

FOR THE PEOPLE
FOR EDUCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

107 N. 1
1851

PALAEONTOGRAPHICA.

Beiträge

zur

Naturgeschichte der Vorwelt.

Herausgegeben

2. 25 C. 13, 81 V. 13

Wilh. Dunker und *Herm. von Meyer*.

Erster Band.

CASSEL.

Druck und Verlag von Theodor Fischer.

1851.

30-118955 - Dec 12

Inhalt.

Erste Lieferung.

August 1846.

	Seite
Pterodactylus (Rhamphorhynchus) Gemmingi aus dem Kalkschiefer von Solenhofen. Von Herm. v. Meyer 56, 81, 8 (1192: 93:33)	1
Aspidura Ludeni. Von Friedr. v. Hagenow	21
Tornatella abbreviata, Otodus mitis, Otodus caticus und Myliobates Testae. Von R. A. Philippi	23 57 1
Ueber Omphalomela scabra. Eine neue Pflanzenversteinerung aus dem Keuper von Badelieben in Thüringen. Von E. F. Germar	26
Ueber einige neue Pflanzen aus dem Kupferschiefer von Riechelsdorf. Von J. Althaus . .	30
Ueber die in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen. Von Wilh. Dunker	34
Verzeichniss der in der Gegend von Magdeburg aufgefundenen Tertiärversteinerungen. Von R. A. Philippi	42

Zweite Lieferung.

März 1847.

Fortsetzung der vorbergehenden Abhandlung	45
Cancer Paulino - Wurtembergensis aus einem jüngeren Kalkstein in Aegypten. Von Herm. v. Meyer	91
Chrysobothris veterana und Blabera avita, zwei fossile Insecten von Solenhofen. Von C. H. G. v. Heyden	99
Placothorax Agassizi und Typodus glaber, zwei Fische im Uebergangskalke der Eifel. Von Herm. v. Meyer . . . 52, 79. (1191: 43:50)	102
Perca (Smerdis?) Laurenti, aus einem Tertiärgebilde Aegyptens. Von Herm. v. Meyer . .	105 57, 53 118, 62)
Ueber die in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen. Von W. Dunker (Forsetzung)	107

Dritte Lieferung.

Juli 1847.

	Seite
Fortsetzung dieses Aufsatzes	113
Beitrag zur Kenntniss der Trilobiten. Von E. Boll	126
Ueber einige neue Versteinerungen aus verschiedenen Gebirgsformationen. Von W. Dunker	128
Halicyne und Litogaster, zwei Crustaceengenera aus dem Muschelkalke Würtembergs. Von Herm. v. Meyer	134
Selenisca und Eumorphia, zwei Krebse aus der Oolithgruppe Würtembergs. Von Herm. v. Meyer	141

Vierte Lieferung.

Mai 1848.

Myliobates pressidens, Cobitis longiceps und Pycnodus faba. Drei Tertiärfische. Von Herm. v. Meyer . 56. 7 3/4 (118)	149
Apateon pedestris, aus der Steinkohlenformation von Münsterappel. Von Herm. v. Meyer .	153
Ueber die in der Molasse bei Günzburg unfern Ulm vorkommenden Conchylien und Pflanzenreste. Von Wilh. Dunker	155
Ueber einige neue Versteinerungen und die Perna Mulleti, Desh. aus dem Hilsthon vom Elligser Brink und von Holtensen im Braunschweigschen. Von Fr. C. L. Koch . .	169
Pleurotomaria Solarium, eine neue Schnecke aus den Belemnitenschichten des Lias bei Kahlefeld unfern Nordheim. Von Fr. C. L. Koch.	174
Nachtrag zu der Beschreibung der in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen. Von Wilh. Dunker	176
Ionotus reflexus, ein Trilobit aus der Grauwacke der Eifel. Von Herm. v. Meyer . . .	182
Trochus Struveanus. Von Carl Zimmermann	185
Ueber einen neuen Asteracanthus aus dem Korallenkalk des Lindener Berges bei Hannover. Von W. Dunker	188
Ueber ein bisher nicht beschriebenes Exemplar von Eurypterus aus devonischen Schichten des Staates New-York in Nord-Amerika. Von Ferd. Römer	190

Fünfte Lieferung.

December 1849.

Fossile Fische aus dem Muschelkalk von Jena, Querfurt und Esperstädt. Von Herm. v. Meyer	195
Ueber den Archegosaurus der Steinkohlenformation. Von Herm. v. Meyer	209
Fische, Crustaceen, Echinodermen und andere Versteinerungen aus dem Muschelkalk Oberschlesiens. Von Herm. v. Meyer	216

56. 7 (1161: 43.14)

56. 81 (115. 43. 22)

Sechste Lieferung.

Juli 1851.

	Seite
Fortsetzung der vorhergehenden Abhandlung	243
Sphyraenodus aus dem Tertiärsande von Flonheim. Von Herm. v. Meyer	280
Ueber die im Muschelkalk von Oberschlesien bis jetzt gefundenen Mollusken. Von Wilh. Dunker	283
Ueber einige neue Versteinerungen aus dem Muschelkalke von Willebadessen. Von Ferd. Roemer	311
Asteracanthus ornatissimus, Ag. aus dem Korallenkalk von Hoheneggelsen bei Hildesheim. Von Wilh. Dunker	316
Nachtrag zu der Beschreibung der im Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen Von Wilh. Dunker	319
Ueber Clypeaster altus, Cl. turritus und Cl. Seillae. Von R. A. Philippi	321
Ueber Ammonites Gervilianus, d'Orb. aus dem norddeutschen Hilsthone. Von Wilh. Dunker.	324
Ueber drei neue fossile Arten der Gattung Emarginula. Von Jean Bosquet	326
Einige neue Versteinerungen aus dem Korallenkalk und Hilsthon. Von Friedr. A. Roemer	329
Astrophyton Antoni. Von R. A. Philippi	332
Capulus Hartlebeni, eine neue Schnecke aus dem Muschelkalk der Gegend von Elze im Hannoverschen. Von Wilh. Dunker	334
Ammonites Buchii, v. Alb. und A. parvus, L. v. Buch aus der Cölestinschichte des Muschelkalks von Wogau bei Jena. Von Wilh. Dunker	335

A croodus acutus 231.	Ancillaria subulata 80.	Aspidura Ludeni 21.
„ Braunii 231.	Anomia (Ostrea?) tenuis 287.	Astarte anus 47.
„ falsus 204.	Apateon pedestris 153.	„ Basteroti 46.
„ Gaillardoti 196. 204. 229.	Aphthartus ornatus 259.	„ concentrica 47.
„ immarginatus 232.	Arca barbatula 52	„ dilatata 47.
Amblypterus decipiens 204.	„ decussata 51.	„ exaltata 329.
„ latimanus 204.	„ diluvii 51.	„ fusca 46.
„ ornatus 204.	„ duplicata 51.	„ gracilis 47.
Ammonites angulatus 115.	„ Hausmanni 297.	„ Henckeliusiana 46.
„ Buchi 335.	„ hiantula 51.	„ incrassata 46.
„ Gervilianus 324.	„ minuta 53.	„ Kicksii 46.
„ Hagenowi 115.	„ triasina 298. 315.	„ ohsoleta 178.
„ nodosus 308.	„ exsculpta 170.	„ subaequilatera 313.
„ parvus 336.	Archegosaurus Decheni 210.	„ subquadrata 47. 57.
„ raricostatus 114.	„ medius 210.	„ triasina 312.
Ampullaria angulata 110.	„ minor 210.	„ vetula 48.
Ampyx Brückneri 126	Aspidites Nilssonianus 121.	„ Willebadessensis 314.

- Asteracanthus ornatissimus* 316.
 „ *Preussi* 188.
Astrophyton Antoni 332.
Avicula Albertii 289. 292.
 „ *Bronni* 295.
 „ *costata* 295.
 „ *socialis* 294.
Axinus angulatus 46.
 „ *Nystii* 46.
 „ *unicarinatus* 46.
- Balanus** sp. 167.
Battus pisiformis 126.
Beyrichia tuberculata 127.
Blabera avita 100.
Buccinites gregarius 304.
Buccinum bullatum 76.
 „ *praerosum* 158.
 „ *prismaticum* 77.
 „ *subcoronatum* 77.
 „ *variabile* 76.
Bulla apicina 59.
 „ *attenuata* 59.
 „ *convoluta* 58.
 „ *cylindroides* 58.
 „ *dilatata* 59.
 „ *elliptica* 59.
 „ *intermedia* 58.
 „ *lignaria* 58.
 „ *plicata* 59.
 „ *simulata* 79.
 „ *teretiuscula* 58.
 „ *utriculus* 58.
- Calathocrinus digitatus** 265.
Camptopteris biloba 119.
 „ *Nilssoni* 119.
 ? *Cancellaria cancellata* 70.
 „ *elongata* 70.
 „ *evulsa* 70.
Cancer Paulino-Wurtembergensis 91.
Capulus Hartlebni 334.
Carcharodon angustidens 83.
Cardinia sp. 115.
 „ *elongata* 36.
 „ *hybrida* 115.
 „ *trigona* 37.
Cardita analis 50.
 „ *angusticostata* 50.
 „ *avellana* 58.
 „ *Dunkeri* 50.
- Cardita elegans* 50.
 „ *Omaliana* 49.
 „ *orbicularis* 49.
 „ *senilis* 50.
 „ *sulcata* 49.
Cardium sp. 166.
 „ *cingulatum* 49.
 „ *Hausmanni* 49.
 „ *hillanum* 49.
 „ *Philippianum* 116.
 „ *plumstedicense* 49.
 „ *semigranulatum* 49.
Carpolithus diospyriformis 125.
Caryophyllia affixa 82.
Cassidaria depressa 75.
Cassis affinis 76.
 „ *Germari* 75.
Caulerpites crenulatus 31.
 „ *dichotomus* 31.
 „ *patens* 30.
Cenchrodus Göpperti 244.
 „ *Ottoii* 245.
Cephalopoden-Schulpe 308.
Ceratites nodosus 308.
Cerithium sp. 167.
 „ *laevum* 63.
Chama squamosa 54.
Charitodon Tschudii 205.
Chelocrinus? acutangulus 272.
Chenopus decussatus 75.
 „ *Sowerbyi* 75.
Chrysobotris veterana 99.
Cidaris subnodosa 275.
 „ *transversa* 276.
Clathropteris meniscioides 117.
Clavagella bacillaris 43.
 „ *Goldfussi* 44.
Clypeaster altus 323.
 „ *Scillae* 322.
 „ *turritus* 323.
Cobitis longiceps 151.
Colobodus varius 204.
Conchorhynchus avirostris 277.
Congerina amygdaloides 162.
 „ *spatulata* 163.
Conus concinnus 80.
Corbula Faba 45.
 „ *gibba* 45.
 „ *Henckeliusiana* 57.
 „ *nucleus* 45.
 „ *paradoxa* 45.
- Corbula rugosa* 45.
 ? „ *triasina* 314.
Crassatella tenuistria 58.
Cucullaea Beyrichi 298.
 „ *Goldfussi* 299.
 „ *subcostellata* 329.
 ? „ *ventriosa* 301.
Cyathina granulata 81.
 „ *teres* 82.
Cyathophyllum triasinum 308.
Cycadites Nilssoni 123.
 ? *Cyclas rugosa* 38.
Cypraca avellana 80.
 „ *sphaerica* 79.
Cypricardia pectinifera 51.
 „ *Sacki* 50.
Cyprina Lajonkairii 48.
 „ *tumida* 48.
Cyrena Menkei 10.
Cytherca sp. 166.
 „ *inflata* 48.
 „ *rudis* 48.
 „ *nitidula* 48.
- Dadocrinus gracilis** 266.
Delphinula Bronni 61.
Delthyris flabelliformis 287.
Dentalium Entalis 80.
 „ *fossile* 80.
 „ *laeve* 302.
 „ *sexangulare* 80.
Desmophyllum subcylindricum 81.
Dicotyledonenblätter 167.
Discohelix calculiformis 132.
Donax securiformis 38.
- Emarginula fissuroides** 327.
 „ *Mülleriana* 326.
 „ *Nystiana* 327.
Encrinus aculeatus 262.
Erycina sp. 57.
Eumorphia socialis 144.
Euomphalus pygmaeus 177.
Eurypterus 190.
- Fasciolaria fusiformis** 70.
Ficula (Pyrula) sp. 166.
Fronicularia concinna 172.
Fusus alveolatus 71.
 „ *attenuatus* 72.
 „ *brevicauda* 71.

- Fusus breviculus** 71.
 „ *conjunctus* 70.
 „ *Deshayesii* 72.
 „ *glabriculus* 73.
 „ *gregarius* 73.
 „ *Konincki* 72.
 „ *Lunenburgensis* 74.
 „ *multisulcatus* 72.
 „ *plicatulus* 71.
 „ *ruralis* 72.
 „ *scabriculus* 74.
 „ *scalaroides* 71.
 „ *solitarius* 73.
 „ *sublamellosus* 70.
 „ *villanus* 72.
- Galeocerdo minor** 83.
Gastrochaena Heyseana 57.
Gervillia Albertii 292.
 „ *costata* 295.
 „ *Hagenowi* 37.
 „ *pinnaeformis* 179.
 „ *polyodonta* 292.
 „ *socialis* 294.
Glossopteris Nilssoniana 120
Goniodus triangularis 292.
Gyrolepis Albertii 196.
 „ *tenuistriatus* 196
- Halicyne agnota** 134.
 „ *laxa* 136.
Harpes reflexus 182.
Helix sylvestrina 163.
Hemilopas Mentzeli 236.
Hemitelites polypodioides 121.
Hornera sp. 82.
Hybodus longiconus 227.
 „ *major* 205. 222.
 „ *Mongeoti* 205. 225. 226.
 „ *obliquus* 227.
 „ *Opatowitzanus* 221.
 „ *plicatilis* 196. 205. 224.
 „ *plicatus* 226.
 „ *simplex* 228.
 „ *Tarnowitzanus* 221.
 „ *tenuis* 223.
- Monotus reflexus** 182.
Isocardia harpa 51.
- Lamna crassidens** 83. 167.
- Lamma cuspidata** 167.
 „ *denticulata* 83.
 „ *elegans* 83.
 „ *Hopei* 83.
Leiacanthus Opatowitzanus 221.
 „ *Tarnowitzanus* 221.
- Lima coneinna** 292.
 „ *costata* 291.
 „ *crinita* 330.
 „ *gigantea* 117.
 „ *Hausmanni* 41.
 „ *lineata* 291.
 „ *striata* 290.
- Limea Sacki** 54.
Limnaeus pachygaster 160.
Lingula calcarea 284.
 „ *keuperea* 284.
 „ *Meyeri* 130.
 „ *tenuissima* 283.
- Lissoecardia magna** 257.
 „ *Silesiaca* 254.
- Litogaster obtusa** 137.
 „ *venusta* 139.
- ? **Litorina Göpperti** 306.
Lunulites urecolata 83.
Lutraria sp. 45.
Lyonsia? sp. 320.
Lyriodon elegans 300.
 „ *vulgaris* 300. 301.
 „ *curvirostre* 300.
- Margaritana Wetzleri** 162.
Marginella eburnea 79.
 „ *hordeola* 79.
 „ *nitidula* 79.
- Melania Heyseana** 59.
 „ *Turritella* 109.
 „ *Wetzleri* 157.
 „ *Zinkeni* 108.
- Melanopsis buccinoidea** 158.
 „ *praerosa* 158.
- Mesodesma Germari** 40.
Mitra buplicata 77.
 „ *laevigata* 78.
 „ *lutescens* 78.
 „ *rugosa* 77.
- Modiola Gastrochaena** 296.
 „ *glabrata* 39.
 „ *Goldfussi* 297.
 „ *nitidula* 39.
 „ *renieulus* 178.
- Modiola sericea** 54.
 „ *Thielaii* 297.
- Monomyces** sp. 82.
 „ *affixus* 82.
 „ *septatus* 82.
- Montlivaltia triasina** 308.
Murex argutus 75.
 „ *cuniculosus* 74.
 „ *rostratus* 61.
 „ *simplex* 74.
 „ *tornatus* 64.
 „ *tripteroides* 74.
- Mya?** *parvula* 116.
Myacites elongatus 302.
 „ *musculoides* 302.
- Myliobatis** sp. 83.
 „ *pressidens* 149.
 „ *Testai* 25.
- Myophoria curvirostris** 300.
Myrtonius serratus 258.
Mytilus inflexus 312.
 „ *vetustus* 296.
- Mytulites costatus** 295.
 „ *eduliformis* 296.
 „ *socialis* 294.
- Natica** sp. 60.
 ? „ *cirriformis* 60.
 „ *Gaillardoti* 303.
 „ *glaucinoidea* 60.
 „ *hantoniensis* 60.
 „ *hemiciusa* 60.
 „ *(Turbo?) incerta* 304.
 „ *oolithica* 303.
 „ *striata* 60.
- Nautilus Schmidtii** 176.
 „ *bidorsatus* 308.
- Nephrotus Chorzowiensis** 242.
Nerita fluviatilis 160.
Neritina fluviatilis var. *grandis* 160.
 „ *liasina* 110.
- Nilssonia Bergeri?** 124.
 „ *brevis?* 124.
 „ *elongata* 123
 „ *linearis* 124.
 „ *Sternbergi* 123.
- Niso terebellum** 60.
Nodosaria pyramidalis 173.
Nonionia Magdeburgica 81.
Notidanus primigenius 83.
Nucula amygdaloides 53.

- Nucula Chastelii* 52.
 „ *commutata* 53.
 „ *compressa* 54.
 „ *Decheni* 52.
 „ *Deshayesiana* 52.
 „ *Goldfussi* 299.
 „ *margaritacea* 53.
 „ *Philippiana* 53.
 „ *pygmaea* 53.
 „ *subglobosa* 53.
 „ *tenuis* 53.
- O**lontopteris *cycadea* 121.
Omphalomela scabra 26.
Orbicula? *plicata* 131.
 „ *Silesiaca* 284.
Ostracites spondyloides 288.
Ostrea adriatica 56.
 „ *bellovacina* 56.
 „ *deltoidea* 56.
 „ *difformis* 288.
 „ *gigantica* 56.
 „ *lateralis* 56.
 „ *latissima* 56.
 „ *longirostris* 56.
 „ *longirostris* var. 164.
 „ *pseudochama* 56.
 „ *spondyloides* 288.
 „ *sublamellosa* 41.
 „ *tegulata* 164.
 „ *Ungula* 41.
 „ *ventilabrum* 56.
 „ *virgata* 56.
 „ *Willebadessensis* 302.
- Otodus caticus* 24.
 „ *mitis* 24.
- Oxyrhina hastalis* 83. 167.
- P**alaeobates *angustissimus* 233.
Paludina Krausseana 107.
 „ *ovata* 159.
 „ *solidula* 108.
 „ *subulata* 108.
- Panopaea?* *corrugata* 57.
 „ *subrugosa* 181.
- Patella Schmidti* 113.
 „ *subquadrata* 113.
 „ (*Acmaea?*) *tenuis* 177.
- Pecopteris Schwedesiana* 133.
Pecten Albertii 289.
 „ *corneus* 319.
- Pecten crassicostratus* 164.
 „ *discites* 290.
 „ *Herrmannseni* 165.
 „ *inaequistriatus* 289.
 „ *liasinus* 319.
 „ *pectoralis* 54.
 „ *reticulatus* 288.
 „ *solea* 54.
 „ *sulcatus* 166.
 „ *tenuistriatus* 289.
- Pectunculus* sp. 166.
 „ *costulatus* 52.
 „ *Goldfussi* 52.
 „ *minutus* 52.
 „ *polyodontus* 51.
 „ *pulvinatus* 52.
- Pemphyx Sueuri* 254.
Perca Lorenti 105.
Perna Mulleti 171.
Phasianella gregaria 304.
Phleboteris Nilssoni 119.
 „ *polypodioides* 121.
Pholadomya margaritacea 44.
 „ *Weissii* 45.
- Pholas constricta* 330.
Phorus sp. 62.
Placodus gigas 196. 197. 198. 204.
 „ *Münsteri* 197.
 „ *rostratus* 196. 204. 238.
- Placothorax Agassizi* 102.
Planorbis liasinus 107.
 „ *Mantelli* 159.
- Pleuromya solenoides* 330.
Pleurotoma acutangularis 63.
 „ *bellula* 67.
 „ *Beyrichi* 68.
 „ *clavicularis* 63.
 „ *crenata* 64.
 „ *crispata* 63.
 „ *Goldfussi* 66.
 „ *granulata* 67.
 „ *?Hoffmanni* 65.
 „ *javana* 64.
 „ *Jugleri* 68.
 „ *Konincki* 64.
 „ *monilifera* 67.
 „ *multicostata* 64.
 „ *obesa* 64.
 „ *perversa* 64.
 „ *rostrata* 64.
 „ *scabra* 68.
- Pleurotoma Selysii* 64.
 „ *semilaevis* 66.
 „ *simplex* 64.
 „ *tornata* 64.
 „ *unisererialis* 63.
 „ *Volgeri* 69.
 „ *Zimmermanni* 69.
- Pleurotomaria* sp. 62.
 „ *rotellaeformis* 111.
 „ *Solarium* 174.
- Pollicipes liasinus* 180.
Psammodus angustissimus 196
Pterinea polyodonta 292.
Pterodactylus Gemmingi 1.
Pterophyllum crassinerve 123
 „ *Hartigianum* 123.
 „ *maximum* 122.
 „ *Zinkenianum* 122.
- Pycnodus Faba* 152.
 „ *splendens* 239.
 „ *triasicus* 237.
- Pygopterus?* 207
Pyrula megacephala 74.
 „ *clathrata* 74.
 „ sp. 166.
- Q**uercites *lobatus* 119.
Quinqueloculina turgida 81.
- R**hamphorhynchus *Gemmingi* 1.
Rhyncholithus hirundo 277.
Ringicula simulata 79.
Rissoa liasina 108.
Rostellaria fissurella 75.
 „ *Sowerbyi* 75.
- Saurichthys apicalis* 197. 204. 234.
 „ *Mougeoti* 203. 535.
 „ *tenuirastris* 197. 201.
 „ *tenuistriatus* 204.
- Selenisca gratiosa* 141.
Serpula sp. 81.
 „ *anguina* 60.
 „ *turbinata* 80.
- Siliquaria anguina* 60.
Solarium elevatum 61.
Solen coarctatus 44.
 „ *jurensis* 131.
 „ *Konincki* 132.
 „ *parisiensis* 44.
- Sphaerodus parvus* 83.

