10 mm.

Soudě však dle mnohých svrchních skořápek, nejsou zde udané rozměry největší; šířka měřených zpodních skořápek nepřesahuje 25 mm, kdežto některá víčka 32—35 mm v šířce mají.

Vnější tvar zpodních skořápek podobá se většinou válci, který se znenáhla ku zpodnímu konci zúžuje; někdy přicházejí však také jedinci kuželovití, dole hákovitým vrcholem zakončení. Stěna skořápková není příliš silná; ježto vnější vrstva sestávající z kolmých hranolů, jaká u jiných druhů rodu tohoto se vyskytá, u *Radiolites bohemicus* nikdy nepřichází, zdá se, že proměnou v rohovec byla zrušena, a že zbyla pouze vnitřní vrstva, která však ještě ve dvě se rozlišiti dá. Vnější jest tenká, as 0.4 mm silná a má na povrchu svém podélné rýhy, k nimž přidávají se někdy i vodorovné pruhy. Vrstva tato bývá zachována pouze v prstencovitých pruzích, zvláště poblíže okraje. Vnitřní vrstva jest hladká, zřídka rovněž jemně pruhovaná. U některých jedinců zřítí v ní výplňky podélné, jež by snad upomínaly na chodby ve stěně. Ježto však směr jejich jest šikmý, tak že se táhnou i přes rýhu svazovou, zdá se spíše, že jsou to nahodilé tvary nerostné, povstálé během zkamenění. Obústí jest kruhové aneb vejčité, a bývá obdáno tenkým, listovitým okrajem, který však bývá ulomen u většiny jedinců. Od okraje zámkového až ku vrcholi probíhá úzká rýha svazová. Ústroj zámkový není zachován a jen na nepatrném kuse lze zřítí stopy po něm.

Rýha svazová dělí kus ten ve dvě části a po její stranách leží po jamce zubové, velice ploché a uvnitř rýhované, zvláště na stěně vnější. Rozšířenina rýhy svazové uvnitř skořápky, naznačena nahoře na ploše zámkové malou skulinou a uvnitř skořápky podélným valem. Podélné přidavné chodby, ležící po obou stranách rýhy svazové, které u jiných druhů, jako *Rad. foliaceus* Lamk. znamenité šíře dosahují, jsou zde naznačeny pouze malou prohlubeninou po pravé straně rýhy svazové. Otisky svalové nejsou zřetelné, zdá se však dle ústrojnosti na svrchní skořápce, že byly velice šikmé, ano téměř kolmo postaveny. Celkem jest ústroj zámkový všecek ve stěně skořápkové a nezaujímá více než asi pětinu průměru obústí. Svrchní skořápka jest tu více, tu méně vypouklá, někdy i kuželovitě vyvstávající s výstředným vrcholem, kolem něhož se táhnou husté, soukrajné rýhy. Některé z rýh těch nabývají zvláštní ostrosti, a dělí pak skořápku ve dvě neb i tři soustředná pásma. Od okraje až ku vrcholi probíhá rýha svazová u ploských jedinců v podobě zářezu, který někdy zasahuje až téměř do středu skořápky, u kuželovitých v podobě dosti hluboké rýhy. Oba mohutné zuby stojí po obou stranách rýhy svazové

na společné podkovovité základně, na které jsou položeny také i otisky svalové. Oba zuby jsou ploché, ku ploše skořápky šikmo postavené a na povrchu svém silně rýhované. Přední zub jest mohutnější avšak kratší zadního, který následkem šikmého postavení skořápky více vyniká. Svalové násadce jsou mohutné, dosahují téměř výše zubů a jsou na povrchu slabě rýhované. Zadní bývá vyšší předního, což rovněž vysvětluje se šikmým uspořádáním ústroje zámkového. O významu těchto mocných násadců promluveno již při diagnose rodové.

Naleziště. Rohovcový slepenec v porfýru na výšině Sandberg u Teplic.

Radiolites P socialis D'Orb.

(Tab. I. obraz 9.)

1847. *Sphaerulites socialis* D'Orb. (L. 96.) str. 213. tab. 555. obraz 1—3.

1886. *Sphaerulites socialis* Poč. (L. 214.) str. 7. (200.).

Kolonie asi 15 tu méně, tu více zřetelně omezených jedinců malých, vesměs bez svrchních skořápek: Jsou k sobě přirostlí, tak že pouze obústí jejich jest zřejmo, kdežto postranní stěny jedinců vnějších jsou v kámen vrostlé. Obústí ta jsou kruhovitá, malá a nízkým, oblým krajem opatřená. I zde zachována jen vnější vrstva stěny skořápkové, která na vnitřní straně má úzkou lištu, rýze svazové odpovídající a do vnitř sbíhající. Vše ostatní jest nepřístupné a tudíž i určení samo nejisté. Ze všech dosud uveřejněných obrazů přibližuje se D'Orbignym uvedený druh *Sphaer. socialis* zevnějším tvarem svým nejvíce. Od druhu *Rad. Saxoniae*, který taktéž někdy v podobně malých jedincích se vyskytuje, liší se oblým obústím svým, jak vidno jest z obrazu (tab. I. obraz 10) ku porovnání přidaného. Mimo to by byly i silné podélné rýhy druhu *R. Saxoniae* zanechaly na obústí stopy, kdežto dle známek na kolonii popisované zřejmých zdá se spíše, že povrch byl pokryt jemnými a hojnými odstavci přirůstacími.

Naleziště. Holubice.

Radiolites Saxoniae Röm. sp.

(Tab. I. obraz 10. Tab. V. obraz 26—27. Tab. VI. obraz 12—13.)

1841. *Sphaerulites Saxoniae* Röm. (L. 75.) str. 35. tab. VII. obraz 1 b, c.

1839—42. *Sphaerulites Saxoniae* Gein. (L. 77.) str. 18. tab. VII. obraz 2 a, b.

1845—46. *Hippurites Saxoniae* Reuss (L. 88.) II. str. 54.

1849—50. *Radiolites Saxoniae* Gein. (L. 105.) str. 218.

1871—75. *Radiolites Saxoniae* Gein. (L. 186.) I. str. 170. tab. 37. obraz 5—9.

1886. *Sphaerulites Saxoniae* Poč. (L. 214.) str. 6. (199.)

Zpodní skořápka jest kuželovitá, prodloužená, až i nálevkovitá, obyčejně rovná, zřídka zpodním koncem nepatrně zahnutá. Vrchol zúžoval se v dosti tenkou špici, která však vždycky je ulomená. Naši jedinci přicházejí v rozličných stupních stáří, z nichž některé dosahují poměrně značné délky, měříce až 70 mm. Obústí jest kruhové, límcovitým okrajem vnější stěny skořápkové obdané. Okraj ten bývá někdy uražen, jindy chybí, aniž by stopy zlomu zřejmy byly. Povrch skořápky má předně zřejmé, přirůstáním povstálé odstavce, které do sebe na způsob kornoutů vloženy jsou. Odstavce tyto jsou bývalé okraje, jež kolem obústí vytvořeny byly a chybí tvarům, které mají obústí jednoduché, bez okraje límcovitého. V tom směru

bylo by tudíž možno rozvésti druh tento ve dvě odrůdy. Mimo to nese povrch ještě na jednotlivých odstavcích podélné, hluboké a sobě nestejně rýhy.

Stěna skořápková jest dosti silná; vnitřní vrstva její není nikdy zachovaná, vnější skládá se z uloženin na skořápku kolmých, dutých mnohohranů, jež na průřezu síťovinu zřítí dávají. Rýha svazová, naznačena v síťovině této jakýmsi klínem, který porušuje pravidelnou tkáň mřížoviny.

Často přicházejí jádra druhu toho v podobě válcovitých roubíků, nahoře s kamenem spojených, dole pak hladce zakulacených. Nahoře pak pozoruje se otisk límcovitého okraje a dole pod roubíkem prohnuté příčky, jež dělí spodní část skořáčky ve zvláštní komůrky, tak zvané vodní komory. Význam příček těchto domněnkou vyložen v ten rozum, že zvíře při vzrůstu skořáčky umenšovalo si nepotřebný spodní prostor prohnutými dny.

Ústroj zámkový a svrchní skořápka neznámy, domněnky v ohledu tom učiněné postrádají základu.

Poznámka. Druh tento ustanovil A. Roemer (L. 75.), vyobraziv tři exempláře, z nichž dva jsou velice různé. Jest zvykem bráti za pravý typ druhu obraz 1 b a c, tab. VII. kdežto obraz 1 a náleží zajisté druhu jinému. Oba jedinci, za typické považovaní, mají okraj nad obústím, jakož i odstavce přirůstací a třeba znak tento bráti za závažný. Tvary s obústím volným, bez okraje a následkem toho i bez odstavců přirůstacích, kladou se však také ke druhu tomu a Geinitz (L. 186.) vyobrazuje tři úplně jedince vesměs bez okraje a jen na jádrech zřítí otisk okraje. Lundgren (L. 178.) popsal jedince, těmto bezokrajným tvarům velice podobné, pod jménem *Radiolites suecicus* nepatrných rozměrů, kterýžto znak i u našich českých a saských druhů se opakuje.

Naleziště. Druh tento nalezen až posud v místech: Velké Vsi, Vodolce, Telčicích, Chvaleticích, Mariaheinu, Debrnu, Korycanech, Nolendorfu, Holubicích a Mezholesích. Geinitz uvádí jej z Koschütz, Plauen a Oberhässlich v Sasku. Roemer z Tharandu.