- Sphenopteris dichotoma* 30.
Sphyraenodus conoideus 281.
 " *lingulatus* 280.
Spirifer fragilis 287.
 " *Mentzeli* 287.
Spondylus sp. 55.
 " *auriculatus* 55.
 " *bifrons* 55.
 " *Buchii* 55.
 " *comtus* 288.
 " *radiatus* 55.
 " *rarispinus* 55.
Strombus scalatus 307.
 " *spinus* 78.
Strophodus angustissimus 196. 201.
 " *ovalis* 205.

Taeniodon ellipticus 180.
Taeniopteris Nilssoniana 121.
 " *vittata* 121.
Tellina donacialis 46.
 " *gibba* 45.
Terebellum fusiforme 80.
Terebratula angusta 285.
 " *chrysalis* 56.
 " *communis* 284.
 " *decurtata* 286.
 " *grandis* 129.
 " *Heyseana* 129.
 " *Mentzeli* 285.
 " *multistriata* 128.
 " *trigonella* 286.

Terebratula trigonelloides 286.
 " *vulgaris* 284.
Teredina Hoffmanni 44.
Teredo sp. 44.
Tholodus Schmidii 199.
Thracia sp. 45.
 " ? *subrugosa* 116.
Tornatella sp. 60.
 " *abbreviata* 23.
 " *fragilis* 111.
Trigonellites curvirostris 300.
 " *vulgaris* 300.
Trigonia curvirostris 300.
Trigonocoelia Goldfussi 52.
Tritonium argutum 75.
Trochus Albertianus 306.
 " *Albertinus* 306.
 " *arvensis* 62.
 " *campestris* 62.
 " *Hausmanni* 306.
 " *nitidissimus* 61.
 " *Struveanus* 185.
Turbinites dubius 307.
Turbinolia granulata 81.
Turbo gregarius 304.
 " *Hausmanni* 307.
 " *simplex* 62.
 " *sulcatus* 169.
 " *terebellum* 60.
Turbonilla dubia 307.
 " *gregaria* 304.
 " *nodulifera* 306.

Turbonilla parvula 305.
 " *Strombecki* 305
Turritella acuticarinata 182.
 " *brevicula* 170.
 " *communis* 63.
 " *granulosa* 63.
 " *Hilseana* 169.
 " *obliterata* 307.
Typodus glaber 103.

Unio Mandelslohi 161.

Vaginulina Dunkeri 172.
 " *discors* 172.
Venericardia elegans 50.
 " *senilis* 50.
Venus cypria 49.
 " *fusca* 46.
 " *pectinifera* 51.
 " *rudis* 48.
 " *suborbicularis* 48.
 " *ventriosa* 301.
Vermetus gigas 60.
Voluta Germari 78.
 " *labrosa* 78.
 " *Lamberti* 78.
 " *miliacea* 79.
 " *spinosa* 78.
 " *suturalis* 79.
 " *torulosa* 79.

Zamites distans 124.
 " *elongatus* 123

Pterodactylus (Rhamphorhynchus) Gemmingi aus dem Kalkschiefer von Solenhofen.

Von
Hermann von Meyer.

Tafel V.

In geologischer Zeit lässt sich ein Mittelalter annehmen, dessen Geschichte in den Gebilden der Oolith- oder Juragruppe enthalten ist. Diese Gesteinsgruppe wird vom Lias und den ihn überlagernden Gebilden bis in den Wealden hinein zusammengesetzt. Sie umfasst einen grossen Abschnitt der Erdgeschichte, der die Zeit der Herrschaft der Saurier genannt zu werden verdient, da diese Thiere zu keiner andern Zeit einen solchen Typenreichthum entwickelt haben, als gerade damals. Denn so auffallend auch die Formen sind, mit denen diese Ordnung von Reptilien in den unmittelbar vor der Oolithgruppe entstandenen Gebilden der geologischen Trias, im Keuper, Muschelkalk und bunten Sandstein, auftreten, so fehlen doch aus dieser Zeit die Belege für die Existenz ganzer Abtheilungen von Sauriern, welche mit der Oolithgruppe sich einstellen, gleich darauf aber wieder verschwinden, und in keiner Zeit waren die Saurier typisch ärmer, als in der, welche mit der Tertiärzeit beginnt und bis in die unsrige fort dauert. Dieses geologische Mittelalter oder die Zeit der Herrschaft der Saurier verherrlichen die Pterodactyln oder fliegenden Saurier, deren Ueberreste am frühesten im Lias, am spätesten im Wealden gefunden werden, und somit genau die Grenzen einhalten, innerhalb welchen dieses Zeitalter liegt.

Der erste Pterodactylus, den man kannte, ist *Pt. longirostris*. Diese Versteinerung, zu Solenhofen gefunden, ward anfangs im Naturalienkabinet der Pfälzischen Akademie zu Mannheim aufbewahrt, von wo sie in die Sammlung der Akademie zu München überging. Schon Collini machte in den Akten der Pfälzischen Akademie vom Jahr 1784 auf dieses sehr vollständig überlieferte Thier aufmerksam, das er als einen Fisch des Meeres beschrieb, ohne ihm jedoch abzusprechen, dass es Kennzeichen enthalte, welche an ein Reptil erinnern, dem er sogar den Vorzug vor dem Vogel und der Fledermaus einräumt. Zunächst war es Hermann in Strassburg, der sich mit derselben Versteinerung beschäftigte; er hatte vor darüber eine Arbeit zu liefern, worin er nachweisen wollte, dass das Geschöpf einen deutlicheren Uebergang von den Säugethieren zu den Vögeln bilde, als die Fledermaus. Die Veröffentlichung dieser Arbeit unterblieb wahrscheinlich

aus dem Grunde, weil inzwischen Cuvier sich beeilt hatte, dieses räthselhafte Thier für ein fliegendes Reptil zu erklären, was bereits im Jahr 1800 geschah. Es ist daher auffallend, dass noch im Jahr 1807 Blumenbach diese Versteinerung für einen Wasservogel ausgiebt. Cuvier's ausführliche Untersuchungen erschienen 1809 in den *Annales du Muséum*, worin dem Thier schon der Name *Pterodactylus* beigelegt wird, und später nach berichtigten Zeichnungen in dessen Werk über die fossilen Knochen. Im Jahr 1810, mithin fast gleichzeitig mit Cuvier, veröffentlichte Sömmerring seine Untersuchungen; dieser legt dem Thier, das so viel schon von sich reden gemacht hatte, den Namen *Ornithocephalus* bei und erklärt es für ein Säugethier, das sich zunächst der Fledermaus vergleichen lasse. Gegen diese Ansicht tritt 1819 Oken auf; er bekennt sich zur Reptiliennatur des Thiers, und stützt sich dabei auf Skelettheile, die von seinen Vorgängern unbeachtet geblieben waren. Von nun an hielt man den *Pterodactylus* fast allgemein für einen fliegenden Saurus. Sömmerring fand bald Gelegenheit eine zweite Species dieser Wunderthiere der Vorwelt der Untersuchung zu unterziehen, den *Pt. brevirostris*, dem eine dritte Species, *Pt. grandis*, noch immer die grösste von allen, folgte. Auch beschrieb Spix um dieselbe Zeit ein Paar Fingerglieder, die er einem Vampyr beilegt, aber sicherlich vom Flugfinger eines *Pterodactylus* herrühren.

Die Quellen erschienen erschöpft, als mit Ende 1828 die Jagd auf *Pterodactyln* für den Palaeontologen wieder aufging. Sie wurde eröffnet in England mit einer glänzenden Entdeckung, zu der die bekannte Miss Anning behülflich war, durch die Buckland aus dem Lias von Lyme-Regis Ueberreste erhielt, worin dieser Gelehrte eine neue Species, *Pterodactylus macronyx*, erkannte, welche ich bald darauf so glücklich war, mit den meisten andern Merkwürdigkeiten des Englischen Lias für Deutschland, im Lias Franken's nachzuweisen. In England waren sonst noch aus dem wegen des Gehaltes an Säugethierresten so wichtigen Oolith von Stonesfield, so wie aus dem Wealden von Tilgate, der sich durch eigenthümliche Riesensaurier auszeichnet, Knochenfragmente bekannt, deren Beschaffenheit zur Annahme von Vögeln in diesen Gebilden verleitete. Hievon kam man durch die Entdeckung des *Pterodactylus* im Lias zurück, und die Ueberreste aus dem Oolith und Wealden galten nun für Reste von fliegenden Sauriern, bis später Owen wenigstens die zu Tilgate gefundenen Reste wieder für Knochen von wirklichen Vögeln erklärte, was mir (Jahrb. f. Min. 1839. S. 684) gewagt zu seyn schien. In letzter Zeit nun haben Owen und Mantell sich selbst überzeugt, dass bei genauerer Untersuchung kein genügender Grund sich auffinden lasse, der dafür sprechen würde, dass diese Knochen Vögeln angehört hätten, und sie werden von ihnen wieder den *Pterodactyln* zugewiesen. Der Portlandstein von Solothurn war ebenfalls bekannt dafür, dass er Vögelknochen geliefert habe. Als ich im Jahr 1837 die Schweiz besuchte, war ich begierig die Stücke kennen zu lernen, welche diese Annahme veranlasst hatten; ich untersuchte sie alle und fand darunter keines vor, das mich hätte verleiten können, die Thiere, von denen sie herrühren, Vögeln beizulegen; es waren Knochen von *Pterodactyln*.

Zu den bereits angeführten Species von *Pterodactylus* kommen noch hinzu: *Pt. Münsteri* (1830), *Pt. medius* (1831), *Pt. crassirostris* (1831), *Pt. dubius* (1832), *Pt. longipes* (1836), *Pt. Kochi*

(1837), *Pt. Lavateri* (1837), *Pt. longicaudus* (1839), *Pt. Meyeri* (1842), *Pt. secundarius* (1843) und endlich der von mir darzulegende *Pt. Gemmingi*. Die Zahl der *Pterodactylus*species, die jetzt angenommen werden, beläuft sich auf ungefähr 16, an 12 derselben fand ich Gelegenheit Untersuchungen anzustellen; von diesen 16 Species gehören 14 ausschliesslich dem lithographischen Kalkschiefer in Bayern an, wo sie in den Brüchen von Solenhofen, Daiting und Kelheim gefunden wurden; das übrige Paar Species rührt aus Gebilden her, welche älter oder jünger sind als dieser Kalkschiefer, aber ebenfalls der Oolith- oder Juragruppe angehören, deren Grenzen die *Pterodactylus* nicht überschreiten.

Der von mir darzulegende *Pterodactylus* wurde im Kalkschiefer von Solenhofen, der die meisten Thiere der Art geliefert hat, gefunden. Er ist Eigenthum des Herrn Hauptmanns von Gemming und befindet sich in dessen Sammlung in der Walpurgiskapelle auf der Burg zu Nürnberg, welche hauptsächlich an historischen Alterthümern verschiedener Zeiten und Länder reich ist. Ich habe die grosse Bereitwilligkeit dankbar anzuerkennen, mit der Herr von Gemming mir diese seltene Versteinerung zur Bekanntmachung überlassen hat; meine Untersuchungen sehe ich belohnt durch Gewinnung neuer Aufschlüsse über die Beschaffenheit dieser Wunderthiere längst verflossener Zeiten. Als mir diese in der Hauptplatte und Gegenplatte bestehende Versteinerung anvertraut ward, konnte man verleitet werden, in ihrem Schädel auffallende Abweichungen von allen bekannten Species zu erblicken; die Augenhöhle schien so weit nach vorn gerückt, dass ihr vorderer Winkel die vordere Hälfte der Schädelänge berührt, während in den *Pterodactylus* sonst die Augenhöhle gegen das hintere Schädellende hin liegt, und über der Stelle, wo das Hinterhaupt die Wirbelsäule aufnimmt, hätte man glauben sollen, dass der Schädel noch weiter hinterwärts gezogen wäre. Ich hatte um so weniger Grund die Möglichkeit einer solchen Schädelbildung zu bezweifeln, als mir bereits von meinem Genus *Pistosaurus* aus dem Muschelkalk bekannt war, dass es Saurier giebt, bei denen die Flügelbeine weit über den Gelenkfortsatz des Hinterhaupts zurückragen. Eine deutlichere Entblössung dieser Gegend an vorliegender Versteinerung überzeugte mich jedoch, dass die auffallende Verlängerung in der Hinterhauptsgegend nicht dem Schädel angehört, sondern von dem winkelförmig miteinander verwachsenen Schulterblatt und Hakenschlüsselbein herrührt, die so abgelagert wurden, dass sie diese Täuschung veranlassen mussten.

Gleich beim ersten Anblick überzeugt man sich, dass vorliegende Species zur Abtheilung *Subulirostres* gehört. Bei der Vergleichung machen daher folgende drei Species den nächsten Anspruch: *Pterodactylus Münsteri*, von dem nur Schädel und Unterkiefer, ebenfalls zu Solenhofen gefunden, vorliegen; es ist dies dieselbe Versteinerung, welche Sömmerring einem Vogel beigelegt hat; sie wurde von Goldfuss (*Acta Leopold. XV. 1. S. 112. t. 11. f. 1*), dessen Ansicht zwischen Vogel und *Pterodactylus* schwankt, als *Ornithocephalus Münsteri* beschrieben, ausführlicher aber durch Münster in einer besonderen Schrift: „Nachträge zur Abhandlung des Professors Goldfuss über den *Ornithocephalus Münsteri*“ (Bayreuth 1830), die nicht in den Buchhandel gekommen zu sein scheint, als wirklicher *Pterodactylus* dargelegt. Die zweite in Betracht kommende Species

ist *Pterodaedylus longicaudus*, von dem das Skelett fast vollständig aufgefunden wurde; Graf Münster theilte darüber im Jahrb. f. Min. 1839, S. 677 eine kurze Notiz mit und besass einen Abguss von der Versteinerung, an dem ich meine Untersuchungen anstellte. Die dritte Species ist *Pterodaedylus macronyx* aus dem Lias. Unter den davon in England gefundenen Resten befindet sich meines Wissens nichts vom Schädel oder Unterkiefer; diese Reste wurden von Buckland (Geol. Trans. III. 2. S. 217. t. 27) beschrieben, und aus dem Lias Deutschland's habe ich (Acta Leopold. XV. 2. S. 198. t. 60. f. 8—14) mehrere Reste von dieser Species bekannt gemacht. Von den erwähnten vier näher miteinander verwandten Species ist *Pterodaedylus maeronyx* die grösste; *Pt. Gemmingi* würde sich zu ihr nach dem Unterkiefer, sowie nach dem vereinigten Schulterblatt und Schlüsselbein wie 2 : 3 verhalten; *Pt. Münsteri* verhält sich zu *Pt. Gemmingi* nach dem Schädel wie 3 : 4, und *Pt. longicaudus* zu letzterer Species nach dem Schädel wie 1 : 3 und nach dem Schwanz wie 1 : 4, so dass *Pt. Gemmingi* einen verhältnissmässig längern Schwanz besessen haben würde, als *Pt. longicaudus*.

Am *Pterodaedylus Gemmingi* verdienen der prachtvoll überlieferte Rachen und der Schwanz, der nun zum zweitenmal von so ausnehmender Länge aufgefunden ist, gleiche Bewunderung. Der rückwärts gekehrte Schädel und Unterkiefer sind von der rechten Seite entblösst. Der geöffnete Rachen begünstigt sehr die Untersuchung der Zähne und des Unterkiefers. Des Schädels ganze Länge misst vom äussersten Ende der Schnautze bis zum Hinterhauptsende 0,124 (Meter), die Länge des Unterkiefers beträgt 0,092; bei geschlossenem Rachen würde die Schnautze 0,005 über den Unterkiefer vorgestanden haben. Durch Druck, der wohl Folge des Erhärtens der Gesteinsmasse war, wurde der Schädel etwas flacher, der Augenhöhlenrand ist eingedrückt und die gegenseitige Lage der Schädelknochen ein wenig gestört. Von dem äussersten Ende der Schnautze bis zum vordern Augenhöhlenwinkel erhält man 0,082 Länge; die Augenhöhle besass jedenfalls eine längsovale Gestalt und misst gegenwärtig 0,029 Länge bei 0,02 Höhe. Die vor der Augenhöhle mehr seitlich liegende Höhle ist die sogenannte mittlere Höhle. Sie ist im Vergleich zu der Augenhöhle klein, besitzt 0,012 Länge bei 0,0045 Höhe und verschmälert sich nach vorn. Das eigentliche Nasenloch liegt mehr auf der Oberseite des Schädels; sein hinterer Winkel entspricht genau der Gegend, in die der vordere Winkel der mittlern Höhle fällt, gerade so, wie der hintere Winkel der mittlern Höhle der Gegend des vordern Winkels der Augenhöhle entspricht. Das schmale, nach vorn sich zuspitzende Nasenloch wird 0,009 Länge gemessen haben. Die langen, etwas schnabelartig aufwärts gekrümmten Kiefer besitzen eine spitzere Form als in *Pterodaedylus longirostris*. Unter den Höhlen behauptet die gegen das hintere Schädelende hin liegende Augenhöhle das Uebergewicht selbst über die mittlere Höhle, welche in *Pterodaedylus crassirostris* mit der Augenhöhle an Grösse wetteifert. Die Hinterhauptsgegend erinnert an den Vogelschädel; sie stellt sich gerundet dar und scheint kaum einen scharf ausgebildeten Gelenkfortsatz zur Aufnahme der Wirbelsäule besessen zu haben. Hinter der Augenhöhle bemerkt man eine mehr neben als oben liegende Grube, welche die Schlafgrube vertreten wird. Der Druck auf die sie umgebenden Beine, wobei auch die Knochenbrücke zwischen ihr und der Augenhöhle getrennt ward, hat sie uneben gemacht.

Die Brüche und Störungen, welche in Folge dieses Drucks die einzelnen Theile erfuhren, treten überhaupt der Ermittlung der Schädelknochen störend entgegen. Selbst die Lage des Stirnbeins bleibt ungewiss, da nicht mit Sicherheit zu ermitteln war, ob die Trennung, welche etwas hinter der Mitte der Augenhöhlenlänge quer über den Schädel läuft, Folge einer wirklichen Naht oder nur Bruch ist, und da der hiedurch abgeschnittene hintere Theil sich nicht unpaarig, sondern in zwei Hälften getrennt darstellt, was indess auch von dem Druck herrühren könnte. In der Gegend des vorderen Augenhöhlenwinkels treten jedenfalls mehrere Knochen zusammen. Im Profil erkennt man, dass hier ein schmaler langer Knochen endigt, der am *Pterodaetylus crassirostris* nach den Untersuchungen von Goldfuss Zwischenkiefer oder Nasenbein sein würde, und den ich eher für letzteres Bein halten möchte. Münster führt diesen Knochen in *Pterodaetylus Münsteri* bis in die Mitte zwischen den Augenhöhlen zurück, und sagt von ihm, anfangs sey er gewölbt, dann aber werde er schmaler und bilde eine Rinne; hiemit stimmt der Knochen in *Pterodaetylus Gemmingi* in sofern überein, als er hinterwärts eher rinnenartig vertieft, als gewölbt gewesen zu seyn scheint. Der obere Theil des vorderen Augenhöhlenwinkels wird von einem Knochen begrenzt, den Goldfuss in *Pt. crassirostris* für das Thränenbein oder Oberaugenhöhlenbein hält, davor liegt eine deutlich begrenzte Knochenplatte, welche den oberen Rand der mittlern Höhle beschreibt, innen an das Nasenbein stösst und in die der hintere Nasenlochwinkel eingeschnitten ist. Dieses Bein würde das vordere Stirnbein seyn, das wahrscheinlich auch die Aussenseite des Nasenlochs in Form einer schmalen Leiste umgibt. Ob die Innenseite dieses Lochs von einem Fortsatz des Oberkiefers oder von einem besondern Knochen begrenzt wird, war nicht zu unterscheiden. In letzterem Fall könnte der Knochen das eigentliche Nasenbein darstellen, das aber alsdann durch seine Kleinheit auffallen würde und dessen beide Hälften durch einen langen Zwischenkiefer vollständig getrennt wären. Vielleicht ist dieser Theil nur eine Knochenschuppe zur Verengerung des Nasenlochs. Im ungefähren vordern Drittel der vor der Augenhöhle liegenden Strecke glaubt man Andeutungen von der Grenze des Zwischenkiefers wahrzunehmen. Ist es nicht Täuschung, so geht dieser Knochen hinterwärts in der Mitte in einen spitzen und zu beiden Seiten in einen kaum längern und nur wenig stumpfern Fortsatz aus, und beherbergt auf jeder Seite nur einen Zahn; in *Pterodactylus Münsteri* führt Münster den Zwischenkiefer weiter zurück. Das Jochbein begrenzt die untere Seite und wahrscheinlich auch noch einen Theil vom vordern Winkel der Augenhöhle. Dieses Bein lässt Münster in *Pterodactylus Münsteri* aus zwei getrennten Knochen bestehen, die nebeneinander oder vielmehr über einander liegen, was auf den Schädel von *Pt. Gemmingi* keine Anwendung findet. Nur in dem hintern Theil der äussern Begrenzung der Augenhöhle nimmt man noch einen andern schmalen Knochen wahr, der in gerader Richtung von der Hinterhauptsgegend nach dem Gelenkhöcker hinzieht, woran der Unterkiefer einlenkt. Die richtige Deutung dieses stiel förmigen Knochens verlangt eine genauere Kenntniss der mit ihm in Verbindung stehenden Knochen, als sie dieser Schädel zu geben im Stande ist. Es war nicht einmal zu ermitteln, ob von diesem Knochen der zur Aufnahme des Unterkiefers bestimmte Gelenkhöcker, welcher unter dem eigentlichen Jochbein heraussteht, getrennt ist, oder nicht. Gehören diese beiden Theile zusammen, so bilden sie das Paukenbein, und es erinnert alsdann dessen stiel förmige Beschaffenheit an die Schlangen.

Dieses Bein erstreckt sich fast bis in die Gegend der Mitte der Augenhöhle, also auffallend weit nach vorn, wie diess auch an *Pterodactylus longirostris* erkannt wird; in dem ergänzten Schädel aber des *Pterodactylus crassirostris* scheint Goldfuss die Stelle, wo der Unterkiefer einlenkt, weiter zurück verlegt zu haben, als nach den wirklich überlieferten Theilen es zu geschehen hätte. Dieser stielförmige Knochen wird derselbe seyn, welchen Münster bei *Pterodactylus Münsteri* dem getrennten Jochfortsatze des Schläfenbeins in den Crocodilen vergleicht und von dem er sagt, dass er in dem von ihm untersuchten *Pterodactylus* mit dem Paukenknochen den Gelenkhöcker für den Unterkiefer bilde. — An das vordere Ende dieses Knochens des Jochbogens stösst ein abwärts gerichteter Knochen, der nur zum Theil überliefert ist und dem Schädel nicht angehören wird.

In dem Auge gewisser Vögel und Reptilien wird bekanntlich ein Knochenring angetroffen, der den Säugethieren, also auch den Fledermäusen fehlt. Dieser Knochenring wurde auch für *Pterodactylus* nachgewiesen. Bei diesen Thieren galt er als ein einfacher Ring, bis es mir gelang in *Pterodactylus Meyeri* zu finden, dass es auch Species giebt, worin derselbe aus Schuppen oder Knochenplatten zusammengesetzt sich darstellt. Diesen Knochenring habe ich in der Augenhöhle, welche von mir selbst vom Gestein befreit wurde, nicht vorgefunden, und da seiner selbst bei dem gut erhaltenen Schädel von *Pterodactylus Münsteri* nicht gedacht wird, so steht zu vermuthen, dass er der Abtheilung von *Pterodactylen* fehlt, wozu diese Species gehören.

Die von mir im Innern der Augenhöhle entblössten Knochen erinnern sehr an Vogel. Die dünne Vertikalplatte, welche die grössere obere Hälfte einnimmt und hinten mit einem deutlichen Ausschnitt versehen ist, ist das Siebbein, der untere Theil dieser dünnen Knochen wird dem Keilbein, dem Flügelbein und insbesondere dem Gaumenbein angehören, dem wohl auch der dünne Fortsatz zusteht, dessen Verlängerung sich bis in die Gegend zwischen dem vorletzten und vorvorletzten oberen Zahn sich erstreckt und unmöglich Zungenbein seyn kann.

Die Formel welche das Zahnsystem ausdrückt, ist $\frac{9 \cdot 9}{7 \cdot 7} = \frac{18}{14}$. Der Rachen des Thiers war also mit 32 Zähnen bewaffnet. *Pterodactylus Münsteri* besitzt dasselbe Zahnsystem; Münster führt aber selbst an, dass der neunte oder letzte obere Zahn seine Stelle in der Gegend zwischen dem Nasenloch und der Augenhöhle einnimmt, während in vorliegender Species die obere Zahnreihe bis in die Gegend des vordern Augenhöhlenwinkels sich zurück begiebt, wo es mir gelang, den letzten Zahn der Reihe zu entblößen. *Pterodactylus macronyx* aus dem Lias, ein Thier derselben Abtheilung, besitzt nach von mir aus Franken untersuchten Ueberresten ein anderes Zahnsystem; hinter der scharfen, etwas aufwärts gebogenen zahnlosen Spitze des Unterkiefers sitzen, so weit die Symphysis reicht, jederseits drei grössere Zähne in gewisser Entfernung hintereinander, an die sich eine Reihe dicht aufeinander folgender ovaler Alveolen für kleinere Zähne anschliesst, die auf die getrennten Kieferäste kommen und zahlreich waren. *Pterodactylus crassirostris*, ein kurzgeschwänztes Thier, dessen Schädel dieselbe Länge misst, als in vorliegender Species, war im übrigen ein stärkeres Thier; die Summe seiner Zähne überstieg die in obiger Formel enthaltene

nicht, die Zähne waren aber anders vertheilt, da der Oberkiefer deren noch einmal so viel enthielt, als der Unterkiefer. *Pterodactylus brevirostris* würde nach dem, was über ihn bekannt ist, weniger Zähne besitzen. In vorliegender Versteinerung gehören der erste und dritte obere Zahn der linken Reihe an, die übrigen der rechten. Im Oberkiefer wie im Unterkiefer ist der dritte Zahn der Reihe der grösste, und je weiter die Zähne sich von diesem entfernen, um so mehr nehmen sie an Grösse ab, so dass der letzte Backenzahn sich am kleinsten darstellt. Aehnliches wird auch für *Pterodactylus Münsteri* angenommen, dessen Zähne etwas länger, sonst aber in Form und Glätte mit denen vorliegender Species übereinstimmen würden. Diese Zähne sind glatt, flach konisch, sehr spitz, etwas gekrümmt und frei von Kanten, gegen die Basis hin besitzt die Krone wenigstens auf der Aussenseite einen deutlichen rinnenförmigen Eindruck, Krone und Wurzel gehen in einander über und der Schmelz der Krone ist zumal nach der Wurzel hin so dünn, dass an den meisten Zähnen seine Grenze schwer aufzufinden war; bei einigen Zähnen, wie den vier hinteren des Unterkiefers, liegt diese Grenze nahe am Kiefer, bei andern, wie dem dritten oder längsten des Oberkiefers, ziemlich hoch über dem Alveolarrande. Die Zähne scheinen wenigstens nach der Wurzel hin theilweise hohl zu seyn. In getrennten Alveolen steckend, folgen sie in fast gleicher Entfernung hintereinander mit nach vorn geneigter Krone. Der Oberkiefer oder vielmehr Zwischenkiefer geht in eine flache zahnlöse Spitze von 0,017 Länge aus, an deren vorderm Ende eine deutlichere Zuspitzung liegt. Diese zahnlöse Spitze schärft sich auf der Oberseite zu, unten aber zeigt sie eine scharfe Rinne. Das vordere Ende des Unterkiefers ist auf 0,0165 Länge zahnlös, endigt vorn mit einem spitzen Knöpfchen und schärft sich nach oben und unten zu, so dass der Querschnitt in dieser Gegend auffallend höher als breit sich darstellt. Die obere Schärfe dieses zahnlösen Unterkieferendes entspricht der Rinne in der Unterseite des zahnlösen Oberkieferendes. Nicht wenig überrascht war ich, als ich in der Gegend der zahnlösen Kieferenden auf der Hauptplatte und Gegenplatte Andeutungen von einer schnabelartigen Verlängerung überliefert fand, welche aus einer weniger festen Substanz bestanden haben musste als Knochen, vielleicht aus Horn. Innerhalb des Raums dieser schnabelartigen Verlängerung erkennt man Ueberreste von überaus dünnen Lamellen, von hellerer Farbe als der eigentliche Knochen, und der obere Schnabel enthielt wenigstens theilweise eine feine Röhre, welche ein Band beherbergt haben konnte, womit an die äusserste Spitze des Kiefers der Schnabel befestigt war, der überhaupt nur auf die kurze Strecke der deutlicheren Zuspitzung, also nur kaum auf 0,0025 den Kiefer bedeckte, wovon man sich auf der Gegenplatte überzeugen kann. Eben so deutlich lässt sich erkennen, dass der Unterkiefer in den ihm angehörigen Schnabel noch einmal so tief hineinragt, als der Oberkiefer in den seinigen. Diese Schnäbel erinnern an die hörnernen Schnäbel der Vögel und Schildkröten. Durch sie wurde der Oberkiefer um 0,017 und der Unterkiefer um 0,008 verlängert, so dass der Oberkiefer über den Unterkiefer mit den Schnäbeln noch weiter vorstand, als ohne dieselben. Diese an dem Schädel der *Pterodactylus* bisher unbekannt gewesene Vorrichtung vermehrt die Gründe, durch die man sich bestimmt fühlen muss, die Species mit zahnlösen Kieferenden von denen zu trennen, worin diese Enden mit Zähnen bewaffnet sind.

In *Pterodactylus Münsteri* stellt sich das zahnlose Ende im Oberkiefer auffallend kürzer und stumpfer dar als im Unterkiefer, wo es, ungeachtet die Species kleiner ist, gerade so viel Länge misst als in *Pterodactylus Gemmingi*, aber auffallend dünner, spitzer und gerader erscheint als in letzterer Species. Münster sagt (S. 7): „Sie ist 7 Linien lang und scharf wie eine Nadel, oben und unten abgerundet, an den Seiten etwas zusammengedrückt; sie scheint von der nämlichen dichten Knochenmasse zu seyn wie die Zähne, dieses gilt auch von der äussern hohlen Spitze des Schädels, dem Zwischenkiefer.“ — In *Pterodactylus Gemmingi* sind die vordern Enden vom übrigen Kieferknochen nicht verschieden; vielleicht hatte Münster sich durch die grosse Aehnlichkeit täuschen lassen, welche die Beschaffenheit der Knochen und Zähne bisweilen zu erkennen giebt. Das zahnlose Ende des Oberkiefers oder Zwischenkiefers fand Münster ebenfalls unten rinnenartig ausgehöhlt, so dass die runde feine zahnlose Spitze des Unterkiefers zum Theil darin liegen konnte, und von der obern Spitze bemerkt er ausdrücklich, dass sie nur 4 Linien lang, kegelförmig und ein wenig abwärts gebogen sey, was der längern, flachen und eher aufwärts gebogenen Spitze in *Pterodactylus Gemmingi* wenig zusagt.

Von den Zähnen ist noch folgendes anzuführen. Im Oberkiefer ist der erste und zweite Zahn der linken Hälfte etwas länger, als in der rechten; der erste linke steht 0,005, der rechte 0,0035 über dem Kiefer heraus, beide sind kaum 0,001 stark; der zweite linke steht 0,008 und der zweite rechte 0,0035 über dem Kiefer heraus, und sie sind dabei etwas schlanker als der erste; der rechte wird wohl ein jüngerer Zahn seyn. Der dritte oder längste Zahn der Reihe ragt 0,011 heraus und misst über der Alveole 0,002 Breite von vorn nach hinten. Folgt man seiner Richtung in den Kiefer hinein, so geräth man auf einen kaum 0,0015 starken, bereits mit Wurzel versehenen Zahn, dessen Krone weggebrochen oder auf der Gegenplatte enthalten ist. Es ist diess der Ersatzzahn für den dritten Zahn der Reihe, neben dem er, wenn er sich noch weiter hätte entwickeln können, herausgetreten wäre. Der Ersatzzahn entsteht daher eigentlich nicht im Innern seines Vorgängers. Diese Art von Zahnwechsel bietet auch *Pterodactylus crassirostris* dar, der Zähne aufzuweisen hat, neben denen die kleinen, von Goldfuss Nebenzähne genannt, sich dicht anlehnen. Am vierten Zahn der Reihe ist die Krone grösstentheils weggebrochen; er war nicht viel kleiner und eben so stark als der dritte. Für den fünften Zahn erhält man 0,008 Länge und kaum weniger Breite als in den vorsitzenden; der sechste ist 0,006 lang und nur unmerklich weniger breit als die Zähne davor; über ihm glaubt man in horizontaler Lage einen kleinen Ersatzzahn wahrzunehmen. Die Länge des siebenten Zahns beträgt 0,005, die des achten 0,004 bei 0,0015 Stärke und der neunte oder letzte ist kaum 0,002 lang und 0,001 stark. Im Unterkiefer ist von der linken Reihe nur der erste Zahn überliefert, der in Grösse und Stärke dem rechten gleichkommt; man erhält für diese 0,008 Länge und nur wenig mehr als 0,001 Stärke. Der zweite Zahn ist über dem Kiefer 0,0105 lang und 0,0015 stark, der dritte 0,013 lang und 0,002 stark; der grösste Zahn im Unterkiefer übertrifft demnach den im Oberkiefer noch etwas an Länge. Wenn im Oberkiefer der Zahn, welcher auf den grossen folgt, etwas grösser und stärker ist, als der, welcher ihm vorsitzt, so findet im Unterkiefer das Umgekehrte statt, da dessen vierter Zahn nur 0,009 Länge bei

0,002 Breite misst. Der fünfte Zahn ist nicht vollständig, der sechste nur wenig geringer, als der vierte, und der siebente oder letzte besass nicht unter 0,0035 Länge bei 0,001 Stärke.

In der Gegend der Symphysis hat der sonst trefflich überlieferte Unterkiefer durch Druck gelitten, wobei die linke Kieferhälfte, deren Unterrand mir zu entblößen gelang, etwas verschoben wurde. Von der ganzen Unterkieferlänge von 0,092 kommen 0,037 auf die Symphysis, die in der Gegend des vierten Zahnes endigt, und etwas kürzer seyn würde als in *Pterodactylus Münsteri*. Die Entfernung des letzten Backenzahns vom hintern Kieferende beträgt 0,033. Soweit der Kiefer mit Zähnen besetzt sich darstellt zeigt er grösstentheils 0,0065 Höhe, und erst mit dem zweiten Zahn scheint die Höhe abzunehmen. Hinter der Zahnreihe bis zum Kronfortsatz beträgt die Kieferhöhe nur wenig mehr als 0,0055, durch den vollständig erhaltenen Kronfortsatz erreicht sie fast 0,007, dahinter nimmt sie wieder ab, vor der Gelenkgrube oder in der Gegend des Gelenkfortsatzes erhält man 0,005, und in der Gegend des nur 0,002 von dieser Grube entfernt liegenden, in Form eines kleinen Knöpfchens sich darstellenden Endes des Kiefers 0,003; es nimmt also von dem Gipfel des Kronfortsatzes an, der 0,013 vom Kieferende entfernt liegt, der Unterkiefer beständig hinterwärts an Grösse ab, was bei der Kürze des hinteren Endes an die Schildkröten, Lacerten und älteren fossilen Saurier erinnert. Die Grube zur Einlenkung in den Oberkiefer ist gut erhalten und bietet in der Richtung von vorn nach hinten 0,002 Durchmesser dar. Die untere Grenzlinie des sonst geraden Kiefers senkt sich hinten etwas, das hintere Ende hängt aber nicht so auffallend herunter, als in *Pterodactylus Münsteri* nach der vorhandenen Abbildung.

Der obere Rand der Strecke zwischen dem letzten Backenzahn und dem Kronfortsatz wird mit geringer Höhe von einem geradlinichten, an das Zahnbein stossenden Knochen gebildet, der das Kronbein seyn wird, und es bietet alsdann der Kiefer des *Pterodactylus* mit dem des Krokodils Aehnlichkeit dar. Dieselbe Zusammensetzung ist in *Pterodactylus crassirostris* vorhanden. Hier giebt Goldfuss dieses Bein für das Zahnstück oder für das Stück aus, welches Cuvier mit *Complémentaire* bezeichnet, was es nicht wohl seyn kann, da im Zahnstück die Zähne sitzen und unter *Complémentaire* das Mondbein zu verstehen ist. Wenn indess Goldfuss dabei zugleich bemerkt, dass dieses Bein mit dem *pars coronalis auctor.* übereinstimme, so wird er eher recht haben. Es ist mir nicht gelungen zu ermitteln, ob die Erhöhung, womit der Kronfortsatz sich darstellt, wie in den krokodilartigen Thieren auch noch vom Kronbein gebildet wird, oder ob, wie in den Lacerten und Schildkröten in diesem Fortsatz das Mondbein an der Aussenseite des Unterkiefers sichtbar hervortritt; auch habe ich am Unterkiefer sonst keine Naht auffinden können, selbst jene nicht, welche Goldfuss an dem Unterrand des Unterkiefers von *Pterodactylus crassirostris* zwischen dem Zahnbein und Winkelbein angiebt. Unter dem Kronfortsatz liegt im Zahnbein und oben vom Kronbein begrenzt, die hinterwärts sich verlierende Mündung von einer Höhle, welche an Krokodil erinnert, aber viel kleiner ist als in letzterem Thier.

Die Reihe der Halswirbel beschreibt eine sanfte bogenförmige Krümmung, die an dem Hinterhaupte beginnt. Der Annahme von sieben Halswirbeln steht nichts entgegen. Die hinteren

Halswirbel waren länger und stärker als die Rückenwirbel, der Unterschied aber, der sich zwischen ihnen herausstellt war weniger beträchtlich als in *Pterodactylus longirostris* und kam mehr auf die meisten übrigen Arten heraus. Die gewöhnliche Länge der Halswirbel lässt sich zu 0,012 annehmen; weiter nach vorn werden sie kürzer. Die Beschaffenheit von Atlas und Axis war nicht zu erkennen. An den übrigen Halswirbeln scheinen die Gelenkflächen des Wirbelkörpers schräg gerichtet, die hintern etwas abwärts, die vordern entsprechend aufwärts, und beide Gelenkflächen scheinen concav zu seyn. Bogen und Körper sind noch so gut mit einander verbunden, dass sie die Annahme einer zwischen diesen beiden Theilen bestandenen Trennungsnah nicht zulassen. Der Bogen geht oben in einen Stachelfortsatz aus, der den hintern Halswirbeln 0,0135 ganze Höhe verleiht, dabei flach ist und oben horizontal endigt. Diese Stachelfortsätze messen von vorn nach hinten nicht über 0,005. Je weiter vorn die Halswirbel sitzen, um so niedriger wird der Stachelfortsatz, und um so mehr geht er in die Form einer stumpfen Spitze über. An der Basis dieses Stachelfortsatzes bemerkt man bei den hintern Halswirbeln deutliche vordere und hintere Gelenkfortsätze. Bei den mittlern Halswirbeln scheinen diese Fortsätze so stark entwickelt und so weit sich zu senken, dass sie mehr neben liegen und durch ihr Zusammentreten einen schrägen Wulst veranlassen. Von Querfortsätzen nimmt man nur an den hintern Halswirbeln Andeutungen wahr, welche auf geringe Entwicklung schliessen lassen; Halswirbelrippen fand ich nicht überliefert; wohl aber glaubt man zu erkennen, dass unten nach der Grenze von je zwei Wirbeln hin in den Wirbelkörper ein Knochenrudiment eingelassen ist, ohne dass das Profil dadurch gestört würde, und dessen Bestimmung darin bestanden haben möchte, den Halswirbeln festeren Zusammenhang zu verleihen.