? *Radiolites Sauvagesi* Homb. Firm.

1837. *Sphaerulites Sauvagesi* Homb. Firmas (L. 59.) str. 193.

Známy úlomky spodní skořáčky, které nejvíce se podobají obrazu D'Orbignyovému (L. 96. str. 211. tab. 553). Zachování je takové, že lze pouze o povrchu spodní skořáčky mluvit. Tyž skládá se z hustých, stupňovitých oddílů, někdy blízko vedle sebe položených a nese dosti hluboké, podélné rýhy, které nepravidelně jedna silnější, jedna slabší jsou rozděleny. Spodní vrchol rychle se úžil, je však vždycky uražen. Obústí kamenem zakryto.

Naleziště. Korycany.

Radiolites undulatus Gein. sp.

(Tab. I. obraz 11—13.)

1839—42. *Hippurites undulatus* Gein. (L. 77.) str. 87. tab. XIX. obraz 6—10.

1845—46. *Hippurites undulatus* Reuss (L. 88.) II. str. 54. tab. XLV. obraz 7—12.

1449—50. *Hippurites undulatus* Gein. (L. 105.) str. 218.

1886. *Sphaerulites undulatus* Poč. (L. 214.) str. 6. (199.).

Velice problematický druh, o jehož ústrojnosti se dosud ničeho neví. Zpodní skořápka jest kulovitá, nízká, klenutá a uvnitř obyčejně jádrem vyplněná; obústí kruhovitě, límcovitým okrajem obdané. Ze zpodní skořápky obyčejně jen nepatrná část zachována, na které jest někdy místo, kde svaz byl uložen, rýhou naznačeno. Někdy vyskytují se vnitřní výplňky zpodní skořápky, které mají podobu malého kužele, elipsovitou, silnou rýhou obdaného, po jehož jedné straně probíhá rýha svazová. Geinitz počítá otisky ty k tomuto druhu, příslušnost ta však jest velice nejistá. Mně známy, mimo jádra zpodní skořápky ze sbírky geol. kabinetu c. k. české university, pouze 3 celé a několik úlomků svrchní skořápky. Táž jest plochá, víčkovitá čili deskovitá, obyčejně vejčitá, po jedné straně vždy s kamenem pevně spojená. Na druhé straně jest plochá neb málo vyduťatá, soustřednými, buď jemnějšími neb i silnějšími rýhami pokrytá a obdaná postranním okrajem, který často vlnovitě jest zprohýbán. Okraj i zpodní plocha má po jedné straně lištu odpovídající rýze svazové. Zdá se, že touto zpodní plochou přiléhala skořápka při uzavření ke skořápce zpodní a že okraj víčka přikládal se těsně ku límcovitému okraji skořápky zpodní. Velikost víčkovitých skořápek jest rozličná; Geinitz a Reuss vyobrazují jedince kruhovitě, až přes 40 mm v průměru, skořápky mně známé jsou 20 až 26 mm dlouhé a 15 až 22 mm široké; šířka okraje bývá 4 až 8 mm.

Naleziště. U Kučlána dle udání Geinitze a Reusse velmi hojný druh; nalezen mimo to v pískových jamách u Mezholes.

Radiolites Sanctae Barbarae nov. spec.

(Tab. I. obraz 4—8. Tab. VI. obraz 14—16.)

1869. *Rad. mammillaris* Frič (L. 174.) str. 194 a 201.

1886. *Sphaerulites mammillaris* Poč. (L. 214.) str. 5. (198.)

Zpodní skořápka kuželovitá, ku zpodnímu konci, jímž přisedala, zvolna se zúžující. Vrchol jen ve velmi řídkých případech zachován; obyčejně ulomen. V mládí byla skořápka nízká a stářím rostla do výše, jak se přesvědčiti možno na řadě rozličných stupňů stáří, jež četně v zásobách se dochovaly. Vnitřní vrstva stěny skořápkové není nikdy zachována a jen vnější, mocná, z dutých hranolů se skládající, jest vyvinuta. Po vnitřní ploše sbíhá malá lišta, místo rýze svazové odpovídající. Rýha tato naznačena v mřížovině vnější vrstvy tlustším sloupkem, který celou stěnou probíhá a dosti pravidelnou mřížovinu stěny porušuje. Někdy vyplněna jsou očka mřížoviny krystalky vápence, což pak ve výbrusu zvláště se vyjímá. Povrch vnější vrstvy jest velice nepravidelný. U nejmenších jedinců nese hluboké podélné rýhy a dalším růstem skořápky povstávají stupňovité odstavce, jež stará obústí naznačují. Někdy jsou odstavce ty dosti pravidelné (obraz 5, 7), jindy velice nepravidelné a silně naznačeny, což zvláště děje se u jedinců starých, kteří nasazující pokračování skořápky, činí to stupněm velice zřejmým (obraz 6). Obústí jest kruhovitě a jest obdané okrajem vlnitým aneb i rýhami paprskovitě pokrytým, který často vybíhá po jedné straně v lalok jazykovitý. V obústí bývá zřejma rýha svazová, lištou do vnitř sbíhající naznačená. Svchní skořápka (obraz 8) druhu toho jest velice tenká, víčkovitá, kruhovitá a málo ve vrchol zdvižená. Ona nese zřetelné stopy po rýze svazové a stěna její sestává z podobných sloupců dutých jako skořápka zpodní. O zámkovém ústrojí není ani stopy.

Poznámka. Druh tento býval vždy dříve kladen do příbuzenstva druhu *Rad. angeoides* Lamk. (= *mammillaris* Math.), od kterého se však liší nejen hrubší mřížovinou, řidšími odstavci stupňovitými na povrchu, ale i plošší svrchní skořápkou. V geologickém ústavu Sorbonny v Paříži nalézal se r. 1886. jedinec z bílé křídly našemu velice podobný, jež prof. Munier Chalmas považoval za nový druh.

Naleziště. Vápenitý pískovec a jámy pískové u Mezholes. Kámen, který za dávných dob kn stavbám v Kutné Hoře se užíval, jest plný tohoto druhu, jehož průřezy objevují se hojně na staré dlažbě města toho, jakož i na některých starých budovách (kostel sv. Barbory, uršulinský klášter, budova c. k. učitelského ústavu a j.).

Radiolites humilior nov. spec.

(Tab. I. obr. 2, 3.)

Na určitém nalezišti ve vápenci u Chocenice vyskytuje se mocný útes radiolita, který jest většinou velice špatně zachován, jsa na povrchu pokryt malými kusy vápence a i pískem, tak že o vnějším tvaru v obyčejném případě není možno se přesvědčiti. Jen výjimkou jsou některé kusy přístupnější a tu vysvítá z nich, že druh ten podobá se sice druhu *Radiolites Sanctae Barbarae*, ale předce ve mnohých bodech od něho se liší. Zpodní skořápka jest nízká, často až terčovitá, měříce v průměru až 60 mm, ve výši pak jen 15 mm, k vrcholi velmi rychle se zúžující. Vnitřní plocha nese lištu odpovídající rýze svazové. Vnější vrstva stěny skořápkové neliší se od vrstvy u druhu předcházejícího. Na povrchu je skořápka hladká aneb nese jen slabé rýhy. Zpodní vrchol jest vždy uražen. O ústrojnosti zámkové nelze se vysloviti. Svrchní skořápka nalezena v úlomku nepatrném a podobá se úplně víčku od *Rad. Sanctae Barbarae*.

Poznámka. Samostatnost druhu tohoto nelze pro velice nepříznivé zachování najisto postavit. Odchyly od pruhu předcházejícího jsou však tak závažné, že třeba jest odloučiti od sebe oba typy buď si jakožto druhy aneb jako odrudy. Nebylo možno poznati, přichází-li *Radiolites Sanctae Barbarae* s tímto druhem zároveň.

Naleziště. Chocenice.

? Radiolites tener Poč. sp.

(Tab. I. obraz 14 a 15.)

1886. *Sphaerulites tener* Poč. (L. 214.) str. 6. (199.).

Zpodní skořápka jest válcovitá, ku dolnímu konci přišpičatělá, obústí její jest kruhovitá, bez okraje. Po vnitřní ploše sbíhá lišta svazová. Odstavce stupňovité na povrchu žádné aneb jen nepatrné. Ústrojnost vnější vrstvy skořápkové stěny podobna oné u druhu předešlého, poněkud jemnější.

Svrchní skořápka plochá, víčkovitá, velice tenká, nalezena se zpodní skořápkou ve spojení.

Jiné znaky na tomto pospolitém druhu nezřetelné.

Naleziště. Vápenitý pískovec u Mezholes.

? *Biradiolites Zignana* Pirona sp.

(Tab. I. obraz 1. a, b, c.)

1868. *Radiolites Zignana* Pirona (L. 170.) str. 419., tab. XXII. obraz 1—11.

1886. *Radiolites Zignana* Poč. (L. 214.) str. 5. (198.).