Der erste Wirbel, der sich mit Rippen versehen darstellt, würde wegen der vollkommenen Entwicklung und Länge dieser Rippen, bereits zu den Rückenwirbeln zu zählen seyn, wozu vielleicht auch schon der davor liegende Wirbel gehört, der mit kurzen, stumpfen, mehr gegen das vordere Ende hin auftretenden Querfortsätzen und mit Gelenkfortsätzen von ähnlicher Stärke, wie der dahinter folgende Wirbel, begabt ist, und dessen vordere querovale Gelenkfläche vertieft sich darstellt. Während die Halswirbel von neben entblösst sind, liegen diese beiden Wirbel auf dem Rücken und bieten die Unterseite dar. An dem hintern dieser Wirbel überzeugt man sich, dass die hintere Gelenkfläche nicht convex gewesen seyn konnte; der Körper dieses Wirbels besitzt 0,0065 Länge bei fast 0,005 Breite, der davor liegende Wirbel war ein wenig stärker und länger, an beiden ist die Unterseite glatt. Die Rippen des hintern Wirbels besitzen 0,023 Länge und nach der linken zu urtheilen 0,0015 Breite, die rechte ist mehr von der schmalen Seite entblösst, weshalb sie dünner zu seyn scheint. Diese Rippen besitzen zwei Köpfe, von denen der längere unten oder mehr vorn am Querfortsatz eingelenkt haben wird. Hinter diesen beiden Wirbeln folgt eine geradlinichte Reihe von sechs fester zusammenhängenden Wirbeln, deren durchschnittliche Länge 0,005 misst. Diese sind von oben entblösst und mit einem niedrigen, flachen Stachelfortsatz versehen, wie sich hie und da noch deutlich erkennen lässt. Die Gelenkfortsätze waren nicht vollständig zu entblößen, sie scheinen stark entwickelt. Die meisten dieser Wirbel besitzen mit den

Querfortsätzen 0,0115 Breite. Der Querfortsatz ist platt, gewöhnlich 0,004 breit, gegen den Wirbelkörper hin ist er nicht ganz so breit und vorn etwas kürzer als hinten, wobei er einen schräg und schwach ausgeschnittenen Aussenrand darbietet. Es ist auffallend, dass an der rechten Seite dieser Wirbel noch alle Rippen einlenken, während von der linken Seite keine einzige Rippe überliefert ist; die stärkeren Rippen, welche vereinzelt weiter gegen den Unterkiefer hin liegen, werden zum Theil links seyn. Die Rippen dieser Wirbel sind lang und stark, ihre Krümmung steht mehr der äussern Hälfte zu, sie erreichen in gerader Linie 0,036 Länge und sind 0,025 breit, vorn besitzen sie eine deutliche Rinne und nach aussen werden sie flach ohne an Breite abzunehmen. Wenn diese Rippen mit zwei Köpfen versehen waren, so konnte deren gegenseitiger Abstand nur von geringem Belang seyn; die hinteren Rippen waren sicherlich nur einköpfig, und weiter hinten stellen sie sich auch im Ganzen weniger stark dar.

Hinter diesen Wirbeln liegen mehr gegen den Unterkiefer hin die drei folgenden Rückenwirbel ebenfalls von oben entblösst; in Länge kommen sie mit den zuvor beschriebenen Wirbeln überein, der Stachelfortsatz wird aber bei ihnen immer niedriger und erscheint fast nur als schwache Leiste, auch werden die Querfortsätze kürzer, doch sind sie immer noch breit; die Rippen, von denen kaum eine mehr einlenkt, sind noch lang, aber kaum über 0,001 breit und dabei flach.

Die Rückenwirbel, welche nun folgen, liegen dem Unterkiefer noch näher; sie bilden eine Reihe von fünf dicht aneinander anstossenden und von der glatten Unterseite entblössten Wirbeln, von denen der vierte von einem platten Knochen verdeckt gehalten wird. Sie kommen in Länge mit den zuvor beschriebenen überein. An dem ersten erkennt man, dass die vordere Gelenkfläche des Körpers nicht convex war, was auch für die hintere sich schon aus der Art, wie die Wirbel zusammenliegen, vermuthen lässt. Diese Wirbel messen an den Gelenkflächen 0,035 Breite; ihre Querfortsätze sind noch immer gross und breit, und der dritte dieser Wirbel war sicherlich noch mit Rippen versehen, welche mit einem einfachen, etwas ausgebreiteten Kopf an die Querfortsätze einlenkten und wenigstens 0,015 Länge massen. Die in kurzer Entfernung dahinter liegende noch schwächere Rippe giebt sogar der Vermuthung Raum, dass dieser Wirbel noch nicht der letzte Rückenwirbel war.

Wir hätten nunmehr 16 Wirbel vorgeführt, von denen der erste vielleicht noch den Halswirbeln beigezählt werden muss, und der letzte ein Lendenwirbel gewesen seyn könnte. Es lässt sich daher annehmen, dass die Zahl der Rückenwirbel 15 oder 16 betragen habe; für *Pterodactylus medius* nimmt Goldfuss (*Acta Leopold. XV. 1, S. 63*) 14 Rückenwirbel an, bemerkt aber dabei, wie es scheine, als wenn der erste Rückenwirbel zugleich mit dem Halse zerquetscht worden wäre; dieselbe Zahl wird für *Pt. longirostris* vermuthet, für *Pt. brevirostris* 13, für *Pt. crassirostris* nimmt Goldfuss wie für *Pt. medius* 15 Rippenwirbel an, bei *Pt. Kochi* (A. Wagner in *Abhandl. d. math. phys. Klasse d. Akad. in München, II. Abh. vom Jahr 1831 — 1836, S. 163*) war die Zahl der Rückenwirbel nicht genau zu ermitteln, an *Pt. dubius* fand ich 13 vor, doch scheinen vorn einige

weggebrochen, dem *Pt. Meyeri* (Münster's Beitr. z. Petref. 5. H. S. 24. t. 7. f. 2) konnte ich eigentlich nicht mehr als 12 Rippenwirbel einräumen, und für *Pt. longicaudus* wollte es mir nicht gelingen, die Wirbelzahl nach dem Abguss zu ermitteln. Die Zahl der Rückenwirbel in *Pterodactylus* widerstreitet durch ihre Grösse den Vögeln, welche nach Cuvier's Tabelle (Cuvier's vergleichende Anatomie, deutsche Ausg. 1839) nie über 11 Wirbel mit Rippen besitzen, die von vorn nach hinten flach gedrückt sind, was an die Rippen in *Pterodactylus* erinnern würde.

Die noch übrige Strecke der Wirbelsäule stellt sich ungetrennt dar und scheint aus Wirbeln zu bestehen, die überhaupt fester mit einander verbunden waren, als die Rücken- oder Halswirbel. Diese Strecke würde ebenfalls auf der Rückenseite zu liegen. Der erste oder zweite Wirbel besass stärkere Querfortsätze, die zum Theil nur als Abdruck überliefert sind, und auf Lendenwirbel hindeuten. Das Thier besass daher vermuthlich zwei Lendenwirbel, wie für die meisten *Pterodactylus* angenommen wird.

Die Grenze zwischen Kreuzbein und Schwanz ist nicht deutlich ausgedrückt; ich nehme sie da an, wo die Wirbel aufhören breite, freie Querfortsätze darzubieten, und es würde sich alsdann ein Kreuzbein ergeben, das aus sechs Wirbeln zusammengesetzt wäre und schon durch diese grössere Wirbelzahl an den Vogel erinnerte. Goldfuss nimmt für *Pterodactylus crassirostris* und andere Species nur zwei Kreuzwirbel an, was jedenfalls zu wenig seyn wird; erstere Species war für die Ermittlung des Kreuzbeins nicht geeignet, da nur der Anfang desselben überliefert ist, und die anderen bieten für eine grössere Anzahl von Kreuzwirbeln hinreichenden Raum dar. Ueber die eigentliche Beschaffenheit des Kreuzbeins in *Pterodactylus* haben erst meine Untersuchungen am *Pt. dubius* Aufschluss geliefert, bei dem ich fand, dass die Zahl der Wirbel aus denen es zusammengesetzt ist, nicht unter sechs betragen haben konnte, womit die Beobachtungen an vorliegender Versteinerung übereinstimmen. Das Kreuzbein in *Pterodactylus* gleicht auch durch Gegenwart von sogenannten Kreuzbeinlöchern dem der Vögel. Dieses Bein wird, nach Cuvier's Tabelle, in den Vögeln aus mindestens fünf (*Colymbus glacialis*), nur einigemal aus 9 Wirbeln zusammengesetzt und kann deren selbst zwei und zwanzig enthalten, während in den lebenden Reptilien überhaupt nie mehr als drei Kreuzbeinwirbel angetroffen werden; in den Fledermäusen dagegen, deren Kreuzbein mit dem Becken verwachsen ist, besteht es aus fünf bis sechs Wirbeln. Hieraus schon dürfte sich ergeben, dass *Pterodactylus* ein Thier war, das wirklich geflogen hat. In vorliegender Species tragen die Kreuzbeinwirbel ziemlich starke, etwas hinterwärts gerichtete Querfortsätze, von denen einige überliefert sind. Diese Wirbel, von denen die hintern ein wenig länger sind, als die vordern, nehmen 0,032 Länge ein.

Zwischen dem Kreuzbein und dem Schwanz bestand entweder keine oder nur geringe Beweglichkeit. Auf der Hauptplatte sind 15 Schwanzwirbel überliefert, wozu noch durch die Gegenplatte vier und ein Stück von einem fünften kommen, die ich in die Abbildung aufgenommen, so dass 20 Wirbel wirklich vorhanden sind, von denen die 19 vollständigen 0,239 Länge einnehmen.

Auf der Gegenplatte erkennt man, dass hinter diesen Wirbeln der Schwanz noch weiter fortsetzt. An dem Abguss von *Pterodactylus longicaudus* fand ich den Schwanz aus nicht weniger als 30 Wirbeln bestehen. Besass *Pt. Gemmingi* dieselbe Anzahl Schwanzwirbel und stand das fehlende Stück zur vorhandenen Strecke in einem Verhältniss, das dem in *Pt. longicaudus* entsprach, so erhält man für den vollständigen Schwanz 0,358 Länge, wonach der Schwanz noch etwas länger gewesen seyn würde, als der übrige *Pterodactylus*, der mit Inbegriff des Kopfes sich zum Schwanz verhalten haben würde, wie 8:9; in *Pterodactylus longicaudus* war, nach dem Abguss zu schliessen, der Schwanz ebenfalls etwas länger als das übrige Skelett, ward aber von den vier Gliedern des Flugfingers noch etwas übertroffen.

Im Verlauf des Schwanzes werden die Wirbel allmählig länger und schmaler; der fünfte erreicht bei 0,005 Breite bereits 0,014 Länge, mithin noch ein wenig mehr als die längsten Halswirbel desselben Thiers. Dieses Mass überschreiten die Schwanzwirbel nicht; hinter dem fünften erhält man nur unmerklich weniger, der dreizehnte Schwanzwirbel misst bei 0,004 Breite noch 0,013 Länge, der letzte vollständig überlieferte, oder der achtzehnte der Reihe bei 0,0035 Breite 0,011 Länge, woraus die geringe Abnahme ersichtlich wird. Der Schwanz des *Pterodactylus longicaudus* wird ebenfalls aus längern Wirbeln zusammengesetzt seyn, die aber, wenn der Abguss nicht trügt, deutlichere Trennung und vollständigere Begrenzung an den Gelenkflächen besaßen, während in *Pterodactylus Gemmingi* aussen am Schwanz eine Trennung in einzelne Wirbel nicht aufzufinden ist und nur dadurch erkannt wird, dass die Gegend der Wirbelenden etwas aufgetrieben sich darstellt. Die langfaserige Knochenmasse, woraus die Schwanzwirbelsäule besteht, zerfällt nur im Innern in einzelne Wirbel durch sehr feine Quertheilungen, welche durch einen feinen Strich späthigen Kalkes in der Rinne verrathen wird, welche die entblösste Oberfläche des Schwanzes darbietet. Diese Rinne erweitert sich etwas gegen die Wirbelenden hin, die an dieser Stelle wenigstens bei den hintern Wirbeln deutlicher hervortreten, doch ohne dass davon aussen oder neben etwas bemerkt würde. Von Fortsätzen wird an den Schwanzwirbeln nicht das geringste wahrgenommen. Die das Kreuzbein und den Schwanz umfassende Strecke war offenbar von viel steiferer Natur als die übrige Wirbelsäule, was auch durch das Skelett von *Pterodactylus longicaudus* bestätigt wird, worin diese Strecke eben so wenig eine Störung ihrer Wirbel erfahren hat, als bei vorliegender Versteinerung.

Welch' ein Gegensatz zwischen dem langen, steifen wirbelreichen Schwanz, den *Pterodactylus longicaudus* und *Pt. Gemmingi* besitzen, und dem kurzen, beweglichen, aus einer viel geringern Anzahl von Wirbeln zusammengesetzten Schwanz der meisten übrigen *Pterodactylin*. Es ist noch nicht lange, dass man der Ansicht sich hingab, diese Thiere könnten, wie die Fledermäuse nur kurzgeschwänzt gewesen seyn. *Pterodactylus Gemmingi* liefert eine glänzende Bestätigung für die Existenz von langgeschwänzten Thieren der Art. In *Pterodactylus longirostris* besteht nach Wagler der Schwanz aus ungefähr 15 Wirbeln, die nicht mehr Länge einnehmen würden, als etwa fünf Rückenwirbel; in *Pt. brevirostris* würde nach der Abbildung, womit Sömmerring der Sohn die Abhandlung seines Vaters ausgestattet, das Schwänzchen noch kürzer seyn, um Ermittlung der

Länge und Wirbelzahl bemühte sich Sömmerring vergeblich; für *Pt. medius* sind Länge und Wirbelzahl des Schwänzchens ebenfalls nicht ermittelt; das Schwänzchen von *Pt. Kochi* beschreibt A. Wagner nicht genauer, nach der Abbildung konnte es nicht länger und nicht reicher an Wirbeln seyn als in *Pt. longirostris*; auf der Platte mit *Pt. dubius* fand ich vom Schwanz nur so viel vor, dass ich daraus ersehen konnte, dass dieses Thier ebenfalls kurz geschwänzt war, was auch meine Untersuchungen für *Pt. Meyeri* ergeben haben; in beiden Species betrug die Zahl der Schwanzwirbel nicht unter zehn, in letzterer vielleicht weniger, da ich nach der damaligen Ansicht nur zwei Kreuzwirbel angenommen hatte; von *Pt. crassirostris* endlich ist der Schwanz weggebrochen. In dem kurzen Schwanz der Pterodactyln erblickte man eine auffallende Unähnlichkeit mit den Reptilien, man verglich ihn dem Schwanz der Vögel, fand ihn aber wegen seines spitzausgehenden Endes noch ähnlicher dem Schwanz der Säugethiere. Diese Ansicht ändert sich durch die Entdeckung von langschwänzigen Pterodactyln im Ganzen wenig. Der Schwanz der Vögel ist nicht allein durch die eigenthümliche stärkere Entwicklung des letzten Wirbels, sondern auch durch die Zahl der ihn zusammensetzenden Wirbel verschieden. Nach Cuvier's Tabelle erreicht diese Zahl nur in *Alca torda* zehn und sinkt sonst bis zu sechs herab. Bei den Säugethiere findet ein grosses Spiel in der Zahl der Schwanzwirbel statt, die selbst noch geringer seyn kann als in den Vögeln; in den Didelphen kann sie 30 übersteigen, in den Nagern ist dies öfter der Fall, in den Edentaten wird sie durch *Manis macrura* auf 46 gebracht, eine Zahl, die selbst von den Meer-säugethiere, die öfter 30 Schwanzwirbel oder darüber, aber auch darunter zeigen, nicht erreicht wird. Ein langer Schwanz, reich an Wirbeln, steht, mit Ausnahme der ungeschwänzten Batrachier, den Reptilien zu, in denen 30 und weit mehr sehr gewöhnlich sind, namentlich bei den Sauriern, und für den *Monitor nigricans* aus Java werden selbst 115 Schwanzwirbel angeführt. Eine grössere Anzahl Schwanzwirbel ist auch den Fischen eigen, die indess mit Pterodactylus keinen weitem Vergleich aushalten. Der steifere Schwanz, den die langschwänzigen Pterodactyln besitzen, würde auch eher einen Vergleich mit den Reptilien zulassen. Der Mangel an Fortsätzen, welche einer Wirbelreihe festeren Zusammenhang verleihen, wird in dem langen Schwanz der Pterodactyln ersetzt durch die wenigstens äusserlich bestehende Verschmelzung der einzelnen Wirbel, die indess so innig ist, dass dem Schwanz nur Biegung so weit es die Elasticität zulies, eingeräumt war, weshalb auch das Thier weder im Wasser noch auf dem Lande sich frei bewegen konnte, wohl aber in der Luft durch wirkliches Fliegen, wobei der lange steife Schwanz den Mangel an Schwanzfedern ersetzte, zumal wenn er in die Flughaut aufgenommen war. Dieser Schwanz macht es sogar wahrscheinlich, dass die Thiere aus der Abtheilung der langschwänzigen Pterodactyln sich höher in die Lüfte erheben konnten, und die starke Bewaffnung ihres Rachens lässt vermuten, dass sie raubgieriger waren, als die kurzschwänzigen, was indess nicht ausschliesst, dass sie sich auch über oder selbst auf dem Spiegel des Wassers aufhielten.

Unmittelbar hinter dem Schädel liegt ein winkelförmiger Knochen, der aus dem Schulterblatt und Hakenschlüsselbein besteht. Beide Knochen sind fest mit einander verwachsen unter einem Winkel, der unmerklich weniger spitz ist, als bei den Exemplaren von Pterodactylus ma-

eronyx aus dem Lias England's und Deutschland's, womit diese Knochen die grösste Aehnlichkeit haben. Der gegen den Schädel hin gerichtete längere und flachere Knochen ist das Schulterblatt, für das man 0,041 Länge erhält, der andere mehr abwärts gerichtete Knochen ist das Hakenschlüsselbein, das, weniger flach, wohl nicht über 0,028 lang war; in der Gegend der Vereinigung beider Knochen bemerkt man ein Paar starke Hübel, von denen der eine dem Schulterblatt, der andere dem Hakenschlüsselbein angehört. Nach dieser Gegend hin gewinnt das Schulterblatt 0,009 Breite, um die Gelenkgrube zur Aufnahme des Oberarms zu bilden, dem vielleicht der Knochenüberrest angehört, der unter den vordern Halswirbeln hervortritt; nur würde der Durchmesser von 0,003, welchen die Knochenröhre darbietet, für den Oberarm etwas zu wenig seyn; dieser Knochen scheint daher fast eher vom Vorderarm herzurühren. Das Vorkommen der zahmlosen Kieferenden mit der Verwachsung des Schulterblatts und Hakenschlüsselbeins in *Pt. macronyx* und in *Pt. Gemmingi* berechtigt zum Schlusse, dass diese beiden Charaktere und der lange Schwanz sich gegenseitig bedingen, wie denn auch wirklich die kurzschwänzigen Pterodactyln weder zahmloses Kieferende haben, noch ein mit einander verwachsenes Schulterblatt und Hakenschlüsselbein. — In den Pterodactyln gleicht das Schulterblatt dem in den Vögeln, von denen das Hakenschlüsselbein schon dadurch sich entfernt, dass es abwärts, um in das Brustbein einzulenken, statt breiter zu werden, sich verschmälert. Von einer Gabel wie in den Vögeln war nichts aufzufinden, und ist auch an andern Pterodactyln nichts bekannt; in dem Mangel einer Gabel liegt indess kein Grund diesen Thieren die sonst zur Genüge nachgewiesene Fähigkeit zu fliegen abzusprechen.

Die grosse Knochenplatte, welche unter dem hintern Theil des Schädels liegt, ist das an diese Stelle verschobene Brustbein, dessen Form nicht genau zu ermitteln war. Die Länge dieser Knochenplatte betrug nicht unter 0,033. An der gegen die Halswirbel hin liegenden Stelle ist die Platte etwas aufgeworfen, in einiger Entfernung von dem entgegengesetzten Ende glaubt man Spuren von einer Quernaht zu erblicken, auch wäre es möglich, dass hier eine Kante oder feine Erhabenheit gelegen habe zum Ansatz von Muskeln oder Bändern; eine stärkere Ansatzkante, der Länge nach gerichtet, wird näher gegen den Schädel hin wahrgenommen. Unmittelbar an diese Brustbeinplatte stösst gegen die Rippen hin ein anderes grösstentheils als Abdruck überliefertes Plattenstück, dessen Oberfläche hie und da feinkörnig war, und an dessen Rand kurze platte Rippen von ungefähr 0,007 Länge und 0,015 Breite einlenkten, von denen die zwei vordern wirklich, andere dagegen nur als Abdruck überliefert sind. Es sind dies unverkennbar Brustbeinrippen, welche die Verbindung der Rückenrippen mit dem Brustbein unterhielten und nicht in Knorpel bestanden haben, sondern wie in den Vögeln knöchern waren, um durch festere Verbindung des Wirbelbogens mit dem Brustbein dem Medium, worin das Thier sich bewegte, bessern Widerstand zu leisten. Diese Rippen waren kurz und lenkten, wie es scheint, an einem eigenen Randstück des Brustbeins ein, das hierin zunächst an Vogel erinnert.

In dem von den Rückenwirbeln und dem Unterkiefer umschlossenen Raum liegen Rippen umher, unter denen kleine knöcherne Theile auffallen, welche vermuthen lassen, dass dieses Thier

auch mit Rippenfortsätzen versehen war, deren Zweck darin bestand, eine Rippe mit der nächstfolgenden zu verbinden, um dem Brustkasten noch mehr Festigkeit zu verleihen. Diese Fortsätze sind ebenfalls den Vögeln eigen, bei denen sie in der Jugend getrennte Knochen darstellen, im Alter aber mit den Rippen verwachsen, was bei diesem Pterodactylus nicht der Fall war. Diese getrennten Rippenfortsätze fallen durch ihre Grösse und Breite, so wie dadurch auf, dass sie an der einen Seite gewöhnlich mehrmal eingeschnitten sind, wodurch sie kurze Fortsätze darbieten, die zur Anheftung von Muskeln gedient haben werden, was an das obere Schulterblattstück in gewissen Reptilien erinnert. Auch unterscheiden sich diese Fortsätze von den Rippen durch ihre Oberfläche, die wie das Brustbein und die Brustbeinrippen hier und da feinkörnig ist. In der Gegend der hintern Rückenwirbel liegt zu beiden Seiten ein solcher Fortsatz zum Theil nur als Abdruck. Diese Fortsätze messen 0,015 Länge und spitzen sich nach dem einen Ende, nachdem sie 0,005 Breite erreicht, zu, und zwar ganz so, wie in den Vögeln, bei denen der Fortsatz mit einer der Zuspitzungsseiten der Hauptrippe anliegt, wodurch er die schräg nach hinten und oben gerichtete Lage erhält. Der eine Seitenrand dieser Fortsätze zeigt vier Einschnitte. Gegen den Unterkiefer hin sind noch vier solcher getrennten Rippenfortsätze überliefert, die mit Hilfe der Gegeuplatte deutlicher erkannt werden. Ein ähnlich geformter Knochen, doch nur von 0,0105 Länge und mit zwei Einschnitten versehen, liegt unter der äussersten Spitze des Unterkiefers, und ein noch einfacher geformtes Knochenstück der Art von nicht mehr als 0,0045 Länge auf der andern Seite neben dem vordern Ende des Beckens und der deutlich überlieferten Bauchrippe.

Diese Aehnlichkeit im Rippenapparat mit den Vögeln ist um so auffallender, als in demselben Apparat auch Abdominal- oder Unterleibsrippen vorkommen, welche den Vögeln fehlen, aber für Saurier sehr bezeichnend sind. Diese Rippen wurden von mir bereits im Pterodactylus Meyeri, ungeachtet der Kleinheit dieser Species, ziemlich vollständig nachgewiesen. Am Pt. Gemmingi sind sie deutlich überliefert; zwei derselben, von sehr flacher Gestalt, liegen gegen das hintere Ende des Unterkiefers hin verschoben; die innig miteinander verbundenen Schenkel einer solchen Rippe bilden einen stumpfen Winkel. Eine andere Rippe der Art liegt auf den hintern Rückenwirbeln. Die deutlichste Unterleibsrippe wird an der andern Seite in der Beckengegend wahrgenommen, ihre ungleichen Schenkel bilden einen stumpfen Winkel und von einem Rippenende zum andern erhält man 0,045 Länge in gerader Linie. Nach der Grösse dieser Rippen und der ganzen Beschaffenheit des an verschiedenartigen Rippen reichen Apparates besass Pterodactylus eine geräumige Brust und Bauchhöhle, und glich auch hierin den Vögeln, welche einer ähnlichen Höhle bedürfen, um beim Fliegen der Luft gehörigen Widerstand zu bieten.

In Betreff der Rippen habe ich noch anzuführen, dass in der Gegend des vordern Unterkieferendes zwei eigenthümliche, kreuzweiss übereinander liegende Bündel, jeder aus drei feinen Rippen oder Knochenläden bestehend, wahrgenommen werden.

Vom Becken waren nur wenig Theile zu entblößen. Darunter erkennt man an der einen Seite das Darm- oder Hüftbein, einen schmalen Knochen von ungefähr 0,015 Länge. Weiter nach

aussen und hinten liegen Theile vom Schambein und vom Sitzbein, und auf der andern Seite gegen das vordere Ende des Darmbeins hin ein vorn breiter und hinten schmaler Knochen, wahrscheinlich der Schambeinfortsatz, der wohl der Stärke des Beckens, aber nicht der Grösse des Thiers angemessen ist. Das Becken war überhaupt klein und würde kaum über 0,027 Länge messen, was sehr auffällt gegen *Pterodactylus dubius*, ein Thier von derselben Grösse, nur kurzschwänzig, bei dem ich das Becken sehr kräftig entwickelt fand. Es wäre daher möglich, dass die langschwänzigen *Pterodactyln* sich durch ein kleines und schwaches Becken auszeichneten. Weiter gegen den Unterkiefer hin liegen noch Ueberreste von einem breitem und einem schmälern Knochen, letzterer scheint noch ein getrennter Rippenfortsatz zu seyn, ersterer dem Becken anzugehören.

Ich fand nichts vor, was an eine Hautbedeckung oder an weichere Theile des Thierkörpers hätte erinnern können, und glaube daher auch, dass die Abdrücke von gekrümmten und gebogenen Haaren oder von geraden, dem Bärtchen der Straussfedern verglichenen Strahlen, sowie die an Vogelfedern ohne stärkern Kiel erinnernden Andeutungen, welche Goldfuss in der Umgebung des Skeletts von *Pterodactylus crassirostris* und *Pt. medius* wahrgenommen haben will, und die ihn veranlasst haben anzunehmen, dass die Bedeckung des *Pterodactylus* in einem Pelz mit weichen Haaren, die an mehreren Stellen federnähnlich und in *Pt. crassirostris* Zoll lang waren, bestanden habe, auf Täuschung beruhen. Das einzige was mir an vorliegendem Skelett auffiel war, dass in der unmittelbaren Nähe des Schwanzes Eisenoxydhydrat stärker ausgeschieden sich darstellte, als in irgend einer andern Gegend des Skeletts.

Der Stein, worin dieses Thier liegt gehört den festeren Lagen des lithographischen Kalkschiefers von Solenhofen an. Auf den Ablösungsflächen habe ich nichts von andern Versteinerungen wahrgenommen. Die Beschaffenheit der Knochen ist dieselbe, welche in diesem Schiefer die Knochen gewöhnlich darbieten. Aus der Darlegung ergiebt sich, dass die Versteinerung, nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von *Pterodactylus* eine neue Species darstellt, welche ich *Pterodactylus (Rhamphorhynchus) Gemmingi* nenne. Die Grösse dieser Species kommt auf *Pterodactylus medius* und *Pt. dubius* heraus, welche sich von ihr schon dadurch unterscheiden, dass sie kurz geschwänzt sind.

Ueber die Natur der *Pterodactyln* sind verschiedene Ansichten geltend gemacht worden. Ich habe bereits angeführt, dass Collini bei Untersuchung des *Pterodactylus longirostris* zur Ansicht hinneigte, dass das Thier ein Fisch gewesen. Die *Pterodactyln* waren indess eben so wenig Fische, als wirkliche Vögel, wofür Blumenbach sie erklärt, auch keine Säugethiere zu denen Sommerring sie stellt. Spix giebt diese Thiere für ein Mittelding zwischen den Galeopithecen und den Fledermäusen aus, Mac Leay für ein Bindeglied zwischen den Säugethieren und den Vögeln; Wagler bildet aus den Monotremen, ferner aus *Pterodactylus*, *Ichthyosaurus* und *Plesiosaurus* eine fünfte Wirbelthierklasse unter der Benennung der Greife, die er zwischen die Säugethiere und Vögel stellt, und von *Pterodactylus* glaubt er, dass dessen Füsse flossenartig, ähnlich

denen in der Lederschildkröte oder der kleinen Ohrrobbe (*Otaria pusilla*) gebildet gewesen wären. Auch Agassiz glaubt, man irre, wenn man den *Pterodactylus* für ein fliegendes Reptil hält, seiner Ansicht nach war die ganze Organisation dieser Thiere so beschaffen, dass sie im Wasser gelebt haben mussten, und früher wenigstens stellte er sie bei den Reptilien, wie schon Wagler versuchte, neben *Ichthyosaurus* und *Plesiosaurus* und bildete aus diesen Thieren der verschiedensten Structur eine Familie, die der Palaeosaurier. Ich selbst habe mich viel mit dem höchst wichtigen Bau dieser Thiere beschäftigt, wobei ich mich nur von der Richtigkeit der von Cuvier bereits im Jahre 1800 ausgesprochenen Ansicht überzeugen konnte. Die *Pterodactyln* waren fliegende Saurier. Die Pneumaticität der Knochen, die durch knöcherne Rippen vermittelte Verbindung der Rückenrippen mit dem Brustbein, die knöchernen Rippenfortsätze, welche der von den Hauptrippen gebildeten Bauchhöhle grössere Festigkeit verliehen, das aus der Verwachsung einer grössern Zahl von Wirbeln gebildete Kreuz- oder Heiligenbein, so wie der Umstand, dass in den hintern Gliedmassen das Schienbein den längsten Knochen darstellt, erinnert an die Vögel so auffallend, dass es unbegreiflich ist, wie man länger noch bezweifeln mag, dass die *Pterodactyln* fliegende Thiere waren. Diese überraschende Aehnlichkeit mit den Vögeln guten Fluges ist mit Charakteren verbunden, welche die *Pterodactyln* entschiedener den Sauriern zuführen, wie aus dem Bau des Schädels, des Unterkiefers des Beckens, aus den in getrennten Alveolen steckenden Zähnen, so wie aus der Gegenwart von Abdominal- oder Unterleibsrippen erhellt. Die *Pterodactyln* bilden daher eine längst erloschene, selbstständige Abtheilung von Sauriern, welche flogen und sich vielleicht auch auf dem Wasserspiegel fortbewegen konnten, doch nicht nach Art der Schildkröten, deren Hand anders gebaut ist, und deren Knochen nicht hohl, sondern von dichter Beschaffenheit sind, wie diess selbst bei den Vögeln der Fall ist, welche wie *Apteryx* und *Dinornis* zum fliegen nicht geeignet waren. Ich glaube daher auch, dass die *Pterodactyln* weder befiedert wie die Vögel, noch behaart wie die Säugethiere waren, sondern eine nackte Haut besessen haben.

Die Benennung *Pterodactylus*, Flugfinger, ward von Cuvier treffend gewählt. Es zeichnen sich diese Thiere vor allen andern wirklich dadurch aus, dass der Finger sic zum Fliegen befähigte, und zwar nur ein Finger, der Ohrfinger, welcher wegen der Kleinheit, womit er in der Hand anderer Geschöpfe sich darstellt, auch der kleine Finger genannt wird. In *Pterodactylus* erreicht dieser Finger eine beträchtliche Länge. Die Fledermäuse fliegen zwar auch, hauptsächlich aber durch ihre Hand, worin vier Finger zu Flugfingern entwickelt sind und von einer solchen Bildung der Daumen allein ausgenommen ist; überdiess beruht in den Fledermäusen die Verlängerung der Hand auf dem Mittelhandknochen, der in *Pterodactylus* keine auffallende Länge darbietet. In den Vögeln ist die Hand kümmerlicher entwickelt, was insbesondere für die Finger gilt, deren Zahl selbst in den jungen Vögeln drei nie übersteigt. Bei diesen Thieren wird die Flugkraft durch das Längenverhältniss zwischen Vorderarm und Oberarm bedingt und das Fliegen eigentlich nur durch die Schwungfedern möglich, welche bei den *Pterodactyln* und Fledermäusen durch Flugfinger und Flughaut ersetzt werden.

Die Zahl der bis jetzt entdeckten Species von Pterodactylus reicht hin, um die Aufstellung eines Schemas für ihre Classification zu versuchen. Man wusste nicht anders, als dass in diesen Thieren der Flugfinger aus vier Gliedern zusammengesetzt sey. Um so mehr war ich erstaunt, bei Durchsicht der alten Lavater'schen Sammlung in Zürich auf Stücke lithographischen Schiefers zu gerathen, mit Ueberresten von einem Pterodactylus, dessen Flugfinger nur aus zwei Gliedern bestand, wie der lange Finger in den Vögeln, denen diese Species noch dadurch ähnlich war, dass dieser Flugfinger in eine aus zwei starken Knochen bestehende Mittelhand einlenkte, wobei aber die Hand im übrigen wie in Pterodactylus gebildet war. Eine andere Eigenthümlichkeit gewisser Pterodactyln liegt in der zahnlosen Spitze, in welche die vordern Kieferenden ausgehen. So auffallend hiedurch diese Pterodactyln von andern abweichen, so belehrt doch Pterodactylus longicaudus, dass diese Beschaffenheit auf die Zahl der Fingerglieder keinen Einfluss hat, da in diesen Thieren der Flugfinger viergliedrig ist. Dagegen bestätigt sich an Pterodactylus Gemmingi, dass die zahnlosen Kieferenden in Zusammenhang stehen mit einem Schwanz von überraschender Länge, mit der Verwachsung des Schulterblatts und Hakenschlüsselbeins und vielleicht auch mit dem Mangel eines knöchernen Ringes im Auge. Solche Kennzeichen sind es, welche meinem Schema für die Classification der Pterodactyln zum Grund liegen, das ich hiebei folgen lasse.

P t e r o d a c t y l i .

Saurier, in denen der kleine oder Ohrfinger durch auffallende Verlängerung seiner Glieder einen Flugfinger darstellt. — Der Oolith- oder Juragruppe des Europäischen Continents und England's angehörig.

A. Diarthri. Mit zweigliedrigem Flugfinger (Ornithopterus, Vogelfinger).
Pterodactylus (Ornithopterus) Lavateri. Myr. — Solenhofen.

B. Tetrarthri. Mit viergliedrigem Flugfinger.

1. *Dentirostres.* Die Kiefer bis zum vordern Ende mit Zähnen besetzt; einen Knochenring im Auge, der entweder einfach ist, oder aus einer Reihe von Platten oder Schuppen besteht; Schulterblatt und Hakenschlüsselbein nicht mit einander verwachsen; kurzer, beweglicher Schwanz (Pterodactylus.)

Pterodactylus longirostris. Cuv. — Solenhofen.

— brevirostris. Cuv. — Solenhofen.

— crassirostris. Goldf. — Solenhofen.

— Kochi. Wagler. — Kelheim.

— medius. Münst. — Solenhofen.

— Meyeri. Münst. — Kelheim.

Ob Dentirostres?

Pterodactylus dubius. Münst. — Solenhofen.

— *grandis*. Cuv. — Solenhofen.

— *longipes*. Münst. — Solenhofen.

— *secundarius*. Myr. — Solenhofen.

— Spix. — Solenhofen.

— *Bucklandi*. Myr. — Stonesfield. — Tilgate, Solothurn.

2. *Subulirostres*. Das vordere Ende der Kiefer geht in eine zahnlose Spitze aus, an der ein hornartiger Schnabel angebracht war; wahrscheinlich keinen Knochenring im Auge; Schulterblatt und Hakenschlüsselbein miteinander verwachsen; langer, steifer Schwanz. (*Rhamphorhynchus*, Schnabelschnautze).

Pterodactylus (*Rhamphorhynchus*) *macronyx*. Buckl. — Lias in England u. Franken.

— (*Rhamphorhynchus Münsteri*. Myr. — Solenhofen.

— (*Rhamphorhynchus longicaudus*. Münst. — Solenhofen.

— (*Rhamphorhynchus Gemmingi*. Myr. — Solenhofen.

Aspidura Ludeni.

Von

Friedrich v. Hagenow.

Tab. I. Fig. 1. a. in natürlicher Grösse.

Fig. 1. b. in viermaliger Vergrösserung.

Fig. 1. c. stark vergrösserte Zeichnung der Armschuppen.

Fig. 1. d. Skizze zur Täfelung der Scheibe.

Der fast ganz vollständig erhaltene Körper liegt mit der Bauchseite auf sehr festem Kalkstein, begleitet von *Avicula socialis* *) und *Pecten discites*. Eine allgemeine Aehnlichkeit dieser Art mit *Aspidura* (*Ophiura*) *loricata* Goldfuss Tab. LXII. Fig. 7. = *Ophiura scutellata* Bronn Leth. Tab. XI. Fig. 23. = *Asterites scutellatus* Blumenb. Specim. archaeol. tellur. Tab. II. Fig. 10. ist zwar unverkennbar, doch weicht sie in der Gestalt und Bildung der Rückenscheibe und der sehlanken Arme sehr ab. Die Täfelung der Scheibe ist zwar im Ganzen etwas undeutlich, doch liegen die Täfelchen des Centrums und der einen Seite wohl erhalten und in Ordnung, so dass ich im Stande war in der vergrösserten Zeichnung ein möglichst getreues Bild davon zusammen zu stellen.

Den Mittelpunkt bildet ein fünfeckiges Schildchen, von fünf anderen Fünfecken in Form einer Rosette umgeben. Bei ersterem sind die Kanten, bei letzterem die äussern Spitzen den fünf Armen zugewendet. Aus jeder dieser fünf Spitzen entspriessen hinter einander drei lanzettförmige Täfelchen, deren erstes und zweites an jeder Seite von einem abgerundeten Dreiecke begleitet wird; das zweite und sehr kleine dritte aber bilden die Spalt- oder Gelenkdecke der äusseren, grossen, hochgewölbten, paarigen Schulterglieder, unter welchen die Arme hervortreten.

*) Vgl. „Bemerkungen über eine Bivalve des Muschelkalks, welche fälschlich *Avicula* genannt wird, vom Prof. J. F. John^s im „Neuen Jahrb.“ 1845. p. 442.

Zwischen je zwei der ersten lanzettlichen Täfelchen reihen sich hinter einander noch zwei etwas grössere, fast rautenförmige Täfelchen ein, an beiden Seiten von einem kleinen Fünf- oder Sechsecke begleitet, womit die Täfelung sich so abschliesst und ausfüllt, dass das Ganze einen zehnstrahligen Stern bildet mit abgerundeten Winkeln, bestehend aus $60 + 1$ Täfelchen, wovon letzteres, das Mittelschildchen, ebenfalls fünftheilig sein mag, welches indess nicht bemerkbar ist. Die Ränder aller Täfelchen sind mehr oder minder irregulär gezackt, wie man dies auch an lebenden Geschlechtsverwandten beobachtet; an einigen Stellen erscheinen sie, bei vier- bis sechsfacher Vergrösserung, sogar mit zarten Körnern gesäumt, welches jedoch keine Eigenthümlichkeit zu sein scheint, sondern beim Versteinerungsprocess entstanden sein mag. Sämmtliche Täfelchen decken sich dachziegelartig von der Mitte nach dem Rande zu, so dass das Central-Fünfeck gleichsam der Schlusstein des Ganzen ist. Die ganze Scheibe ist unregelmässig niedergedrückt und daher ihre natürliche Wölbung nicht zu beurtheilen.

Die Seitenschuppen der schlanken Arme fallen an den Seiten fast gerade ab, sind jedoch stark abgerundet, so dass sie oben wie zwei neben einander hinlaufende Perlenschnüre aussehen, indem sich zwischen beiden eine rinnenförmige Einsenkung längs des Armes bildet, in welcher die rautenförmigen kleinen Rückenschuppen ziemlich vertieft liegen. Der vordere Rand der Seitenschuppen ist mit einer rundlichen Leiste begränzt, deren vorderer Rand wahrscheinlich mit dornigen oder schuppenartigen Tentakeln besetzt war, wie es bei den geschlechtsverwandten Arten der Fall ist, wovon jedoch nirgend eine Spur sich zeigt. Der am vollständigsten erhaltene Arm besteht aus 19 Schuppenpaaren; gleichwohl fehlt noch eine unbestimmte Anzahl derselben.

Die Bauchseite des Körpers liegt gänzlich von der Steinmasse verdeckt.

Dieser bisher nicht beschriebene schöne Seestern, der ein Unicum sein dürfte *), wurde im Muschelkalke bei Jena gefunden, und kam durch die Güte meines geehrten Freundes, des Hrn. Prof. Langenthal in meine Sammlung. Ich benannte ihn zu Ehren seines Schwiegervaters, unseres berühmten Historiographen Luden in Jena.

*) Ich besitze von dieser und einer andern, jedoch nicht näher zu bestimmenden, Art sehr kleine Fragmente der Arme vom Hainberg bei Göttingen. Auf demselben Steine befindet sich *Pecten laevigatus*, *Myophoria* etc.

U e b e r

Tornatella abbreviata, Otodus mitis, Otodus caticus und Myliobatis Testae.

V o n

R. A. Philippi.

Tornatella abbreviata Ph. vide Tab. II. fig. 1. a. b.

T. testa ovata, abbreviata, acuta; spira conica, subcontabulata, e plurimis anfractibus formata, aperturam aequante; apertura angustissima, inferne dilatata; columella uniplicata. Alt. 27^{'''}, diam. 21^{'''}.

Fossilis in Formatione, ut videtur, cretacea, quae circa Gosau occurrit.