Malý úlomek, jak se zdá, se zpodním vrcholem. Skořápka jest prodloužená, smáčklá v nepravidelný čtyřhran s hranami oblými a sestává z jednotlivých přírůstacích odstavců, na povrchu jemně naznačených. Povrch odstavců těch jest hladký a nemá žádné zvláštní ozdoby. Na jedné straně probíhají podél dvě šňůrovité lišty, které na zpodu se otáčejí a tvoří plochu pod skořápkou vynikající a rýhami podélnými ozdobenou. Lišty nesou na sobě šroubovitě pruhy, tak že se stočenému provazci dobře podobají. Obústí není zachováno, ježto skořápka nahoře jest zlomená. Stěna skořápková na zlomu tom jeví dutiny, snad průřezy chodeb podélných.

Velice podivným zjevem jest výplněk, který na jedinci popisovaném špicí vyčnívá z dutiny, a který o sobě pak ještě dvakráte byl nalezen. Jest podélný, as 1 mm dlouhý, uprostřed poněkud stloustlý a rozdělený čtyřmi dosti hlubokými, podélnými rýhami. Špice jeho jest dosti ostrá a povrch jemně tečkován. Prapodivná poloha výplňku, že totiž základnou jest uvnitř skořápky přirostlý a špicí obústím vyčnívá, znesnadňuje vysvětlení velice.

Poznámka. Zkamenělina zde popsaná nedá se s jistotou určití. Podobnost zevnějšího tvaru s druhem *Pironou* z Medei popsaným jest očividna, a budiž zde na podobnost tuto upozorněno.

Naleziště. Radovesnice.

Rod *Petalodontia* nov. gen.

Nový rod tento založen na větším počtu (as 50) skořápek svrchních, jež liší se svou ústrojností ode všech dosud známých rodů. Následkem velice podobného zjevu skořápky svrchní u druhu *Sphaer. Germari* Gein., kladu prozatím i tento druh do nového rodu, kteréž opatření ovšem teprve tehdy potvrzení dojde, až u druhu *Sph. Germari* ústroj zámkový znám bude. Popis rodu jest tento:

Zpodní skořápka kuželovitá, s vrcholem slabě zahnutým, obústí vejčité, stěna skořápková z četných, rozličně ustrojených vrstev, svaz vnitřní. Svrchní skořápka v obrysu okrouhle čtyřhranná neb vejčitá, plochá, poměrně s malými výjimkami tenká. Na vnější straně nese uprostřed obyčejně od vrchole až ku okraji protilehlému se rozprostírající val, k němuž po obou stranách po ploché rýze přiléhá. Dále probíhají na povrchu soustředné a soukrajné vrásy přírůstací. Vrchol naznačen velice slabě nepatrným stlouštěním skořápky. Rýha svazová velice nezřetelná, snad vůbec chybí, ve kterém případě by byl svaz vnitřní. Na vnitřní straně pozorovati předně značně rozsáhlou dutinu pro zvíře, obyčejně obrysu čtverhranného, která zaujímá více než polovinu celé skořápky. Na straně ku vrcholi omezena dutina ta listovitou obrubou, která u vrchole se zdvojnásobuje, tvoříc tak jamku pro zub skořápky zpodní, nese dva zuby a tvoří násadce pro svaly. Čára zubová jest vždy rovnoběžná, ku největší šířce skořápky a přímka od vrchole ku středu jejímu vedena, tvoří téměř pravý úhel. Přední zub jest listovitě plochý, velice dlouhý, sedí na ploché obrubě dutiny pro zvíře. V zubě tom možno pozorovati blíže ku vrcholi střední, nejsilnější část, kdežto postranní v podobě křídla je vy-

vinutá. A hlavně na této střední části má povrch podélné rýhy, které někdy rozprostírají se i také na postranní křídlo. Dutina pro zvíře prostírá se pod přední zub, který následkem toho na vnitřní straně jest vyklenutý. Zadní zub stojí někdy poblíže samého okraje, jest podobně plochý, ale obyčejně menší předního. Podélné rýhy jsou jen zřídka na něm vyvinuty. Jamka pro zub zpodní skořápky jest úzká, dosti hluboká a leží mezi oběma zuby; dá se z podoby její souditi na listovitý, tenký zpodní zub skořápky. Otisky svalové uloženy na obrubě dutiny pro zvíře poblíže zubů. Přední otisk bývá neobyčejně dlouhý, na obrubě přilehá těsně ku přednímu zubu a jest od okraje skořápky oddělen rýhou. Bývá obyčejně slabě naznačený, plochý. Zadní otisk jest mohutný, rovněž podélný, prostírá se na vyvstalé liště u zadního zubu, jest od okraje rýhou oddělen a má asi ve středu svém tu silněji, tu slaběji naznačený val.

Rod tento vykazuje nejbližší vztahy ku rodu *Radiolites* mocným vyvinutím, jak zubů zámkových, tak i násadecí svalových na svrchní skořápce. Je-li rýha svazová vyvinuta čili nic, nelze rozhodnouti na základě nepříznivě zachovaných jedinců, ale to dlužno připomenouti, že i u rodu *Radiolites* samého jest vlastně svaz vnitřní, a na zevnějšku naznačeno místo svazu sice ve skladbě vnější skořápkové vrstvy, ale není rýha vyvinuta, jak o tom již dříve blíže promluveno bylo. Rozličné znaky, jimiž se rod *Petalodontia* od radiolitů rozeznává, jsou velice závažné. Mimo prazvláštní skladbu stěny zpodní skořápky druhu *Pet. Germari* Gein. sp., jest to hlavně uspořádání zubů, které rozestupující se, chovají mezi sebou hlubokou jamku pro zub zpodní skořápky. I zdá se, jakoby zde spojen byl typ radiolitů s typem *monopleurid*; dle prvního vyvinuty zuby a násadce svalové, dle druhého rozestavení zubů a zub skořápky zpodní.

Rod tento bylo nutno rozvrhnouti při značném množství odchylných znaků, jimiž se někteří jedinci vyznačovali v několik druhů ustanovených, hlavně dle podoby a postavení zubů a obruby dutiny. Než i tu dlužno přiznati, že jest dosti přechodů, které rozdíl mezi jednotlivými druhy utlumují. Zpodní skořápka známa jen u *Pet. Germari*, pouze svrchní skořápka u ostatních a sice *Pet. opima*, *foliodentata*, *aculeodentata*, *crassodentata* a *planoperculata*. Zdá se, že některé ze svrchních víceček Geinitzem pod jménem *Radiolites agariciformis* de la Meth. dlužno sem přiřaditi.

***Petalodontia Germari* Gein. sp.**

(Tab. IV. obraz 5 a, b.)

- 1839—42. *Sphaerulites ellipticus* & *Germari* Gein. (L. 77.) str. 17, 59, 60, tab. VII. obraz 1, tab. IX. obraz 4, 5, tab. XIV. obraz 3—5, tab. XVI. obraz 23, tab. IXX. obraz 11.
 1845—46. *Hippurites ellipticus* & *Germari* Reuss (L. 88.) str. 55. tab. XLV. obraz 13—15.
 1849—50. *Sphaerulites ellipticus* & *Germari* Gein. (L. 105.) str. 218.
 1871—75. *Radiolites Germari* Gein. (L. 186.) str. 171. tab. 37 obraz 10—13.
 1886. *Monopleura Germari* Poč. (L. 214.) str. 8. (201.).

Jak při popisu rodu již podotčeno, kladu známý druh tento sem jen na základě podobnosti jeho skořápky svrchní s ojediněle se vyskytujícími skořápkami, jež na základě ústrojí zámkového v nový rod jsou spojeny. Zpodní skořápka jest prodloužené kuželovitá, poněkud smáčklá, tak že průřez její jest vejčitý, s vrcholem mírně na způsob háku zatočeným. Ve stěně skořápkové možno rozeznati tři vrstvy, nejzpodnější hrubou, obyčejně zrnitou, střední z podélných, jemných rýh (tab. IV. obraz 4 a) a nejsvrchnější tenkou listovitou, kteráž na svém

povrchu má někdy soukrajné přírůstací vrásky. Podélné rýhy na střední vrstvě skořápkové jsou samy ještě jemně pruhovány (tab. IV. obraz 4 a). Podobnou, velice složitou ústrojností skořápkové stěny honosí se druh *Cryptaulia perlonga* Poč., jakž při popisu jeho uvedeno bylo.

Svrchní skořápka jest ovální, nestejněměrně klenutá a nese val ležící ve směru úhlopříčky. Na exempláři vyobrazeném z části skořápka chybí, tak že jest zříti na místech těch jen výplněk vnitřní prostory. Rýha svazová nikde na spodní skořápce není vyvinutá.

Poznámka. Druh tento popsán a vyobrazen byl poprvé Geinitzem (L. 77. str. 17, 59 a 60) pode jmény *Sphaerulites ellipticus* a *Hippurites* Germari, k němuž počítáno také několik víček, o nichž nelze určitě se vysloviti, ježto zámek jejich jest nepřístupný. Reuss uvádí rovněž oba druhy (L. 88. str. 55.), aniž by ku dokonalejšímu poznání jich přispěl. I v dalších spisech svých (L. 90 a 105) jmenuje Geinitz oba druhy, které teprve v novějším pojednání (L. 186. Díl I. str. 171.) spojil v druh *Sphaerulites* Germari, při čemž přehlédli, že čára svazová druhu tomu chybí. Následkem tvaru víčka u Radiolitů pravých neobvyklého, stavěl Počta (L. 214.) druh ten k rodu *Monopleura*, při čemž rovněž přehlédnuto, že čára svazová chybí.

Naleziště. U nás nalezeno několik nečetných exemplářů u Korycan, z nichž nejlépe zachovaný jest vyobrazen. Geinitz udává jej ze spodního kvádru u Koschütz a Oberhässlich v Sasku, a z Čech od Kučlína.

***Petalodontia planoperculata* Poč. sp.**

(Tab. III. obraz 8—11. Tab. V. obraz 16.)

1886. *Monopleura planoperculata* Poč. (L. 214.) str. 9. (202.).

Jest to druh, na němž vlastnosti rodu nejlépe lze zříti. Pouze svrchní skořápky známy. Jsou obrysu kosočtverečného, s rohy oblymi a mají na svrchní straně při uhlu ostrém velice malou naduřeninou, která vrcholí odpovídá. Od vrchole toho běží naduřelý val směrem uhlopříčny ke druhému konci skořápky. Po straně valu povstává pak rýha, která na okraji jest někdy naznačená výkrojem. Na lépe zachovaných jedincích jsou soustředné a soukrajné přírůstací vrásky. Stěna skořápky jest dosti tenká a zachovala se jen vnitřní vrstva její, kdežto svrchní vždycky je odřena. Na spodní straně skořápky pozorujeme velikou dutinu pro zvíře, omezenou z větší části vyvýšenou obrubou. Na konci vrcholí protilehlém splošťuje se dutina znenáhla. Pod vrcholem splošťuje se obruba a nese násadce svalové a pak i dva mohutné, ploché zuby, z nichž přední vždy jest větší, listovitý a na povrchu svým rýhami pokrytý. Zadní zub jest menší, rovněž listovitý a nese jen jednu neb nejvíce dvě rýhy. U většiny jedinců mně známých, jest tento zadní zub, někdy i oba uraženy. Vedle zubů přikládají na lištu násadci podobnou podélné otisky svalové; přední jest slabě naznačen, blízko u zubu, na němž tvoří malý, jakýsi záhyb a zářez, zadní je mohutnější, nese uprostřed vyvýšeninu a tvoří u zubu rovněž malý záhyb, jímž zub nad listovitý násadec vyniká. Plochy obou zubů jsou k sobě rovnoběžné, odchylují se od sebe velmi málo a chovají mezi sebou rovněž úzkou, hlubokou jamku pro zub skořápky spodní.

Naleziště. Asi 8 víček pochází z Radovesnic.

***Petalodontia opima* Poč. sp.**

(Tab. III. obraz 17 a—c.)

1886. *Monopleura opima* Poč. (L. 214.) str. 9. (202.).

Druh tento ustanovil jsem na základě jedné, velice tlusté, svrchní skořápky, tvaru kulovitého, as 43 mm v delší ose měřící a as 20 mm vysoké, k níž přidružil se během dalšího prohlížení zásob jedinec jiný, as 50 mm dlouhý, původní skořápce podobný, ale již ne tak tlustý. Na vnější straně naznačen vrchol nepravidelnou, boulovitou vyvýšeninou, která po straně sploštěniny nese; ku okraji proti vrcholi ležícímu, rozprostírají se rovněž nepravidelné vmáčkliny. Zachována opět jen vnitřní vrstva stěny skořápkové, která na svém povrchu hlavně v nižších polohách nese soukrajné přirůstací vrásky, vlnitě zprohýbané. Dutina pro zvíře jest nepatrná, vniká pod přední zub, který se nad ní klene širokou klenbou. Zuby nejsou od okraje skořápky určité ohraničeny, nýbrž spíše se zdá, jakoby skořápka v zuby přecházela, aniž by vytvořila jaký okraj. Přední zub jest asi 14 mm vysoký, v průřezu oble trojhranný, při čemž jeho nejširší strana ku dutině pro zvíře je obrácena. Druhý zub měří ve výši jen asi 8 mm, je sploštělý a velice široký (as 15 mm), tak že podobá se jakoby zde zub s násadcem svalovým se spojoval. Jamka pro zub spodní skořápky jest protáhlá, uprostřed o něco širší než na krajích. Otisk svalu předního jest málo vyvinutý, téměř nezřejmý, zdá se alespoň u jedince stloustlého, že seděl již na místě, které má přirůstací soukrajné vrásky. Otisk svalu zadního jest v podobě naduřelé roviny za zadním zubem a sahá až ku vráskám přirůstacím.

Zdá se, že skořápka náležela jedinci velice starému a že během dlouhého žití zvířete stloustla z původního tvaru, který snad jinému typu příslušel. Ježto však není po ruce tvarů, které by označovaly stupně menšího stáří, bylo nutno ji z ostatních vyňati a jiným jménem rozlišiti.

Naleziště. Radovesnice.

***Petalodontia crassodentata* nov. spec.**

(Tab. V. obraz 6.)

Svrchní skořápka nabývá značnějších rozměrů, měří až 65 mm v delší ose, při čemž jest dosti úzká, jest obrysu oválního, kosočtverečného neb i zřídka protáhle vejčitého. Vrchol na vnější straně naznačen jen nepatrnou naduřeninou. Na povrchu táhne se tu více, tu méně zřetelný val ve směru úhlopříčném, po jehož straně rýha probíhá, která vystupuje mocně, zvláště na okraji v podobě výkrojku. Na vrcholi ve směru ku jamce pro zub spodní skořápky táhne se nezřetelná rýha, k níž z obou stran směřují okraje skořápkové a která za rýhu sva-zovou by se mohla považovati.

Na spodní straně jest obruba vytvořena kolem dutiny pro zvíře jen pod vrcholem na ploše zámkové, kdežto část naproti zámku položená, jest bez takové obruby. Přední zub jest mohutný, smáčklý, na průřezu svým úzce vejčitý až i trojhranný, při čemž širší část jest na straně ku zubu zadnímu a táž bývá také hrubými, podélnými rýhami okrášlena, které někdy pokračují, a to zvláště u jedinců starších i na část zubu užší. Zadní zub bývá mnohem menší, rovněž smáčklý a jest velmi často uražen. U jedinců starších dorůstá zub tento téměř téže výše jako zub přední a má pak jednu neb dvě podélné rýhy. Vždy bývá však zadní zub více kuželovitý, kdežto přední je plošší a tudíž i širší. Jamka mezi oběma zuby položená

a pro zub spodní, pravé skořápky určená, je jednoduchá, podélná a v prostřed nejhlubší. Otisk svalu předního jest neurčitý, přikládá se k přednímu zubu a zdá se, že byl velmi protáhlý, tak že zasahoval kolem obruby dutiny pro zvíře až tam, kde obruba ta přestává. Mimo to má přední zub tu více, tu méně zřejmou střední rýhu, na které se snad též ukládala část svalu.

Zadní otisk svalový jest mohutný, podélný a oddělen rýhou od okraje skořápkového.

Naleziště. Radovesnice a Korycany.

***Petalodontia foliodentata* nov. spec.**

(Tab. III. obraz 4. Tab. V. obraz 1—3.)

Svrchní skořápka jest ovální neb i kosočtverečného obrysu, klenutá a měřící v delším průměru 34 až 38 mm. Na vnější straně probíhá vyvýšený val v úhlopříčně aneb i obloukem. Na vnitřní straně jest velká dutina pro zvíře obrysu čtyřúhelného neb i vejčitého, která omezena jest tenkou obrubou. Zuby jsou velmi tenké, listovité a souvisí plochými křídly, často silně rozšířenými s násadci svalovými a obrubou dutiny pro zvíře. Přední zub jest dlouhý (as 16 mm), listovitý, na straně ku zubu zadnímu tlustší a tu také podélnými rýhami pokrytý. Tlustší část zubu končí na vrcholi ve špici, od které postranní křídlo mírně se snižuje. Postranní křídlo odděleno od střední části zubové malým záhybem.

Zadní zub jest menší předního, rovněž listovitý, souvisí po vnější straně s obrubou a má rovněž jednu neb dvě podélné rýhy. Mezi oběma zuby jest dlouhá, mělká jamka, která uprostřed nabývá šířky i hloubky a která svědčí tomu, že zub na spodní skořápce byl rovněž listovitý, s křídly ploskými. Přední otisk svalový jest dlouhý a úzký, a upíná se na násadci v obrubu splývající u předního zubu. Jest oddělen od okraje malou rýhou. Otisk zadního svalu jest mohutnější, rovněž podélný a prostírá se na násadci u zadního zubu. Násadec tento klene se na zevnějšku ve val, který ohraničen u okraje oblou rýhou.

Naleziště. Radovesnice a Korycany.

***Petalodontia aculeodentata* nov. spec.**

(Tab. V. obr. 18 a, b.)

Malý druh svrchních skořápek měřící v delším průměru 22—30 mm, obrysu vejčitého, někdy uprostřed nepravidelně smáčklý, tak že obrys podoby hruškovité nabývá. Vnější strana svrchní skořápky jest dosti plochá, vrchol vůbec nenaznačen, a má příčkový val a rýhu aneb jiné nepravidelné vyvýšeniny. Po stranách naznačeny obyčejně jemné, místy také velice silně naznačené, soukrajné, přirůstací vrásky. Na vnitřní straně skořápky jest velká dutina pro zvíře jen částečně stloustlou obrubou omezená; dutina tato vniká pod přední zub, který následkem toho postaven jest na klenutí. Přední zub jest vzhledem ku malým rozměrům skořápky velice dlouhý, měřit až 14 mm, jest trochu sploštělý, ale samostatný, nesouvisící postranním křídlem s násadci svalovými (jako u druhu *Pet. foliodentata* Poč.) Tlustší část zubu obrácena ku zubu zadnímu a tvoří špici na vrcholi jeho, na základné své nese zub mocný val souvisící s otiskem svalovým a odtud počíná rýha podélná na zubě. Zadní zub jest menší, rovněž dosti tlustý a samostatný. Jamka mezi oběma jest jednoduchá, dosti hluboká a otevírá se do plochy na venek směrem ku vrcholi skořápky. Otisk svalu předního jest velice dlouhý, vyvýšený a od okraje skořápkového rýhou oddělený. U předu tvoří na základné předního zubu val, z něhož

zub vyniká. Otisk svalu zadního jest mocný, kratší předního, rovněž vyvýšený a omezený rýhou v polokruhu probíhající.