In einer Tonne voll Versteinerungen, welche ich einst in Kassel erkaufte, fanden sich zwei Exemplare dieser sonderbaren Tornatella, ohne Angabe des Fundortes, deren äusseres Ansehen aber ganz genau mit dem der Tornatella Lamarckii übereinstimmt, von welcher sich drei Exemplare in derselben Tonne befanden, so dass über den Fundort, und die Formation, welcher unsere Art angehört, wohl kein Zweifel sein kann. In der reichen Sammlung der Gosau-Versteinerungen des Herrn Dr. Emmerich in Meiningen erinnere ich mich nicht diese Art gesehen zu haben.

Sie ist durch die Kürze ihrer letzten Windung sehr ausgezeichnet, welche kaum die Länge der Spira erreicht. Diese ist vollkommen kegelförmig, und besteht aus zahlreichen Windungen, welche oben eben und folglich treppenartig abgesetzt gewesen zu sein scheinen. Beide Exemplare sind in Kalkspath verwandelt und sehr abgerieben, so dass über die Natur der Oberfläche nichts gesagt werden kann. Die Mündung ist sehr eng, zumal nach oben, und hat unten an der Columella eine sehr starke Falte. — Mir ist keine Art bekannt, mit welcher sie auch nur im Entferntesten verwechselt werden könnte.

Otodus mitis Ph. vide Tab. II. fig. 2. 3. 4.

Wenn ich die jetzt folgenden beiden Haifiszähne abbilde, beschreibe und mit einem Namen belege, so geschieht dies nicht in der Absicht und Meinung, damit zwei neue Haifischarten aufzustellen, sondern bloss, um die Sammler im nordwestlichen Deutschland auf diese Formen aufmerksam zu machen, in der Hoffnung, dass später, durch ein reichlicher zusammengebrachtes Material wo möglich über unsere fossilen Haifische eine Entscheidung herbeigeführt werde. Da die Zähne der Haifische in beiden Kiefern, und je nach der Stellung an der Spitze oder nach hinten u. s. w. mannigfaltig variiren, so bleibt es oft der Willkühr überlassen, wohin man einen fossilen Zahn rechnen will.

Diejenige Form, welche ich mit dem Namen *Otodus mitis* belege, zeichnet sich durch ihre fast linealische, stumpfe, auf beiden Seiten concave, senkrechte Gestalt, so wie durch die kleinen stumpfen, abgerundeten Seitenhöcker aus. Einige Aehnlichkeit hat sie mit derjenigen Zahnform von *Lamna compressa*, welche von Agassiz Tab. 37. a. fig. 39 abgebildet ist, allein unser Zahn hat eine weit schmalere Gestalt, ist weit symmetrischer und an der Spitze nicht so zusammengedrückt. — Er stammt von der Wilhelmshöhe.

Otodus caticus vide Tab. II. fig. 5. 6. 7.

Dieser Zahn stammt ebenfalls von der Wilhelmshöhe. Der Haupttheil desselben ist stark nach hinten geneigt, die hintere Schneide unten schwach concav, oben gradlin'igt, die vordere Schneide ist beinahe gradlin'igt, nach oben erst etwas convex. An der Basis dieses Haupttheiles ist innen ein dreieckiges, schiefes Grübchen, während hier die äussere Fläche regelmässig, wenn auch schwach gewölbt ist. Die vordere Spitze des Zahnes steht senkrecht, und ist etwas grösser als die hintere, welche schwach nach hinten geneigt ist; beide haben die Gestalt eines gleichseitigen Dreieckes. — Der mittlere Theil des Zahnes stimmt mit der Form von *Lamna compressa*, welche bei Agassiz auf Taf. 37. a. fig. 38 zu finden ist, allein die beiden Seitenzähne sind sehr verschieden davon, und weit grösser, als bei allen abgebildeten *Lamna*-Arten, daher man diese Form wohl eher zum Geschlecht *Otodus* als zu *Lamna* bringen möchte. Ein sicheres Kennzeichen, um die *Otodus*- und *Lamna*-Zähne zu unterscheiden, gibt es übrigens nicht. Da die Zähne von *Lamna compressa* bisher nur im Londonthon von Sheppy und im Grobkalk von Chaumont vorgekommen sind, also in einer Tertiärbildung, welche weit älter als die Kasseler ist, so ist dies ein Grund mehr, die beiden abgebildeten Formen für verschieden von dieser *L. compressa* zu halten. Mit den Zähnen von *Otodus obliquus* von Sheppy, mit welchem Agassiz die Zähne von *Lamna compressa* vergleicht, haben unsere beiden Formen noch weit weniger Aehnlichkeit, als mit diesen *Lamna*-Zähnen; mit *Otodus tricuspis* Ag. Tab. 36. fig. 28, von dem ein Zahn auf der Wilhelmshöhe gefunden ist, haben die beiden abgebildeten Formen aber gar nicht die mindeste Aehnlichkeit. Mir ist diese Art noch nicht vorgekommen.

Myliobatis Testae Ph. vide Tab. II. fig. 8. a. b. c.

Dieses prachtvolle Gaumenstück eines *Myliobatis* sah ich im Frühjahr 1839 in der Sammlung des Herrn Domenico Testa in Palermo, welcher, als er merkte, dass es mein lebhaftes Interesse auf sich zog, mir dasselbe verehrte. Es ist nur ein gerechtes Zeichen meiner Dankbarkeit für die zuvorkommende Güte, mit welcher er bei dieser und bei andern Gelegenheiten meine Forschungen unterstützte, wenn ich diese *Myliobatis*-Art mit seinem Namen belege. — Den Fundort wusste er mir leider nicht anzugeben; er ist aber höchstwahrscheinlich Sicilien und zwar möchte ich auf die Gegend von Ragusa rathen, wo der *Carcharodon megalodon* und viele andere Fische ihre Zälme hinterlassen haben.

Vorn ist unser Stück durch die Gegenwirkung der Zahnplatten des Unterkiefers abgenutzt. Die Mittelstücke sind ziemlich stark gebogen, fast $8\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, wenn man die Rundung misst; ihr Aussenrand bildet beinah in der Mitte einen stumpfen Winkel. Die anstossenden Rückenstücke stehen sehr schief, sind sonst regelmässig sechseckig, und, in der schiefen Diagonale gemessen, anderthalb mal so breit als lang. Die äussersten Stücke sind fünfeckig, fast zweimal so breit als lang, und die Linien, welche sie von einander trennen, sind fast genau die Verlängerung der Nähte zwischen den Mittelstücken. Die Figur c. zeigt die Wölbung der Gaumenplatte, man unterscheidet aber in der Zeichnung nicht so deutlich wie in der Wirklichkeit den äusseren, grösstentheils aus senkrechten Fasern bestehenden, von dem inneren, mehr schwammig porösen Theil. Die obere, dem Gaumen angewachsene Seite zeigt Fig. b. sehr schön.

Von allen bei Agassiz abgebildeten Arten unterscheidet sich *M. Testae* so leicht auf den ersten Blick, dass ich es für überflüssig halte, die Unterschiede noch besonders hervorzuheben. — Alle bisher bekannten Arten stammten fast ausschliesslich aus dem Londonthon, eine Art ist von Brüssel, eine von Eckelsheim; Fragmente von *Myliobatis*, die aber nicht wohl eine Bestimmung der Art erlauben, finden sich auf der Wilhelmshöhe und in der Gegend von Magdeburg.

U e b e r

Omphalomela scabra.

Eine neue Pflanzenversteinering aus dem Keuper von Badeleben in Thüringen.

Von

E. F. Gernar.

Tab. III. Fig. a. b. c.

Ohnweit des Dorfes Badeleben bei Köllda in Thüringen liegen in geringer Entfernung von einander zwei Steinbrüche, von denen der eine im Muschelkalk, der zweite im Keuperkalksteine betrieben wird. Der erste zeichnet sich durch die in ihm vorkommenden Exemplare des *Ceratites nodosus* aus, in welchem die Kammern selbst hohl geblieben sind, die Kammerwände aber einen Ueberzug von stängeligem Kalkspath haben, der in kleine, aber nicht recht regelmässige Krystalle ausgeht. Die eigentliche Kammerwand ist meistens zerstört, hat aber poröse Stellen zurückgelassen, die grösstentheils mit braunem Eisenocker ausgefüllt sind. In diesen Exemplaren lässt sich deutlich erkennen, dass die Kammerwände ziemlich in der Mitte, doch etwas näher dem Bauche, eine grosse trichterförmige Vertiefung hatten, die so weit herabreicht, dass die Vertiefung der einen Kammerwand noch beträchtlich in die der nächsten hineinreicht, ähnlich wie es Graf Münster bei *Goniatites speciosus* (Beiträge I. 1839. Tab. XVIII. Fig. 6.) abgebildet. Auch die übrigen Versteinerungen des Muschelkalkes kommen hier in sehr schön erhaltenen Exemplaren vor.

Der Kalkstein des zweiten Bruches zeigt sogleich beim ersten Anblick sich als eine Süswasserbildung. Zahlreich finden sich in ihm verkohlte Pflanzenspuren, aber es ist nicht mehr möglich, eine Pflanzenstruktur zu erkennen, da die Stelle der Pflanze selbst meistens durch Kalksinter eingenommen wird, der mit einem schwarzen Kohlenpulver wie gemengt ist, und die einzelnen Holzsplitter, die hie und da vorkommen, sind so vollständig versteinert, dass eine

innere Struktur sich nicht mehr ermitteln lässt. Einzeln finden sich Schilder, Zähne und Wirbel von Sauriern, grösstentheils zu Labyrinthodon gehörig, indessen auch meistens so zerstört, dass eine scharfe Bestimmung nicht zulässig ist. Nur selten glückt es einen Körper so erhalten zu finden, dass er eine genauere Untersuchung erlaubt.

Der Kalkstein (Dolomit) selbst hat bei dem ersten Anblick ein rauhes schmutziges Ansehen; bei genauerer Betrachtung sieht man aber, dass er eine graulich weisse Farbe und feinsplitterigen Bruch besitzt, durchscheinend ist und in den Klüften und Poren sich überall mit ganz kleinen Krystallen überzieht. Er ist voll von kleinen Höhlungen, die zum Theil von gänzlich zerstörten Organismen herrühren könnten und diese Höhlungen sind mit braunem Eisenocker und schmutzig gelbem Kalksinter überzogen, oder auch ganz damit ausgefüllt. Von Mollusken bemerkt man Nichts darin als Steinkerne einer Muschel, die ihrer Gestalt nach von einem Unio abstammen könnte.

In diesem Kalksteine fand sich die Versteinerung, deren Abbildung und Beschreibung hier folgt, nach Aussage der Arbeiter ein zusammenhängendes Ganze. Die Versteinerungsmasse ist derselbe Kalkstein, welcher die Gebirgsmasse bildet, jedoch ist die Oberfläche mit Eisenocker und Kohlenpulver überzogen und auch im Querbruche bemerkte man Poren und kleine Höhlungen, die mit eben denselben Substanzen erfüllt waren. In Salpetersäure löste sich die Masse mit Aufbrausen auf, zeigte aber ausser der Kalkerde auch einen Gehalt an Talkerde und hinterliess ein Kieselskelet und kleine schwarze, wahrscheinlich von Kohle herrührende Punkte, ritzte auch den Kalkspath leicht, und es möchte daher dieser Kalkstein als ein mit kleinen Quarzkörnchen gemengter Dolomit anzunehmen sein.

Die ganze Versteinerung besteht aus drei Stücken, die genau an einander passen, und von welchen Fig. a. das unterste; Fig. b. das mittlere und Fig. c. das oberste Stück in zwei Drittheilen ihrer natürlichen Grösse darstellen.

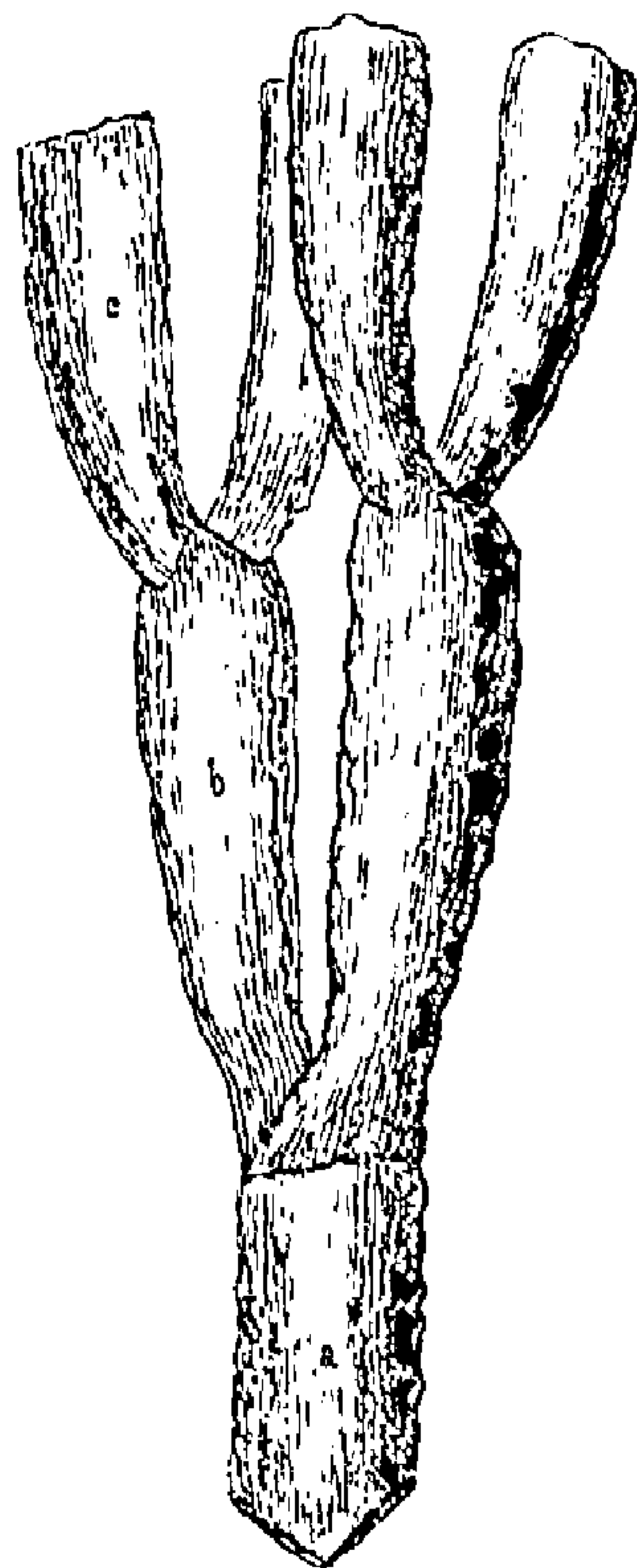
Das unterste Stück (Fig. a.) ist an seinem unteren Theile abgebrochen, es hat $6\frac{1}{2}$ Zoll Länge, $1\frac{1}{3}$ Zoll Dicke und $2\frac{1}{2}$ Zoll Breite; sein Umriss bildet eine Ellipse. Das obere Ende ist in einem Kreisbogen zugerundet und hat in der Mitte einen nabelförmigen Vorsprung, dessen Spitze etwas abgesprungen ist. Es steht dieser Vorsprung nicht ganz genau im Centrum, sondern etwas unter dem Gipfel, so dass, wenn man den kürzeren Durchmesser des Stückes vergleicht, er etwas mehr nach einer Seite hin gerichtet ist, was aber nur durch Druck und von ihm herrührende Verschiebung verursacht zu sein scheint. Die Oberfläche ist sehr rauh und mit unregelmässigen, etwa eine Linie breiten, Längsfalten besetzt, welche sich stellenweise zusammenziehen, und dann das Ansehen sehr lang gezogener rhombischer Erhöhungen annehmen, die jedoch unter sich weder regelmässige parallele Reihen bilden, noch im Quincunx stehen, auch keilen sich einzelne ganz aus und andere legen sich an. Alle diese Längsfalten laufen oben nach dem nabelförmigen Vorsprung hin zusammen und werden schmäler. Ausserdem bemerkt man in

den Streifen, durch welche die Längsfalten entstehen, noch hie und da, aber auch ohne Regelmässigkeit, längliche mehr oder minder tiefe Gruben, in denen mitunter das umgebende Gestein sitzen geblieben und abgebrochen ist, so dass man warzenförmige, oben abgebrochene Erhöhungen zu sehen glaubt. Nach den Seiten hin, welche die Breite begränzen, treten die Längsfalten viel schärfer hervor, sind aber hier auch viel unregelmässiger und ihre Oberfläche weit rauher, was offenbar als Wirkung des Druckes sich zeigt, und man kann aus allen diesen Verhältnissen schliessen, dass das Stück ursprünglich stielrund war und nur durch den Druck den elliptischen Umriss erhielt.

Das zweite Stück (Fig. b.) hat 10 Zoll Länge und ist an beiden Enden vollständig. Es breitet sich unten so aus, dass es die Breite des vorigen Stückes erhält, zieht sich dann zusammen und geht mit allmählig zunehmender Breite nach der gerundeten, in der Mitte wieder mit einem nabelförmigen Vorsprunge versehenen, Spitze. Sein unterer Theil hat eine Aushöhlung, die genau auf die Wölbung des ersten Gliedes passt, und in dieser Aushöhlung liegen nicht nur die Furchen, in welche die erhöhten Längsfalten des ersten Gliedes passen, sondern es sind auch mehrere dieser Längsfalten abgebrochen und haben das abgebrochene Gestein in den Rinnen der Höhlung sitzen lassen. Aber die Centralaxe dieses Stückes fällt nicht mit der Centralaxe des vorigen Stückes in eine gerade Linie, sondern macht mit ihr einen Winkel von ungefähr 20 Graden. Man sieht auch deutlich, dass die Wurzelhöhlung von der untern Seite bis zur obern Seite herauf nur die eine Hälfte des ersten Stückes zu umschliessen vermochte, und dass der fehlende Theil, der zur Umhüllung des ganzen Gipfels nöthig gewesen wäre, keineswegs abgebrochen ist, sondern die natürlichen Ränder der Höhlung grösstentheils vollständig erhalten sind. Das Gesetz der Symmetrie fordert nun die Voraussetzung, dass noch ein zweites gleichgeformtes Stück da war, welches, wenn wir das vorhandene Stück als dasjenige annehmen, welches mit seiner Wurzelhöhlung die vordere Hälfte des Gipfels des vorigen Stückes umschloss, in gleicher Weise die hintere Hälfte mit seiner Wurzelhöhle umfasste, so dass beide sich mit den Rändern ihrer Wurzelhöhlungen berührten, und den nabelförmigen Vorsprung gemeinsam umhüllten. Die Oberfläche dieses Stückes bietet kaum einen Unterschied von der des vorigen Stückes dar, nur sind die Längsfalten etwas zahlreicher und flacher.

Das dritte Stück (Fig. c.) ist am oberen Ende abgebrochen, mag aber ziemlich gleiche Grösse mit dem vorigen gehabt haben. Es ist in seinem unteren Theile etwas gebogen, so dass, wenn man es sich in Verbindung mit dem vorigen Stücke denkt, es sich nicht sogleich senkrecht erhebt, sondern sich erst etwas nach Aussen biegt. Es hat an seinem untern Ende eine Aushöhlung, welche genau auf die Gipfelwölbung des vorigen Gliedes passt, auch entsprechen die in der Aushöhlung befindlichen Furchen genau den erhabenen Gipfelfalten, es umfasst jedoch nur den halben Gipfel bis zum nabelförmigen Vorsprunge des vorigen Stückes, und es muss daher noch ein zweites gleichgeformtes Stück vorhanden gewesen sein, dessen Wurzel die zweite Hälfte des Gipfels deckte, und der nabelförmige Vorsprung des Gipfels diene beiden Stücken,

die sich zu einander wie rechts zu links verhielten, als gemeinschaftlicher Anheftungspunkt. Aber die Richtung dieser beiden Stücke gegen das Ganze ist von einander verschieden; denn behalten wir die in Fig. a. angenommene Lage des ersten Stückes unverändert bei, so verhält sich zu diesem das Fig. b. dargestellte Stück mit seinem präsumtiven Nachbar, wie hinten zu vorn, während Fig. c. mit seinem präsumtiven Nachbar wie rechts zu links steht.



Die nebenstehende beträchtlich verkleinerte Skizze zeigt die natürliche Lage der Stücke a. b. c. Die Oberfläche des Stückes c. kommt in ihrer Sculptur mit der des Stückes a. überein, nur bemerkt man hier und da, jedoch ohne alle regelmässige Vertheilung, einige tiefere Gruben.

Es dürfte kaum einem Zweifel unterliegen, dass diese drei Stücke von einer Pflanze stammen, die ganze dichotome Bildung, Sculptur und Vorkommen weisen darauf hin. Eben so möchte man kaum Zweifel hegen, dass diese Stücke entweder Steinkerne oder doch entrindete Massen sind und auf eine inwendig hohle Pflanze hinweisen, wie sich uns gewöhnlich die Calamiten zeigen. Es hat das Ganze zwar Aehnlichkeit mit einigen Cacteen, aber diese Aehnlichkeit ist doch nur eine zufällige, und meine verehrten Freunde Göppert, Kunze und v. Schlechtendal konnten mir keine jetzige Pflanzenfamilie nennen, in welche diese Pflanze mit einiger Wahrscheinlichkeit unterzubringen sein möchte.

Ich schlage für dieselbe die Benennung *Omphalomela* (von *ὀμφαλός* umbilicus und *μέλος* membrum) vor und nenne die Art *Omphalomela scabra*.

U e b e r
**einige neue Pflanzen aus dem Kupferschiefer von
Riechelsdorf.**

Von
J. Althaus.

Im V. Hefte der Münster'schen Beiträge zur Petrefactenkunde vom Jahre 1842 sind bereits mehre neue Fucoïden aus dem Kupferschiefer von Riechelsdorf pag. 100 — 102 beschrieben und Tab. XIV. und XV. abgebildet worden. Seit jener Zeit haben sich wieder einige neue Pflanzformen gefunden, wovon eine kurze Beschreibung hier folgt:

1. *Sphenopteris dichotoma*, Alth. Tab. IV. Fig. 1.

Sph. fronde dichotoma, bipinnata, pinnis patentibus alternis oblongis inaequalibus, plurimis sessilibus, nonnullis petiolatis; pinnulis alternis ovatis, basi angustatis, inferioribus sublaciniosis, superioribus integris, venis obsolete simplicibus et irregulariter divisis, marginem versus evanescentibus; rhachi lata compressa.

Eine sehr eigenthümliche Pflanze, die ich wegen der Form ihrer Fiederblättchen und des Vorhandenseins deutlich erkennbarer Blattnerven nur mit *Sphenopteris* vereinigen kann. Die Dichotomie des Wedels erinnert an die Gleichenien. Die Rhachis ist verhältnissmässig sehr breit und platt gedrückt.

2. *Caulerpites patens*, Alth. Tab. IV. Fig. 3.

C. caule pinnatim ramoso, ramis distantibus oppositis et alternis, foliis oblongis euneatis, integris vel incis, apice rotundatis vel truncatis et emarginatis.

Gerader Pflanzenstängel mit gegenüber stehenden nach unten etwas alternirenden Aestchen, an denen schmale: lange, theils einfache, theils eingeschlitzte, keilförmige, an der Basis verschmälerte, Blättchen sitzen, deren Spitze meist rundlich, zum Theil auch mehr abgeschnitten erscheint.

3. *Caulerpites dichotomus*, Alth. Tab. IV. Fig. 2.

C. caule dichotome ramoso, foliis confertis oblongis cuneatis integris vel incisis, apice rotundatis.

In der Bildung der Fiederblättchen kommt diese Pflanze der vorhergehenden ungemein nahe, jedoch stehen dieselben weit gedrängter; auch ist der Stiel dichotom. Es fragt sich aber dennoch, ob diese Form constant ist oder als eine individuelle Abweichung zur vorigen gehört. Bis mehr Exemplare gefunden sein werden, die darüber Aufschluss geben können, wollen wir beide unter den obigen Namen noch getrennt halten, um so mehr als der auf unserer Tafel IV. Fig. 4 abgebildete, freilich sehr undeutliche Abdruck, dessen Blättchen wie in einander geflossen erscheinen, ebenfalls eine Dichotomie zeigt.

4. *Caulerpites crenulatus*, Alth. Tab. I. Fig. 2.

C. caule bipinnatim ramoso et pinnulato, ramis seu pinnis patentibus inferioribus oppositis, superioribus alternis; pinnulis tenuissimis lineari-oblongis, margine crenulatis.

Der verhältnissmässig sehr breite unregelmässige Stamm hat gegenüberstehende, nach der Spitze hin abwechselnde Fiederästchen, die mit langen, zarten, ringsum eingekerbten, mit der ganzen Basis angehefteten, Blättchen besetzt sind, welche auch theilweise am Stamm selbst sitzen.

Diese Pflanze zeigt manche Analogie mit einem Farrnkraut, doch ist keine Spur von Blattnerven zu erkennen. Sie gehört, wie auch die auf Tafel IV. Fig. 3 abgebildete, der Sammlung des Herrn Bergrathes Fulda zu Friedrichshütte bei Riechelsdorf an, welcher die Bekanntmachung derselben auf die freundlichste Weise mir gestattete.

Die im ersten Hefte der Beiträge zur Petrefactenkunde von Münster Tab. IV. Fig. 5 abgebildete und pag. 66 als *Caulerpites? Göpperti* beschriebene Art aus den sogenannten Schwülen des Kupferschiefers von Ilmenau, woselbst sie mit mehren anderen *Caulerpiten* vorkommt, sieht in der Zeichnung der unserigen zwar sehr ähnlich, doch scheint sie der Beschreibung nach davon abzuweichen, da sie nach dem tiefen Eindruck zu urtheilen, den sie in den Schiefernieren zurückgelassen hat, sehr dicke fleischige Blätter gehabt haben muss. Noch ist zu bemerken, dass die Blättchen unserer Pflanze vom Lithographen etwas zu scharf begränzt wurden. Sie besteht, wie

alle Pflanzenabdrücke des Kupferschiefers, aus schwarzer, glänzender, anthracitartiger Kohle. Der Schiefer wurde absichtlich heller gezeichnet, damit der Abdruck desto deutlicher hervortrete. Die Figuren 2, 3 und 4 auf Tab. IV erscheinen in dem Lichte, in welchem sie von meinem Freunde Dr. Eisenach gezeichnet sind, glänzend und heller als die matte Schiefermasse.

Mit den obigen drei *Fucoiden* sind bis jetzt 17 *Caulerpiten* und eine zu *Chondrites* gebrachte Art aus dem Kupferschiefergebirge beschrieben worden, nämlich

1. *Caulerpites* (*Fucoides*) *selagenoides*, Ad. Brongn. Hist. des vég. foss. Tom. I. p. 73. Pl. 9. f. 2; Pl. 9 bis f. 5. Riechelsdorf, Mansfeld etc.
2. " (*Fucoides*) *lycopodioides*, Ad. Brongn. l. c. p. 72. Pl. 9. f. 3. Riechelsdorf, Mansfeld etc.
3. " *pectinatus* (*Carpolites orobiformis*) Schl. Petref. p. 419. Tab. 27. f. 2; *Fucoides pect.* Ad. Brongn. Ilmenau.
4. " *Schlotheimii*, Sternb. Fl. V — VI p. 21. Tab. XXIV. f. 6. Ilmenau.
5. " *pteroides*, Sternb. ibid. p. 21. Tab. XXIV. f. 5. Ilmenau.
6. " *spiciformis*, Sternb. (*Sargassum imbricatum*, Schl. Nachtr. p. 48. Tab. 6. f. 1.) Ilmenau.
7. " (*Algacites*) *frumentarius*, Schl. Petref. p. 419. Tab. 27. fig. 1. *Fucoides frum.* Ad. Brongn.)
8. " (*Fucoides*) *digitatus*, Ad. Brongn. (vide Germar: Verst. des Mansf. Kupfersch. p. 33. Die Angabe Brongniart's im Prodrôme, dass diese Pflanze im Calcaire grossier vorkomme, scheint auf einem Irrthume zu beruhen.
9. " ? *Göpperti*, Münster Beitr. z. Petref. I. Tab. IV. f. 5. Ilmenau.
10. " *intermedius*, Münster ibid. p. 100. Tab. XV. fig. 19.
11. " *brevifolius*, Münster ibid. p. 101. Tab. XIV. fig. 17.
12. " *distans*, Münster ibid. p. 101. Tab. XIV. fig. 1.
13. " *sphaericus*, Münster ibid. p. 101. Tab. XIV. fig. 2.
13. " *bipinnatus*, Münster ibid. p. 102. Tab. XIV. fig. 3.
15. 16 und 17. Die drei oben beschriebenen Arten und
18. *Chondrites virgatus*, Münster l. c. p. 102. Tab. XV. fig. 18.

Was den *Caulerpites lycopodioides* betrifft, so bin auch ich mit Germar und Münster der Ansicht, dass derselbe eine blosse Varietät des *C. selagenoides* sei, deren Blättchen mehr vom Stamme abstehen. Ueberhaupt habe ich mich an einer grossen Reihe dieser *Caulerpiten*, die zu den häufigsten organischen Resten des Riechelsdorfer Kupferschiefers gehören, überzeugt, dass diese Pflanze ungemein variirt, wie ich denn auch den *Caulerpites intermedius* und *brevifolius* bestimmt für blosse Varietäten derselben halte, deren erstere mit langer schmaler Spitze

ausgeht und schmalere Blättchen besitzt, während die letztere durch kurze stumpfe oder abgerundete Blättchen sich auszeichnet. Auch möchte noch der *C. distans* mit entfernt und weit abstehenden Fiederblättchen als eine besondere Varietät, die zu Riechelsdorf nicht sehr selten vorkommen scheint, zu betrachten sein. — *Algaeites frumentarius* halte ich nach der Abbildung, welche Schlotheim Tab. XXIX. Fig. 1 gegeben, für eine entschiedene Konifere, da die grosse Analogie mit den unter dem Namen der Frankenberger Kornähren bekannten Resten — die jedoch mehren *Cupressiten*-Arten angehören werden — nicht zu verkennen ist.

Eine interessante Erscheinung ist das gemeinschaftliche Vorkommen dieser Pflanzen mit Farnkräutern, wohin die oben beschriebene *Sphenopteris dichotoma*, *Taeniopteris Eckardti*, Gernar, (abgebildet und beschrieben von Dr. G. A. Kurtze: *Comment. de petrefactis, quae in schisto bitum. Mansf. reperiuntur*, p. 34; Gernar: *die Verst. des Mansf. Kupfersch.* p. 34) und *Alethopteris Martinsii*, Gernar. (Kurtze p. 34. Tab. III. fig. 2, Gernar p. 35.) gehören. Diese letztere Art besitze ich auch in einem schönen Fragmente, der Spitze des Wedels, aus der dem Kupferschiefergebirge angehörigen, doch in petrographischer Beziehung höchst abweichenden Bildung von Frankenberg, woselbst sie nur selten gefunden worden ist. Da sich dies Exemplar auf dem grauen leitenartigen Gestein, in welchem zugleich der *Cupressites Ulmanni* vorkommt, besser abgränzt, als der Abdruck auf dunkeln Kupferschiefer, den die citirte Figur bei Kurtze darstellt, habe ich dasselbe auf unserer 1sten Tafel Fig. 3 abgebildet. Ausser diesem Farn werde ich im nächsten Hefte die Abbildung und Beschreibung einer anderen der Gattung *Pecopteris* angehörigen Art geben, die ebenfalls von Frankenberg stammt. Dkr.

U e b e r
die in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden
Versteinerungen.

Von
Wilh. Dunker.

Schon vor mehren Jahren wurde ich von meinem werthen Freunde Herrn F. Schatten in Halberstadt auf das Vorkommen eines in der Nähe um Halberstadt in einzelnen Blöcken zerstreut liegenden sehr sandigen Kalksteins, der in einigen Lagen ausserordentlich reich an Petrefacten ist, aufmerksam gemacht, da derselbe die Güte hatte mir mehre grosse Stücke davon zu übersenden. Aus den darin befindlichen Thier- und Pflanzenversteinerungen schloss ich, dass derselbe dem Lias angehören müsse, in welcher Ansicht ich denn auch durch eine spätere Untersuchung desselben auf dem Rücken eines kleinen Höhenzuges südsüdwestlich von Halberstadt, dem sogenannten Kanonen- oder Sperlingsberge bestärkt wurde, woselbst dies Gestein durch die Anlage einer Chaussée aufgedeckt worden war. Dasselbe scheint an der bezeichneten Stelle nur eine geringe Ausdehnung und Mächtigkeit zu haben.

Es ist deutlich geschichtet, doch hier und da in grosse Bänke gebrochen, deren Mächtigkeit etwa 2 Fuss beträgt. Das Fallen der Schichten unter einem Winkel von 12—15° gegen S. S. O. auf der östlichen und S. S. W. auf der entgegengesetzten Seite, dürfte einer Hebung zuzuschreiben sein, die sich auf alle Flözzmassen der nächsten Umgebung erstreckt. Das Gestein besitzt theilweise eine grosse Festigkeit und einen unebenen in's Splittrige übergehenden Bruch. Seine Färbung ist meistens, zumal in den unteren Lagen, durch kohlen-saures Eisenoxydul grau-blau, doch zeigen sich auch durch Eisenoxydhydrat bewirkte, besonders in der Nähe von organischen Ueberresten concentrirte braune und gelbliche Farben, die offenbar durch Zersetzung des kohlen-sauren Eisenoxyduls entstanden sind. Hin und wieder bemerkt man feine Talk- oder Glinnerschüppchen in diesem Kalkstein. In seinen oberen Lagen, die eine Neigung zum Dünn-

schieferigen zeigen, geht derselbe in reineren Sandstein und dieser durch allmähliche Abnahme des kalkigen Bindemittels in lockeren, feinkörnigen, gelblichen Sand über, der mit kalkigen und kieseligen Concretionen, sowie vielen zum Theil vortrefflich erhaltenen Muschelschalen untermengt, auch nesterweise zwischen den zerbrochenen Bänken sich findet.

Im Liegenden dieser Bänke soll nach einer brieflichen Mittheilung vom seligen Herrn Oberlehrer Krause zu Halberstadt, dem ich eine schöne Reihenfolge der in denselben gefundenen Versteinerungen verdanke, ebenfalls ein feinkörniger lockerer Sand, der hier und da eine grünliche Farbe zeigt, vorkommen. Im Hangenden befindet sich dagegen ein gelblicher und blaugrauer sandiger und mergeliger Thon, welcher bis jetzt keine Organismen geliefert hat. Derselbe zeigt eine Aehnlichkeit mit gewissen Modificationen des Keupermergels und wird von dem in der Nähe (z. B. bei der Ziegelhütte) anstehenden Plänerkalk mit *Inoceramen* und Zähnen von *Ptychodus mammillaris* und *latissimus*, *Ag. Corax heterodon*, *Reuss* etc. unterteuft, woraus erhellt, dass hier das mächtige Schichtensystem des Oolithgebirges gänzlich fehlt. Ausserdem tritt südlich und östlich von Halberstadt die Kreide als Kreidemergel, Grün-sand und Quader auf, während die Stadt selbst auf Keupermergeln zu liegen scheint, die auch auf der Nordseite, doch ohne die geringste Spur von Versteinerungen, anstehen. Weiter im Norden zeigt sich am Huy Muschelkalk und bunter Sandstein, dieser letztere auch ohne deutliche Versteinerungen. Eine nähere geognostische Untersuchung des interessanten Kanonenberges war mir leider wegen Mangels an Zeit nicht vergönnt.

Dasselbe Gestein mit der prachtvollen *Camptopteris*, mit *Cycadéen* und ähnlichen *Conchylienschalen* wie am Kanonenberge, tritt nach der Mittheilung des Herrn Oberbergrathes Zinken zu Mägdesprung auch bei Quedlinburg zu Tage. Es wäre sehr zu wünschen, wenn uns Herr Zinken mit einer detaillirten Darlegung der geognostischen Verhältnisse dieser interessanten Liasbildung beschenken wollte, die wegen der darin vorkommenden Pflanzenreste, z. B. der *Nils-sonien* an die Sandsteine von Hör in Schonen erinnert, mit denen sie in petrographischer Beziehung zwar nicht übereinstimmend, doch vielleicht von gleichem Alter ist.

Was hinsichtlich der *Petrefacten* diese Liasbildung — die Fr. Hoffmann auf seiner geognostischen Karte vom nordwestlichen Deutschland irrthümlich als Sandstein des Wealden angiebt — besonders merkwürdig macht, das ist das gemischte Vorkommen von Meeresproducten mit entschiedenen Landpflanzen und Süßwasser-Conchylien.

Am reichsten an Versteinerungen sind meist die oberen braun gefärbten Schichten, die sich zum Theil als wirkliche Muschelconglomerate darstellen, doch ist, wie schon bemerkt, dies Gestein sehr fest; es gelingt daher nur selten, einigermaßen wohlerhaltene und brauchbare Exemplare herauszuschlagen. Dagegen ist der lose nesterweise zwischen den Bänken eingelagerte Sand oder zerreibliche Sandstein an einigen, jetzt aber leider verschütteten, Stellen von den schönsten Muschelschalen erfüllt, deren Inneres (Schloss, Mantel- und Muskelvertiefung) man nicht

selten deutlich beobachten kann. Auch die Aussenfläche der Schale ist meist sehr wohl erhalten, ja an einigen Arten bemerkt man sogar noch die ursprüngliche Farbenzeichnung derselben. Die Muscheln sind in hellgelben Kalkspath umgewandelt und dabei mehr oder minder glänzend oder auch wohl matt und calcinirt wie die der meisten Tertiärgebilde.

Die Ueberreste aus dem Pflanzenreich finden sich theils verkohlt, theils von Eisenoxydhydrat bedeckt oder verkiest (wie z. B. die hier und da zerstreut liegenden Holzstücke), jedoch sind dieselben bei weitem seltener als die Thierversteinerungen, da sie auf die grau gefärbten Schichten, welche überhaupt wenig Organismen enthalten, beschränkt zu sein pflegen.

Die in der Halberstädter Liashildung bis jetzt gefundenen Versteinerungen sind folgende:

1. *Cardinia elongata*, Dkr. vide Tab. VI. fig. 1 — 6.

C. testa transversa, elongata, compressa, subsolida, concentrice sulcata et obsolete striata, valde inaequilaterali, utrinque attenuato-rotundata; basi parum arcuata; margine cardinali recto; umbonibus minimis acutis, antrorsum incurvis, lunula profundissima parva, anguste cordiformi; area lanceolata; ligamento parvo profundo. Dentes antici in utraque valva breves, acuti; impressiones musculares distinctae.

Cardinia elongata, Dkr. in Menke's Zeitschrift für Malakozoologie. Jahrgang 1844. pag. 186.

Eine sehr ausgezeichnete Form, welche von allen mir bekannten Cardinien dem *Unio concinnus*, (*U. concinna*, Sow. Tab. 223) aus dem unteren Oolith zu Cropredy bei Banbury in Oxfordshire am nächsten steht, aber durch den nicht gewölbten Rücken, dünnere und flachere Schalen und weit geringere Grösse sich wesentlich unterscheidet. Die grössten Exemplare sind 2" 4" lang und Länge, Höhe und Dicke verhalten sich zu einander wie 100:47:26. Im Innern zeigt diese elegante Muschel sehr deutlich die Muskel- und Mantelvertiefung, und man überzeugt sich an den Abbildungen Fig. 5 und 6 auf unserer Tafel, dass das Schloss nur eine entfernte Aehnlichkeit mit dem der Gattung *Unio* hat, was Agassiz bei anderen bislang zu *Unio* gezählten Cardinien zuerst erkannte. (Vgl. dessen deutsche Bearbeitung von J. Sowerby's *Min. Conch.* pag. 58, sowie *Etudes critiques les Mollusques fossiles.*) In der rechten Valve befinden sich unmittelbar unter dem spitzen Wirbel zwei scharfe nach unten divergirende Leistenzähnen (s. Fig. 5, welche als linke Schale erscheint, da sie nicht durch den Spiegel gezeichnet worden), in der linken dagegen zwei diesen Zähnen entsprechende Rinnen, (auf unserer Tafel die rechte Schale Fig. 6). Nur die vorderen Höckerzähne mit den darunter befindlichen länglich runden Muskeleindrücken erinnern an die ähnliche Bildung bei *Unio*.

Im Allgemeinen hat unsere Art ziemlich constante Dimensionen, doch variirt zuweilen ihr Umriss, wie das Fig. 2 abgebildete Exemplar zeigt, an welchem man in den schwarzbraunen

concentrischen Streifen noch die ursprüngliche Zeichnung erkennt. Diese Muschel, welche früher bei Halberstadt häufig gefunden wurde, ist so vortrefflich erhalten, dass die meisten aufliegenden Paare noch ihr Ligament besitzen, welches tief eingesenkt ist und meist aus Eisenoxydhydrat besteht.

2. *Cardinia trigona*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 7 u. 8.

C. testa transversa, ovato-trigona, fere aequilaterali, subcompressa, crassa, concentricè rugosa obsoleteque striata, antice et postice rotundata; marginibus parum arcuatis; umbonibus magnis, crassis, obtusis; arèa lunulaque lanceolatis; dentibus in utraque valve obsolete; impressione musculari antica profunda.

Cardinia trigona, Dkr. l. c. pag. 186.

Die Schalen dieser Art sind fast dreieckig, ziemlich gleichseitig, nur wenig gewölbt, fest und mit feinem und gröbern zum Theil verwischten concentrischen Wachstumsansätzen bedeckt. Fig. 8 auf unserer Tafel zeigt die innere Beschaffenheit einer linken Valve. Die Mantellinie ist nur schwach, die Muskeleindrücke sind dagegen stark, was zumal bei dem vorderen der Fall ist. Die Schalen bestehen, wie die der vorhergehenden Art, aus gelblichem Kalkspath und sind hin und wieder mit Mangan- und Eisenoxydhydrat-Dendriten überkleidet. Ihre Länge beträgt $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll. $L:H:D = 100:82:42$.