Když zuby stávají se ploššími a skořápka více mohutní, vznikají přechody mezi tímto druhem a druhem *Pet. crassodentata* Poč.

Naleziště. Radovesnice.

? *Petalodontia bohémica* Poč. sp.

(Tab. VI. obr. 2.)

1886. *Plagioptrychus bohemicus* Poč. (L. 214) str. 12 (205.)

Jediná svrchní skořápka, velice špatně zachovaná, jakoby vodou omletá, na zevnějšíku vysoká, klenutá. Na spodní straně zřítí hlubokou dutinu pro zvíře, která omezena jest poměrně jen tenkou stěnou skořápkovou. Oba zuby jsou uraženy a místa, kde trčely, následkem omletí bezpochyby ve vodě vzniklého, jen slabě naznačena. Zdá se, že zuby byly dlouhé a ploché. Jamka pro zub skořápky spodní dosti hluboká a podélně vejčitá, z kteréž vnější podoby na listovitě smáčklý, dlouhý zub spodní skořápky souditi možno. Otisky svalové na povrchu velice slabě naznačeny, dle rozměrů skořápky byly úzké a vůbec nepatrné.

Poznámka. Následkem zmíněného nepříznivého zachování nelze jedinou skořápku tuto s jistotou určit. S rodem *Petalodontia* má společno rozložení ústroje zámkového a listovitě zuby. Liší se však od rodu toho klenutou, vysokou skořápkou, která dle zevnější podoby se rodu *Valletia* téměř přibližuje.

Naleziště. Korycany.

Rod *Ichthyosarcolithes* Desmarest.

Do rodu toho, jehož vnitřní ústroj dosud se dobře nezná, kladu dva podivné tvary rovných skořápek spodních, jež v sobě soustavu chodeb chovají. Tyto naše tvary liší se dosti závažně od druhů dosud známých a vyžadovaly by nového rodu, kdyby lépe zachovány a vnitřní ústroj jejich znám byl.

Ichthyosarcolithes ensis Poč.

(Tab. VI. obr. 8 a, b 9 a, b.)

1886. *Ichthyosarcolithes ensis* Poč. (L. 214) str. 14 (207.)

Zpodní, mečovitě skořápky jsou ploché, as 8—13 mm vysoké, 25—30 mm široké a rozličně dlouhé. Po jedné straně je skořápka plochá, má dvě rýhy podél šikmě nakloněného okraje, po druhé straně vypíná se skořápka, tak že průřez jest trojúhelník. Někdy má jedna strana hranu, která vznikla bezpochyby smáčknutím. Na úzké ploše jedné anebo i na široké, ploché straně probíhá rýha svazová, naznačená obyčejně čarou, ku které vodorovné pruhování směřuje. Vnější vrstva stěny skořápkové není zachovaná, vnitřní má vodorovné, jemné pruhování a na straně ploché často nepravidelné, kořenovitě omezené prohlubiny. Zámek jest nepřístupný. Řez skořápkou dává zřítí tři velké, hranaté chodby, z nichž největší, na malé straně trojúhelníku ležící, zdá se býti dutinou pro zvíře. Ostatní stěna zdá se býti složena z menších chodbiček podélných; na výbrusu drobnohledném shledáváme však, že celá skládá se z krysta-

lického vápence, který veškerou jemnější ústrojnost naprosto zrušil. Při takovém stavu zachování jest vysvětlení chodeb nemožné. Někdy bývá dutina pro zvíře dny rozdělena v komory vodní.
Naleziště. Radovesnice.

? *Ichthyosarcolithes marginatus* Poč.

(Tab. VI. obr. 6, 7.)

1886. *Ichthyosarcolithes marginatus* Poč. L. 214 str. 14 (207.)

Skořápka podélná, rovná, aneb zahnutá, ploská, vždy velice nepříznivě zachovaná. Obvykle pozorujeme jen jádra hlubokými, podélnými rýhami pokrytá, které svědčí o chodbách aneb záhybech ve vnitřní vrstvě stěny skořápkové. Někdy jest i část vnitřní vrstvy zachovaná a pak vyvinut plochý okraj, který po obou stranách vroubí skořáпку. Jádru vyplňující dutinu má hluboké rýhy svědčící o chodbách ve skořápce a jest odděleno v menší oddíly, kterým by snad komory vodní odpovídaly.

Žádný jiný znak nezachován.

Naleziště. Korycany.

Dlužno se ještě zmíniti o tvarech, které jsem ve své předběžné zprávě (L. 214, str. 9, čili 202) uvedl pod jménem *Monopleura exilis*. Jsou to až 6 cm dlouhé spodní skořápky, které ani složení vrstvy skořápkové ani stopy zámku zřítí nedávají. Podoba vnější jest rozličná, zdá se, že by při dobrém stavu zachování možno bylo rozeznati více druhů. Někdy jsou skořápky ty v průřezu kruhovitě, jindy následkem pospolitého žití v koloniích průřez tvoří nepravidelný mnohohran, jindy přicházejí jedinci ploscí, ku spodnímu konci ve špici zúžení. Po bedlivém prohlížení zásob nelze ani přibližně rod určit, protož budiž jen na tyto tvary upozorněno; možno, že se podaří naléztí jedince, kteří by v podstatě druhů těchto bližší zprávy podati mohli.

8. O vývoji a příbuzenských vztazích.

U rudistů během doby vytvořila se značná nestejnomyšlnost ve skořápkách. Kdežto starší rody *Diceras*, *Heterodiceras* vyznačují se skořápkami téměř stejnými, zříme u *Monopleurid*, *Caprotin* a j., že jedna skořápka na újmu druhé silně vyrůstá, kterýžto nepoměr u nejmladších *Hippurites*, *Radiolites*, *Caprotina* vrchole dosahuje, tak že jedna skořápka úkol pouhého víčka přejímá, kdežto druhá, přirostlá téměř celé tělo zvířete v sobě chová. Úkaz ten vysvětluje se právě tím, že spodní skořápka přirůstala ke dnu neb ke skalinám v moři. Přirůstání to jest u některých rodů dokázáno, u jiných se předpokládá následkem onoho nepoměrného vývoje jedné skořápky. U našeho druhu *Radiolites Sanctae Barbarae* nejlépe však dokázáno tím, že druh ten přichází v našich pobřežních uloženinách vůbec jen s ulomenou špicí. Příboj vln utrhal skořápky mlžů těchto, tak že dolejší vrchol na místě, kde rostly, zůstal a skořápky se nám dochovaly v podobě zkomoleného kužele na obou stranách otevřeného. Z velké zásoby kusů druhu toho znám mi pouze jediný se spodním vrcholem zachovaným. Následkem přirůstání mlžů těch ku zpodině v moři soustředil se veškerý život ve skořápce spodní, kam tělo samo již váhou svou tíhlo a brzy osvědčilo se otevírání těžké, svrchní skořápky obtížným.

Neboť poněvadž spodní skořápka upevněna byla, omezen pohyb jen na skořápku svrchní, která v původním stavu svém jako těžké břemeno musila býti pozdvihována.

I zmenšována velikost i váha skořápky té, tak že stávala se nižší až plochou, ano i rozličnými jinými prostředky, jako chodbami ve stěně skořápkové dodávalo se jí lehkosti při otevírání záhodné. Tvar i počet chodeb těch měnily se značně u rozličných druhů a zdá se, že souvisely s místními poměry jednotlivých stanovišť.

Rudisté tvoří samostatnou skupinu zvířat, jež povstavši v době geologické, rozvětvila se znenáhlu měnou ve velmi četné typy a vyhynula opět v době geologické. Bylo již na jiném místě poukázáno k tomu, že podobné skupiny, jichž celý vývoj i zánik děl se v době minulé, v přední řadě mohou podati zajímavých bodů pro nauku o vývoji a změnách živočišstva. Poprvé vyskytují se rudisté v jurském útvaru rodem *Diceras* a není možno udati nějaký starší tvar, který by za předchůdce jejich mohl býti považován. Rod *Diceras* vyznačuje se skořápkami téměř stejnými a jen u některých druhů pozorujeme, že svrchní volná skořápka jest o něco menší.

Přirůstání děje se zde ještě bez pravidla, jednou přirůstá pravá, jednou levá skořápka, z čehož znovu vysvítá, že stejnost obou skořápek byla jaksi v plánu rodu toho. Pokud se zámku týče, pozorujeme na jedné (u rodu *Diceras* pravé) skořápce dva zuby, na druhé (zde levé) jeden zub. A tento obrazec ústroje zámkového opakuje se u všech ostatních rodů se změnami tu více, tu méně závažnými. Ovšem dlužno připomenouti, že na dvouzubé skořápce rodu *Diceras* jeden ze zubů bývá zakrnělý ano i chybí zcela, ale nesouměrnost celého ústroje u takových tvarů, jakož i srovnávání s jinými dokazuje, že zub druhý zde původně byl.

A od rodu *Diceras* počínají se odvětšovati postranní řady tvarů, jež zřejmě příbuznost i stupeň její na jevo dávají. Během doby ustálil se zákon o přirůstání skořápek. Již oddělení rodu *Diceras*, podrod *Heterodiceras* vyznačuje se tím, že určitou skořápkou přisedá. Zákonnost tato objevuje se pak již u všech mladších rodů bez výjimky a jest dosti jednoduchá, poněvadž rodové z křídového útvaru přirůstají vesměs skořápkou jednozubou. Brzy oddělilo se několik rodů od původní skupiny tím, že vyskytlo se jiné rozdělení ústroje zámkového na skořápky.

Z příčin nám nyní ovšem nevysvětlitelných povstaly tvary s uspořádáním, jež vzhledem ku normálnímu rozdělení u *Diceratů*, nazýváme zvráceným. Poprvé vyskytují se rodové s uspořádáním zvráceným v nejzpodnějších uloženinách křídových a jsou jurským *Diceratům* jak tvarem, tak i částečně zámkem podobny. Jest to právě rod *Valletia*, do něhož patří před léty z křídý popisované *diceraty*, jichž vyskytnutí kdysi veliké překvapení způsobilo.

A tak byly zde dvě rovnoběžné větve povstalé z rodu *Diceras*, jedna s uspořádáním normálním, původnímu rodu bližší, druhá s uspořádáním zvráceným. První řada rozvětvuje se opět ve dvě pobočné. Jedna z nich přimykajíc se těsně k rodu *Diceras*, vyznačuje se mohutnými otisky svalovými a jest v nekomu zastoupena rodem *Toucasia* a zasahuje až do svrchní křídý rodem *Apricardia*. Sem možno přiřaditi jakožto odloučenou větev postranní rod *Bayleia*. Druhá řada počíná od podrodu *Heterodiceras*, který má otisky svalové slabé, povrchní, a chová v sobě rody *Requienia* a *Matheronia*. Kdybychom považovali jedince rodu *Chama*, které mají uspořádání normální, za potomky této větve, bylo by třeba je přiřaditi k rodu *Matheronia*. Zdá se však přirozenějším, vznik rodu *Chama*, jehož počátek padá do doby třetihorní, míti za

výsledek všech změn v čeledi této povstalých, tak že zjev povstalý zvrácením uspořádání zámku na skořápkách opakoval se ještě jednou v třetihorách.

Druhou řadu rodů s uspořádáním zvráceným počíná vzpomenutý rod *Valletia*, k němuž se *Monopleura* a *Gyropleura* řadí. Zvláště první rod má mnoho podrodů, jež jak změnou zámkového ústrojí tak i vyskytnutím se chodeb ve skořápce svrchní (*Stenopleura angustissima* Poč. sp.) souvisí s ostatními rody *Caprotina*, *Radiolites* a *Caprina*. Přejchody mezi jednotlivými rody jsou velice hojné a jest také mnoho tvarů, které několik typů v sobě chovají, aniž by se určitě dalo, který převážným jest. Tak na př. upomíná rod *Hippurites* chodbami ve svrchní skořápce na rod *Caprina* a násadcem svalovým na rod *Caprotina*.

Přihlížíme-li ku významu, jaký mají naše české druhy pro vývoj čeledě, tu shledáváme v první řadě, že potvrzuje se jimi věta o přeměňování jednoho rodu v druhý. Všecky naše tvary jsou vlastně přechody a změněné stavy typů odjinud známých, neboť přísně vzato jest u nás velice málo rodů v cizině známých a ty ještě jsou dosti poměněné (ku př. *Caprotina*). Ze skupiny *Monopleurid*, vyznačující se hutnou skořápkou a plochými otisky svalovými vede nový rod *Stenopleura* ku *Caprotinám*, ježto se u rodu toho vyskytá podélná chodba ve svrchní skořápce. Zakrsalým vývinem zadního zubu ve skořápce svrchní poměňuje se novým rodem *Simacia* typ zámkový, v plánu čeledi založený, zcela obdobným způsobem, jakým se to děje u tvarů se zařízením normálním rodem *Requienia*. I jiné ještě zjevy na cizozemských zástupcích pozorované dosvědčují tomu, že v obou od sebe oddělených řadách, s uspořádáním normálním a zvráceným vyskytují se změny stejné aneb aspoň obdobné.

Rod *Cryptaulia* z naší křídly není dosud tak znám, aby vztahy jeho k rodům jiným zřejmými byly. Vždy ale možno jej klásti do směru, který od skupiny *Caprotin* ku *Caprinám* vede. V první skupině jsou spodní skořápky kompaktní bez chodeb, ve druhé jest však soustava chodeb ve skořápkách spodních velice vyvinuta. Rod *Cryptaulia*, nesoucí první počátky chodeb těchto dlužno položit mezi skupiny obě, blíže ovšem ku skupině první.

Již při popisu druhů podotčeno, že zástupci rodů *Caprotina* u nás se vyskytující, liší se uspořádáním a počtem chodeb ve svrchní skořápce od druhů cizozemských, majíce chodby četnější, za to ale užší. Zdá se, že zařízením tímto nabyly svrchní skořápky našich druhů lehkosti znamenité, ač poměr ke druhům francouzským udati nelze, poněvadž délka a tudíž i obsah chodeb u tvarů z křídly francouzské dosud znám není. Chodba od dutiny pro zvíře ku vrcholi se táhnoucí byla by pro naše druhy znakem význačným, možno však, že se také najde u tvarů francouzských, v tom směru dosud neprohlížených.

Z radiolitů přicházejí u nás zástupci většinou špatně zachovaní, jichž zámkové ústrojí dosud je neznámo. Jediný druh se zámkem dobře zachovaným *Rad. bohemicus* Tel. sp. přistupuje ke skupině radiolitů, která vykazuje na svrchní skořápce mohutné násadce svalové, a která naznačuje takto jakýsi přechod mezi tvary dříve ku *Chamaceím* čítanými a mezi rudisty pravými. Přechod tento znamenitě zjevuje se však rodem *Petalodontia*. Zámek rodu toho blíží se velmi zámku některých radiolitů (*Rad. bohemicus* Tel. sp. *angeoides* Lamk. a j.), zuby na svrchní skořápce se však rozstupují a poskytují tak místo jamce, určené pro zub spodní skořápky, u radiolitů nevyvinutý.

Ještě by mohly snad uvedeny býti domněnky o příčinách vyhynutí čeledě rudistů. A tu třeba především upozorniti na to, že dle názorů hořeji pronesených o samostatnosti če-

ledě a o přechodech mezi rody k Chamaceím čítanými a mezi rudisty pravými (kam stavění rodové Hippurites, Radiolites a Biradiolites), dlužno rod Chama za jediného potomka celé samostatné čeledě míti. Rodové Hippurites, Radiolites a Biradiolites třeba dle názorů těch považovati za vedlejší větev, která vymřela snad následkem přílišného zmohutnění skořápek (některé druhy rodu Hippurites měří až metr v délce) a tím zvolněného a obtížnějšího pohybu, či vůbec — dovoleno-li použití trivialního slova — následkem jakéhosi zlenivění. Že rod Chama nyní žijící, chová mnoho příbuzenských vztahů ku čeledi rudistů, vidno nejlépe z toho, že až dosud příbuzenství to tak přeceňováno, že typy vymřelé a s pravými rudisty úzce spojené do čeledi Chamaceae stavěny byly.

Vysvětlivky k tabulím.

Vysvětlivky k tabuli I.

	Str.
1. ? <i>Biradiolites Zignana</i> Pirona sp.	62
1a Zpodní vrchol skořápky s jemnými odstavci přírůstacími.	
1b Táž skořápka se shora. Z kruhovitěho obústí vyčnívá jádro rýhami pokryté.	
1c Jádro o sobě v kamení.	
2, 3. <i>Radiolites humilior</i> Poč.	61
2. Malý plochý jedinec s rýhami dobře zřetelnými; Chocenice.	
3. Nízká zpodní skořápka na povrchu téměř hladká; Chocenice.	
4—8. <i>Radiolites Sanctae Barbarae</i> Poč., viz tab. VI. obraz 14—16	60
4. Kuželovitá, mladá zpodní skořápka s rýhami silnými.	
5. Kuželovitá, mladá zpodní skořápka s jedním odstavcem přírůstacím.	
6. Starý jedinec s odstavci stupňovitými.	
7. Nejlépe zachovaný jedinec s četnými odstavci.	
8. Svrchní skořápka částečně zachována; rýha svazová zřetelně naznačená. Vesměs z Mezholes.	
9. ? <i>Radiolites socialis</i> D'Orb.	58
Kolonie jedinců, po jichž vnitřním povrchu sbíhá lišta naznačující rýhu svazovou.	
10. <i>Radiolites Saxoniae</i> Röm. sp., viz tab. V. obraz 26, 27, tab. VI. obraz 10, 11.	58
Malý jedinec s okrajem vysokým, paprskovitě rýhovaným.	
11—13. <i>Radiolites undulatus</i> Gein.	59
11. Největší víčko téměř kruhové, s vlnovitě prohýbaným okrajem a lištou naznačující rýhu svazovou.	
12. Menší, vejčité víčko částečně zachované; rýhy soustředné a lišta svazová zřejmy.	
13. Jiné vejčité víčko, špatně zachované. Vesměs z Mezholes.	
14—15. <i>Radiolites tener</i> Poč. sp.	61
14. Kolonie několika tvarů špatně zachovaných.	
15. Tři jedinci, z nichž střední nese ploché, tenké víčko; z Mezholes.	

Vysvětlivky k tabuli II.

- | | Str. |
|---|--|
| 1. <i>Cryptaulia triangulum</i> Poč. | 51 |
| Zpodní skořápka, částečně vnitřní stěny zbavená, z níž vyčnívá ploché jádro, vyplněk to podélné chodby. | |
| 2—4. <i>Caprotina sodalis</i> Poč. | 49 |
| 2a | Zpodní skořápka o sobě se strany, na které probíhá rýha svazová. |
| 2b | Táž se strany zadní. |
| 3. | Dva jedinci úzce spolu spojeni, při čemž jeden zahnutým vrcholem svým druhého obtáčí. |
| 4. | Kolonie tří jedinců. |
| 5—8. <i>Caprotina perplexa</i> Poč., viz tab. III. obraz 1 a, b. | 48 |
| 5a | Tlustý jedinec se svrchní skořápkou se strany zadní, na níž dvě ploché rýhy probíhají. |
| 5b | Týž se strany rýhy svazové. |
| 6a | Jedinec se silným, vodorovným pruhováním po jedné straně rýhy svazové. |
| 6b | Týž se strany zadní. 7. Velký jedinec se strany zadní. |
| 8. | Malý exemplář se svrchní skořápkou. |
| 9—10. <i>Caprotina aculeata</i> Poč. | 46 |
| 9a | Zpodní skořápka s tenkým, zatočeným vrcholem se strany zadní. |
| 9b | Táž se strany rýhy svazové. |
| 10a | Skořápka s tlustým vrcholem se strany svazové. |
| 10b | Táž po straně, aby zahnutí vrchole zřejmým bylo. |
| 11—12. ? <i>Caprotina acuminata</i> Poč. sp. | 47 |
| 11. | Zpodní skořápka s podélnými rýhami a vrcholem ostrým, silně zahnutým. |
| 12. | Rovněž zpodní skořápka s vrcholem ulomeným. |
| 13. <i>Stenopleura angustissima</i> Poč. sp., viz tab. III. obraz 7 a, b, tab. IV. obraz 6—9 . . . | 37 |
| průřez svrchní skořápkou, v němž zřítí hranatou chodbu. | |
| 14—17. <i>Caprotina</i> sp. | |
| 14. | Průřez víčkem, aby zřítí byla chodba od dutiny pro zvíře ku vrcholi probíhající. |
| 15. | Průřez víčkem, ve kterém zřítí vedle široké chodby od dutiny pro zvíře počínající ještě tři užší chodby od násadce svalového vycházející. |
| 16. | Ústroj zámkový zpodní skořápky. Na pravo vejčítá dutina pro zvíře, na levo rýha svazová, mezi oběma střední zub. Pod ním jamka pro zub přední, nad ním jamka pro zub zadní a dutina pro násadec svalový. |
| 17. | Ústroj zámkový zpodní skořápky nedostatečně zachované. Dutina pro zvíře jakož i jamka pro přední zub neobyčejně veliké. |
| 18. <i>Caprotina vadosa</i> Poč., viz tab. V. obraz 28. | 46 |
| 18a | Zpodní skořápka se strany, aby zahnutí vrchole bylo zřejmo. |
| 18b | Táž se strany svazové, při čemž kolmá stěna na pravo vystupuje. |
| 19, 20. <i>Caprotina stimulus</i> Poč. | 45 |
| 19a | Zpodní skořápka s rýhou svazovou. |
| 19b | Táž se strany. |
| 20. | Jedinec se svrchní skořápkou a nepravidelnými záhyby a naduřeninami na povrchu. |

21. *Caprotina sinuata* Poč., viz tab. III. obraz 2, 3. Str. 48
 zpodní skořápka se strany, na níž prohlubenina rozložena.
 22, 23. Jádra od ? *Caprotina*.

Vysvětlivky k tabuli III.

1. *Caprotina perplexa* Poč., viz tab. II. obraz 5—8 48
 - 1a Víčko shora, dává zřítí slabé dvě rýhy na okraji.
 - 1b Víčko se zpodu. Uprostřed dutina pro zvíře, nad ní přední zub. Na levo zadní zub s násadcem svalovým. Mezi oběma hluboká jamka pro zub skořápky zpodní.
- 2—3. *Caprotina sinuata* Poč., viz tab. II. obraz 21 48
 - 2a Víčko se zpodu se značným výkrojem po pravé straně. Dutina pro zvíře úzká, nad ní zub přední, na levo zub zadní s násadcem svalovým, pod nímž se otevírají počátky chodeb. Mezi oběma zuby jamka pro zub skořápky zpodní.
 - 2b Táž skořápka shora.
 - 3a Víčko se zpodu s mocným výkrojem postranním. Přední zub vysoký, pod ním ledvinitá dutina pro zvíře, na levo zadní zub s násadcem svalovým, pod nímž otvory chodeb. Mezi oběma zuby hluboká jamka pro zub skořápky zpodní.
 - 3b Táž skořápka shora.
4. *Petalodontia folioidentata* Poč., tab. V. obraz 1—3 66
 - 4a Víčko shora se zahnutým valem ve směru příčném.
 - 4b Tože ze zpodu. Veliká dutina pro zvíře vroubena tenkou obrubou, přední zub uražen, zadní plochý; mezi oběma jamka pro zub skořápky zpodní.
- 5, 6. Malé skořápky rodu *Caprotina*.
 - 5a Víčko se zpodu s nezřetelným ústrojím zámkovým.
 - 5b Tože shora. 6a Víčko shora. 6b Tože se zpodu.
7. *Stenopleura angustissima* Poč., viz tab. II. obraz 13, tab. IV. obraz 6—9 37
 - 7a Svrchní skořápka se zpodu. Prodloužená dutina pro zvíře, nad ní oba bradavkovité zuby a mezi nimi hluboká jamka pro zub skořápky zpodní. Na levo mocný otisk svalu zadního.
 - 7b Táž skořápka shora.
- 8—11. *Petalodontia planoperculata* Poč. sp., tab. V. obraz 16, 64
 8. Víčko shora s mohutným valem příčným.
 - 9a Víčko se zpodu s obrubou neúplnou a předním zubem ulomeným.
 - 9b Tože shora.
 - 10a Víčko s předu s mocným předním zubem. Zadní zub ulomen.
 - 10b Tože se zpodu s velikou a hlubokou dutinou pro zvíře. Mocný, přední zub vyniká kolmo z plochy; zadní ulomen.
 - 10c Tože svrchu. Val mírně naznačen. 11a Víčko se zpodu; oba zuby uraženy.
 - 11b Tože svrchu.
- 12—13. *Caprotina* sp.
 - 12a Víčko se zpodu, dutina pro zvíře kruhovitá, přední zub válcovitý, vysoký, zadní ploský.

- 12b Táž svrchní skořápka shora. Str.
- 13a Stloustlé víčko se zpodu. Dutina pro zvíře uprostřed kruhovitá, přední zub válcovitý, zadní rovněž válcovitý, násadec svalový nízký.
- 13b Tože víčko shora.
14. Znetvořené víčko od *Caprotina*.
- 14a Se zpodu. Dutina pro zvíře nepravidelně umístěná. Přední zub a část zadního ulomeny.
- 14b Tože víčko shora na zlomu stupňovitým odstavcem nahraženo.
- 15—16. *Stenopleura venusta* Poč. sp. 38
- 15a Víčko se zpodu. Dutina pro zvíře mělká, nad ní oba bradavkovité zuby, mezi nimiž je jamka pro zub skořápky zpodní. Otisky svalové mocné po obou stranách.
- 15b Tože víčko shora. 16. Víčko shora.
17. *Petalodontia opima* Poč. sp. 65
- 17a Víčko se zpodu. Dutina pro zvíře částečně kamenem vyplněná. Přední zub s ostrým vrcholem, zadní velice široký. Otisky svalové nezřetelné.
- 17b Tože víčko shora. 17c Tože víčko zředu.

Vysvětlivky k tabuli IV.

- 1—4. *Cryptaulia perlonga* Poč. 52
1. Zpodní skořápka se strany, na níž zřítí úlomky vrstev stěny skořápkové.
2. Táž skořápka s druhé strany, na níž zřítí nahoře vrstvu pravidelně rýhovanou, dole vrstvu s rýhami nepravidelnými.
3. Táž skořápka se strany rýhy svazové, po jejíž levé straně zřítí souběžné výplňky podélných chodeb.
4. Malá zpodní skořápka se strany rýhy svazové s oběma chodbami.
5. *Petalodontia Germari* Gein. sp. 63
- 5a Jedinec s oběma skořápkami, na zpodní zřítí jemně rýhovanou a dvě hladké vrstvy.
- 5b Část rýhované vrstvy, šestkrát zvětšená.
- 6—9. *Stenopleura angustissima* Poč. sp. tab. II. obraz 13, tab. III. obraz 7 37
6. Zpodní skořápka se zbytky skořápky svrchní a ulomeným vrcholem, kresl. se strany zadní. 7. Zpodní skořápka se zředu.
8. Malá zpodní skoř. s vrcholem silně zavíťm. 9. Velká zpodní skořápka se zředu.
- 10—17. *Simacia minima* Poč. sp. 40
10. Kolonie pěti jedinců rozličných stupňů stáří.
- 11a Zpodní skořápka se strany obústí, dutina pro zvíře kruhovitá, pod ní ve dvě rozdělený zub a vedle něho jamka pro zub přední. Rýha svazová naznačena hlubokým zářezem.
- 11b Táž skořápka se strany zadní. 12. Jádru druhu toho.
- 13a Jádru, v němž ústroj zámkový naznačen výplňkem, se strany zadní.
- 13b Tože se strany přední. 13c Čtyrhanný průřez téhož jádra.
14. Zpodní skořápka s vrcholem kruhovitě vinutým.

- | | |
|--|--|
| | Str. |
| 15. Zpodní skořápka silně zavínutá. | 16. Zpodní skoř. zavínutá až na vrcholi. |
| 17a Stlouplá skořápka se strany zadní, na níž probíhá smáčknutím povstálá hrana. | |
| 17b Táž skořápka se strany obústí. Na levo kruhovitá dutina pro zvíře, vedle kruhovitá jamka pro přední zub a zakrnělý zub střední. Na pravo mocný otisk předního svalu. | |
| 18. <i>Cryptaulia paradoxa</i> Poč. | 51 |
| Zpodní skořápka, na níž vnitřní vrstva stěny částečně chybí. Podél rýhy svazové probíhají dvě podélné chodby po levé straně a dva záhyby po pravé straně. | |

Vysvětlivky k tabulí V.

- 1—3. *Petalodontia folioidentata* Poč., tab. III. obraz 4 66
1. Pohled ze předu, kde zřítí oba zuby po šířce. Se stran viděti svalové násadce.
2. Pohled se strany s předním svalovým otiskem.
3. Víčko svrchu.
4. *Ichthyosarcolithes ensis* Poč., tab. VI. obraz 8, 9, 67
- 4a se strany, která nese podélné výplňky chodeb.
- 4b Se strany druhé, v jejímž středu probíhá bezpochyby stlačením povstálý kýl.
5. ? Jádru od *Ichthyosarcolithes*. 5a Pohled se strany.
- 5b S druhé strany. 5c Průřez téhož jádra asi uprostřed vedený.
6. *Petalodontia crassodentata* Poč. 65
- Pohled se předu na oba mohutné zuby, z nichž přední po obou stranách rýhami jest pokryt.
- 7—15. *Radiolites bohemicus* Tel. sp. 57
7. Část obústí s částečně zachovaným okrajem.
8. Obústí se svrchní skořápkou a částečně zachovaným okrajem.
9. Část obústí se svrchní skořápkou a částečně zachovaným okrajem.
10. Malý jedinec se svrchní skořápkou a ulomeným vrcholem nesoucí na hoření části povrchu podélné, jemné rýhy.
11. Úlomek zpodní skořápky ukazující uvnitř obě úzké, rýhované jamky pro zuby skořápky svrchní.
12. Úlomek naznačující spojení obou skořápek. Z podkovovité základně vnikají do jamek zpodní skořápky zuby a vedle nich jsou násadce svalové.
13. Svrchní vypouklá skořápka s dvěma mohutnými, rýhovanými zuby.
14. Větší jedinec se svrchní skořápkou.
15. Jedinec se svrchní skořápkou, který na povrchu častě vnější vrstvy zřítí dává a pod vrstvou tou šikmé lišty chová.
16. *Petalodontia planoperculata* Poč. sp., tab. III. obraz 8—11 64
- Pohled ze předu na oba zuby, z nichž zadní jest uražen.
17. *Caprotina pleuroidea* Poč. 50
- 17a Svrchní skořápka se zpodu, přední zub bradavkovitý, zadní na venek zahnutý.
- 17b Táž skořápka se strany, zadní zub zahnut na venek.
18. *Petalodontia aculeodentata* Poč. 66

- 18a Svrchní skořápka se strany. Přední zub jest velice mohutný, zadní menší. Str.
- 18b Táž skořápka svrchu.
- 19—20. *Stenopleura pileus* Poč. 38
19. Větší svrchní skořápka v kameni.
20. Svrchní skořápka zpodní stranou v kámen vrostlá.
21. *Valletia aliena* Poč. sp. 40
- 21a Svrchní skořápka se strany s vrcholem zatočeným.
- 21b Táž se zpodu. Přední zub bradavce podobný, vedle něho na obrubě jamky pro zub skořápky zpodní malá naduřenina; zadní zub trojboký. Jamka pro zub skořápky zpodní hluboká. Otisky svalové ploché, zřejmě naznačeny. 35
22. *Monopleura cumulus* Poč. 35
- 22a Svrchní kápoovitá skořápka se strany. Na zpodu vynikají dva, téměř stejné zuby.
- 22b Táž se zpodu. Zuby bradavkovité, téměř stejně dlouhé, mezi nimi hluboká, polokruhovitá jamka. Dutina pro zvíře vejčitá.
23. *Stenopleura carinoperkulata* Poč. sp. 38
- Úzká svrchní skořápka zpodní stranou v kámen vrostlá.
24. *Caprotina umbonata* Poč. 49
- Svrchní skořápka s vrcholem. Přední zub ne příliš vysoký, zadní v sousedství násadce svalového. Jamka pro zub skořápky zpodní podkovovitá, hluboká.
25. *Stenopleura venusta* var. *fornicata* Poč. 39
- Svrchní skořápka se zpodu. Dutina pro zvíře rozsáhlá, rovněž i jamka pro zub zpodní skořápky. Přední zub uražen.
- 26, 27. *Radiolites Saxoniae* Roem. tab. I. obraz 10, tab. VI. obraz 10, 11 58
26. Velký jedinec bez okraje, při obústí s jediným odstavcem přirůstacím a se silnými rýhami na povrchu. 27. Výplněk vnitřku dole zaokrouhlený.
28. *Caprotina vadosa* Poč. v. Tab. II. obraz 18. 46
- 28a Obústí shora. Dutina pro zvíře úzká, jamka pro zub přední hluboká, jamka pro zub zadní malá, dutina pro násadec svalový rozsáhlá.
- 28b Táž zpodní skořápka se strany svazové. Postranní stěna třetí kolmo, zub střední nízký.

Vysvětlivky k tabuli VI.

1. *Caprina striata* Poč. 52
- Zpodní skořápka nedobře zachovaná se soukrajnými plochými rýhami.
2. ? *Petalodontia bohémica* Poč. sp. 67
- Obústí svrchní skořápky shora. Dutina pro zvíře rozsáhlá, oba zuby uraženy; jamka pro zub zpodní skořápky podlouhle vejčitá.
3. ? *Caprina incerta* Poč. 53
- Svrchní skořápka zpředu s vrcholem se klonícím a rýhami soukrajnými.
4. *Caprotina caudiculata* Poč. 47
- 4a Zpodní skořápka se strany, kde zřítí tenký, stvolu podobný vrchol.
- 4b Táž skořápka se strany svazové.

5. *Caprotina semistriata* D'Orb. 50
 Malý výplněk dutiny pro zvíře, k němuž přikládají se výplňky předního a pak zadního zubu a násadce svalového.
- 6—7. *Ichthyosarcolithes marginatus* Poč. 68
 6. Malý jedinec s rýhami na povrchu, které značí chodby ve stěně skořápkové.
 7. Větší jedinec nahoře se zachovanou skořápkou, dole pak s rýhami na povrchu dny oddělen v několik odstavců.
- 8, 9. *Ichthyosarcolithes ensis* Poč. Tab. V. obraz 4 a, b 67
 8a Plochý jedinec se strany.
 8b Průřez téhož, v němž zítí tři hranaté chodby.
 9a Jedinec s rýhou svazovou. 9b Průřez téhož s chodbami.
10. ? *Caprotina contorta* Poč. sp. 50
 Úlomek spodní skořáčky se šroubovitě zatočenými rýhami na povrchu.
11. *Caprinulla incerta* Poč. 56
 Část skořáčky s rýhou svazovou. Z vnitřní vrstvy stěny skořápkové vyniká výplněk chodby.
- 12—13. *Radiolites Saxoniae* Röm. Tab. I. obraz 10, tab. V. obraz 26, 27 58
 12. Příčný průřez vnější vrstvy skořápkové při rýze svazové. Zvětšeno 40krát.
 13. Podélný průřez téže vrstvy, rovněž 40krát zvětšen.
- 14—16. *Radiolites Sanctae Barbarae* Poč. Tab. I. obraz 4—8 60
 14. Podélný průřez vnější vrstvy spodní skořáčky.
 15. Příčný průřez téže vrstvy.
 16. Podélný průřez vnější vrstvy skořáčky svrchní; vše 40krát zvětšeno.
17. *Caprotina deformis* Poč. 45
 Zpodní skořápka se strany rýhy svazové.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der königl.- böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [7_3](#)

Autor(en)/Author(s): Pocta (PoÄta) Filip (Philipp)

Artikel/Article: [o rudistech, vymrele celedi mlzu z ceskeho kridoveho utvaru. 1-78](#)