Bei der verwandten *Cardinia (Unio) hybrida*, Sow. (Min. Coneh. Tab. 154 Fig. 4), *Unio trigonus*, Röm. (N. Ool. Tab. VIII. Fig. 14. a. b.) liegen die Wirbel ganz im Vordertheil, etwa im ersten Viertel, daher diese Muschel sehr ungleichseitig erscheint; ausserdem unterscheidet sich dieselbe durch sehr runzelige Schalen und stark hervortretende, ziemlich spitze Wirbel.

Das Bruchstück einer sehr grossen linken Schale, deren Länge an $3\frac{1}{2}$ Zoll wird betragen haben (unter den bekannten Arten erreicht keine diese Länge), lässt mich vermuthen, dass noch eine dritte Species von *Cardinia* bei Halberstadt vorkommt.

3. *Gervillia Hagenowii*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 9 — 11.

G. testa elongato-ovata, subventrosa, tenui, concentricè obsoleteque striata, marginem basalem versus sublamellosa; umbonibus obtusis prominulis; margine cardinali recto, basali antice subsinuato, postice arcuato; margine dorsali exeavato; ala antica brevissima, postica dimidium totius fere testae aequante.

Die ziemlich dünnen, nicht sehr ungleichen Schalen sind schief, länglich, unten gerundet, schwach gekrümmt, hinter dem etwas zusammengedrückten Flügel, der etwa die halbe Länge der ganzen Muschel hat, ausgeschweift, an der Basis bauchig, am Vordertheil derselben etwas ausgebuchtet, hinten dagegen gerundet. Das Innere der Schalen zeigt einen schwachen, doch deutlich erkennbaren, länglichrunden Muskeleindruck, der etwa in deren Mitte liegt. Im Schloss befinden sich längliche, fein quergereifte Grübchen zur Aufnahme des Ligamentes, deren Zahl, je nach der Entwicklung der vorliegenden Schalen, von 4 bis 7 variirt. Bei jüngeren Individuen ist der

Flügel verhältnissmässig länger und auch mehr ausgeschweift nach Art der meisten Aviculen. Die Dimensionen verhalten sich ungefähr wie 100 : 45 : 32.

Das abgebildete Exemplar Fig. 9, eine linke tiefere Schale, ist von den vorliegenden das grösste und vollständigste; Fig. 10 stellt ebenfalls eine linke Schale von einem etwas schmaleren Individuum dar, Fig. 11 giebt die Ansicht von zwei zusammen gehörenden Schalen, die etwas klaffen. Ich besitze leider kein Exemplar, woran man sehen könnte, wie die obere Valve in die untere eingreift, wie dies zumal die Abbildung der prachtvollen *Gervillia Bronnii* in meinen und Koch's Beiträgen Tab. III. zeigt.

Unter den mir bekannten Arten stimmt keine mit der gegenwärtigen überein.

4. *Donax securiformis*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 12 — 14.

D. testa transversa, triangulari, subaequilatera, subventriosa, laeviuscula, concentrice idque obsolete striata, antice producta, rostrata, postice oblique truncata; basi aequaliter arcuata; umbonibus parvis subacutis, antrorsum incurvis; margine cardinali postico arcuato, utrinque carina ab umbonibus decurrente ornato; area angustissime cordiformi; lunula lanceolata; ligamento parvulo. Dentes cardinales in utraque valvula subbini, laterales duo in dextra, dentem unicum sinistrae valvulae recipientes.

Donax securiformis, Dkr. l. c. pag. 187.

Eine sehr eigenthümliche Muschel, welche wie ihre geschlechtsverwandten Arten, vorn länger als hinten ist. Die schwach gekrümmte Basis und der Vordertheil geben ihr das Ansehen eines Beils. Die Schalen sind sehr zart gereift und an wohl erhaltenen Exemplaren glänzend. In der rechten Valve befinden sich unter der grössten Wölbung des Schlossrandes zwei Seitenzähne, welche einen entsprechenden kleinen Höcker der linken Schale aufnehmen; ausserdem ist jede Schale unter den spitzen Wirbelchen mit einem grösseren und einem kleineren Zähnchen versehen, welche wechselweise in einander greifen. Die Muskeleindrücke sind auf der Abbildung deutlich zu erkennen; der vordere in jeder Schale läuft nach oben spitz zu und liegt ziemlich tief; die Mantellinie hat eine ähnliche Biegung, wie die meisten lebenden Arten. Der Basisrand ist innen glatt. — Die Länge der grössten Exemplare beträgt 1" 2"; Länge, Höhe und Dicke verhalten sich ungefähr wie 100 : 60 : 35.

In der Bildung des Schlosses stimmt diese zierliche Muschel nicht mit allen *Donax*-Arten der jetzigen Schöpfung überein, welche in dieser Beziehung so sehr variiren, dass sie mit demselben Rechte in Genera zerfällt werden müssten, wie dieses bei anderen Gattungen schon geschehen ist.

5. ?*Cyclas rugosa*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 15 und 16 a. b.

C. testa transversa, subaequilatera, ovato-orbiculari, ventrosa, tenera, concentrice idque rugoso-striata; umbonibus tumidis, antrorsum incurvis; cardine pro dentibus callositate irregulari instructo; impressionibus muscularibus lieneaque palliari subtilissimis vix conspicuis.

Im Habitus und der dünnen Schale stimmt diese eigenthümliche Muschel ziemlich mit *Cyclas* überein, weshalb ich sie vorläufig damit vereinige, da unter den Cycladen die Schlossbildung durchaus nichts Constantes zeigt und auch der Halberstädter Lias entschiedene Süsswasser-Mollusken enthält. Es giebt zwar gewisse Bivalven, die sich rücksichtlich des zahnlosen Schlosses unserer Art sehr nähern, wie z. B. die von Eichwald aufgestellte Gattung *Adaena* *) — die sich indessen nicht wohl von *Cardium* wird trennen lassen, da sie damit durch *Monodaena* und *Didacna* verbunden ist; — doch dürfte die übrige Beschaffenheit, zumal die Form und der Mangel der für die Cardien so charakteristischen, von den Wirbeln ausstrahlenden, Rippen, gegen die Vereinigung der vorliegenden Muschel mit *Adaena* sprechen.

Das kleinere Exemplar (Fig. 16 a. b.), eine linke Schale von aussen und innen, verdanke ich der Güte des Herrn Pfarrers A. Schmidt in Aschersleben, welcher die Petrefacten der Umgegend mit vielem Interesse sammelt. Fig. 16, eine sehr grosse rechte Schale, ist nach einer Zeichnung des Herrn Schmidt entworfen.

Die Länge, Höhe und Breite dieser Muschel stehen etwa im Verhältniss wie 100 : 84 : 60.

6. *Modiola nitidula*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 19. a. b. c.

M. testa parva tenuissima, elongata, convexa, subtilissime striata, nitidula, ad umbones angustata; margine cardinali curvato, m. basali sinuato; umbonibus parvis prominulis terminalibus, carina obsoleta ab iisdem ad beseos posticam partem decurrente; cardine edentulo.

Die sehr zarten Schalen sind lang, fein concentrisch gereift, glänzend und durchscheinend, unten ausgebuchtet und durch eine beiderseits befindliche Carina ziemlich breit. Die Länge der grössten Exemplare beträgt etwa 9''' , und das Verhältniss derselben zur Höhe und Dicke ist ungefähr wie 100 : 30 : 35. Die Abbildung macht eine weitere Beschreibung überflüssig.

Wahrscheinlich gehört hierher die von Römer N. Ool. pag. 90 irrthümlich unter dem Namen der *Modiola laevis*, Sow. beschriebene Form aus den unteren Liasmergeln von der Wöhrde bei Engern. Sowerby's *Modiola laevis*, Min. Conch. Pl. VIII. Fig. 7 hat einen ganz anderen Umriss; denn sie ist fast dreieckig, oben und unten beinahe gerade, und ihre Länge beträgt etwas weniger als ihre doppelte Breite.

7. *Modiola glabrata*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 17. rechte Schale von aussen und innen, Fig. 18. Rückenansicht.

M. testa elongato-ovata, subtumida, gibbosa, solidula, glabrata, nitida, concentrice tenerri-meque striata; margine dorsali fornicato, subangulato, ventrali subsinuato; umbonibus prominulis, parvis, incurvis; cardine edentulo.

*) Vgl. Eichwald in den *Bulletins scientifiques de Moscou* II. p. 151 — 173. — *Wieg. Archiv* 1839 p. 203.

Gehäuse länglich eiförmig, nicht sehr dickschalig, fein concentrisch gereift, glatt und glänzend, der Rücken hoch gewölbt, beinahe stumpfwinkelig, der Basisrand sehr wenig ausgebuchtet, vorn etwas bauchig; Schloss einfach, zahnlos, mit einer kleinen Rinne zur Aufnahme des Ligamentes versehen, welche bis zu den kleinen etwas vorstehenden und gekrümmten Wirbeln sich hinzieht. Die grösste Dicke befindet sich beinahe in der Mitte der Schalen, etwas nach vorn. Länge bis zu $1\frac{1}{4}$ Zoll. $L:H:D = 100:46:36$. Eins der vorliegenden Exemplare ist mehr in die Länge gestreckt und verhältnissmässig bauchiger; in einem anderen erkennt man deutlich den kleinen vertieften Muskeleindruck, welcher in der vorderen bauchigen Stelle nahe dem Wirbel sich befindet, auch ist noch ein kleinerer minder vertiefter Eindruck über demselben angedeutet.

So gewöhnlich die Form dieser Modiola auch scheinen mag, so ist mir doch, wenigstens aus dem Lias und den Oolithgebilden, keine Art bekannt, womit sie verwechselt werden könnte. Es ist übrigens sehr schwierig, die zahlreichen Arten der Gattung Modiola, die sich im Allgemeinen so ähnlich sehen, sicher zu trennen. — Wer das Genus Modiola nicht anerkennt, muss diese und die vorhergehende Art zum Geschlecht Mytilus bringen, dessen Formen allmählig in Modiola übergehen, so dass eine Gränze durchaus nicht vorhanden ist.

8. *Mesodesma Germari*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 20 — 22.

M. testa transversa, ovato-trigona, valde inaequilatera, subventriosa, concentrice idque obsolete striata; antice rotundata, brevi, postice producta; umbonibus parvis subacutis; area lunulae lanceolatis. Cardo et impressiones fere ut in Mesodesmate donacilla, Desh.

Mesodesma Germari, Dkr. in Menke's Zeitschr. f. M. p. 187.

Eine zierliche, sehr interessante Muschel, von welcher ein Exemplar vorliegt, welches so vollständig erhalten ist, dass man das Ligament noch in der kleinen länglichen Grube zwischen den Schlosszähnen erkennt. Die Schalen sind sehr ungleichseitig und meist etwas kleiner als von dem lebenden *Mesodesma donacilla*, Desh., dessen Schloss eine ähnliche Beschaffenheit zeigt, nur dass die Rinne in der rechten Valve zur Aufnahme eines entsprechenden Leistenzähnechens der linken weit schmaler und länger ist und die Mittelzähnechen verhältnissmässig kleiner sind. — Die Länge des grössten Exemplars beträgt beinahe 11 Linien. Länge, Höhe und Breite entsprechen im Allgemeinen dem Verhältniss 100, 60 und 40.

Fig. a. und b. zeigt die linke und rechte Schale von innen, Fig. 22 giebt die Rückenansicht.

9. *Cyrena Menkei*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 23 — 25.

C. testa parvula, ovato-trigona, inaequilatera, subventriosa, concentrice sulcata tenuiterque striata; umbonibus crassis prominulis subacutis, antrorsum incurvis; lunula areaque lanceolatis; baseos media parte valde arcuata; cardine valvulae dextrae dentibus tribus, sinistrae duobus medianis, lateralibus exiguis obsolete instructo.

Venus Menkei, Dkr. l. c. pag. 187.

Diese kleine Muschel variirt ziemlich im Umriss wie die Figuren 23, 24 und 25 auf unserer Tab. VI zeigen. Das Gehäuse ist dickschalig und hat die Beschaffenheit vieler Cyrenen. Die Wirbel sind klein, spitz, nach vorn gerichtet und unverletzt. Die grösste Schale (Fig. 25) misst 7^{mm}. L : H : D ungefähr wie 100 : 80 : 58.

10. *Lima Hausmanni*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 26.

L. testa ovata, convexa, concentric striata sulcisque radiantibus confertis ornata; cardinis margine recto; auriculis parvis inaequalibus. Long. 7 lin.

Lima Hausmanni Dkr. in Menke's Zeitschr. f. Malakoz. p. 187.

Von dieser kleinen Muschel liegt nur ein Fragment vor, welches ich bei der Zeichnung nach einer Skizze vom Herrn Pfarrer Schmidt benutzte.

11. *Ostrea sublamellosa*, Dkr. vide Tab. VI. Fig. 27 — 30.

O. testa ovato-acuta plerumque obliqua, tenui, convexo-plana, laeviuscula, concentric sublamelloso-striata.

Da die Form dieser Auster, wie die meisten Arten ihres Geschlechtes sehr variirt, ist es nicht möglich in einer gedrängten Diagnose andere Merkmale anzugeben, als dass sie dünn-schalig, meist oval, oben zugespitzt, etwas gekrümmt, nicht sehr vertieft, im Ganzen ziemlich glatt und nur mit wenigen feinen concentrischen Reifchen und Lamellen bedeckt ist. Um ihre grosse Veränderlichkeit zu zeigen, habe ich verschiedene auffallende Formen auf unserer VIten Tafel abgebildet. Fig. 27 stellt eine obere flache, nach dem Schnabel zugespitzte, etwas gekrümmte, zungen- oder spathelförmige Schale dar, an welcher man deutlich einen kleinen länglich runden glänzenden Muskelfleck wahrnimmt; Fig. 28 ist ebenfalls eine obere nach dem Wirbel zugespitzte Schale; sie zeigt schwache Wachsthumslamellen und eine beinahe dreieckige Gestalt; Fig. 29 a. eine Unterschale, eiförmig, etwas gekrümmt und buckelig, doch ohne starke Schalenansätze; Fig. 29 b. eine andere von innen mit deutlicher Schlossrinne; Fig. 30 a. b. eine schief eiförmige Schale von aussen und innen. Einige der hier abgebildeten Exemplare haben Aehnlichkeit mit gewissen Formen der *Ostrea multiformis*, Koch et Dkr. Beitr. Tab. V. Fig. 11. a — n aus dem Portlandkalk der Hilsmulde im Braunschweigischen sowie mit der von Goldf. Vol. II. pag. 126 unter dem Namen *Ostrea linguatula* Lam. beschriebenen Art; auch erinnert sie an *Ostrea acuminata*, Sow. M. C. Tab. 135 Fig. 3 und 4 aus der Fuller's-earth von Aynhoe in Northamptonshire, die jedoch mit grossen concentrischen Runzeln bedeckt ist.

12. *Ostrea Ungula*, Münster. vide Tab. VI. Fig. 31. — Röm. N. Ool. Tab. III. Fig. 9.

Von dieser Art, die ich von *Ostrea irregularis*, Münster verschieden halte, womit sie Goldfuss vereinigt, kamen mehre Schalen der Varietät vor, welche Röm. N. Ool. pag. 60 als *Ostrea semicircularis* beschrieben, und welche mit den von mir im Liasmergel bei Exten unfern Rinteln mit *Ammonites angulatus* und *Cardinia hybrida* gefundenen Exemplaren vollkommen übereinstimmen. (Vgl. Koch et Dkr. Beitr. p. 18.) Sie erinnern in ihrer Gestalt an *Exogyra*.

(Fortsetzung im nächsten Hefte.)

Verzeichniss der in der Gegend von Magdeburg aufgefundenen Tertiärversteinerungen.

Von

R. A. Philippi.

Als ich vor drei Jahren in Halle war, theilte mir Herr August Sack daselbst die in der Magdeburger Gegend von ihm aufgefundenen Tertiärversteinerungen mit, um sie genauer zu untersuchen und zu beschreiben. Hierdurch wurde der Wunsch in mir erregt, ein möglichst vollständiges Verzeichniss der in dieser wenig gekannten tertiären Ablagerung vorkommenden Fossilien zu liefern, und bin ich durch die zuvorkommende Güte des Herrn Prof. Gernar, welcher mir alle im Hallischen Universitäts-Museum befindlichen Arten zur Ansicht mittheilte, so wie des Herrn Dr. Beyrich, durch dessen Vermittelung ich die im K. Mineralien-Cabinet so wie in der Sammlung des K. Oberbergamtes in Berlin vorhandenen Arten zur Untersuchung erhielt, in den Stand gesetzt worden, dem nachfolgenden Verzeichniss die möglichste Vollständigkeit zu geben. Ich fühle mich gedrungen, den genannten Herrn auch öffentlich meinen Dank hierfür zu sagen. Die Fundorte von Tertiärversteinerungen in der Magdeburger Gegend sind die Umgebungen der Dörfer Westeregeln, Süldorf, Osterweddingen, Altenweddingen, Wellleben und Görzig. Westeregeln liegt südlich von der Bode, fast genau westlich von Egelu und eine halbe Meile von diesem Städtchen entfernt; Süldorf liegt an der Sülze, einem Bach, welcher bei Magdeburg in die Elbe fällt, anderthalb Meilen in directer Entfernung von Magdeburg, und zwischen den Straßen, welche nach Bernburg und nach Egelu führen. Osterweddingen liegt eine halbe Meile unter Süldorf im Thal der Sülze, Görzig endlich liegt anderthalb Meilen von Köthen entfernt. Die Lage von Wellleben und Altenweddingen ist mir nicht bekannt. Ich habe diese Gegenden nicht selbst besucht, und kann daher über die geognostische Beschaffenheit derselben nichts aus eigener Anschauung mittheilen, was um so weniger vermisst werden wird, als wir hoffentlich bald von einem Kundigeren Nachricht hierüber erhalten werden. Ich bemerke nur, dass die Versteinerungen hauptsächlich in einem durch viele Kohlentheile schwärzlich gefärbten Thon vorkommen, wel-

cher überall über den Braunkohlenablagerungen zu liegen scheint. Bei Süldorf und Osterweddingen, wo Herr Sack vorzugsweise gesammelt hat, kommen Steinkerne in grosser Menge vor, welche sich durch ihre dunkelschwarze Farbe auszeichnen. Ich habe diese Steinkerne nur in ein paar Fällen aufgeführt, wo sie sehr auffallende, nicht wohl zu missdeutende Charaktere hatten.

Es ist demnach das Vorkommen und das äussere Ansehn der Versteinerungen durchaus verschieden von dem, welches die Versteinerungen der Wilhelmshöhe, der Gegend von Freden und Luithorst zeigen; dagegen stimmt es ganz mit dem Ansehn der Versteinerungen überein, welche ich aus der Gegend von Lüneburg durch Herrn Dr. Volger erhalten, und auch aus mehreren anderen Gegenden Hannovers in der reichen Sammlung des Herrn Oberbergraths Jugler in Hannover gesehn habe. Lässt die Verschiedenheit des äussern Ansehns auch nicht immer mit Sicherheit auf eine Verschiedenheit der Formation schliessen, so ist dieser Schluss doch in diesem Fall richtig, und wir finden, dass die Fossilien der Magdeburger Gegend hauptsächlich mit denen von Paris, Belgien und London übereinstimmen, also einer älteren Tertiärbildung angehören, als die der Wilhelmshöhe, wie dies die vergleichende Uebersicht am Ende dieses Aufsatzes beweist.

Die Fundorte scheinen keinesweges ergiebig zu sein: bei Osterweddingen wurden die meisten Versteinerungen in Folge eines in dem darunter liegenden Kohlensandstein betriebenen Steinbruchs, welcher ein Abräumen der aufliegenden Tertiärmassen nothwendig machte, an das Tageslicht gebracht, und sind vom Herrn Sack während der Dauer mehrerer Jahre mit unermüdetem Eifer gesammelt geworden; bei Görzig sind sie in den neusten Zeiten durch den Braunkohlenbergbau zum Vorschein gekommen. Die im schwärzlichen Braunkohlenthon vorkommenden Exemplare haben eine sehr wohl erhaltene Oberfläche, sind aber oft zerdrückt und zerbrochen; bei den andern ist die Oberfläche aber meist abgerieben und stark beschädigt, wodurch natürlich die Bestimmung der Arten sehr erschwert wird.

Mollusca.

Conchifera.

1. *Clavagella bacillaris* Desh.

Zwei Steinkerne in der Sammlung des Herrn Sack muss ich zu dieser Art rechnen. Ist diese Art aber wirklich verschieden von *Cl. coronata* Desh.? Ich möchte fast glauben, dass der einzige Unterschied darin besteht, dass *Cl. coronata* der Steinkern, *Cl. bacillaris* aber die Schale selbst ist.

2. *Clavagella Goldfussii* Ph. vide Tab. VII. Fig. 1. a. b. c. d.

Cl. tubo ante discum constricto; disco plano, margine in tubos producto, centro fissura tripartia perforato; valva libera oblonga, valde inaequilatera.

Häufig als Steinkern bei Osterweddingen.

Die Röhren sind an der dicksten Stelle, wo die Schalen sassen, $4\frac{1}{2}''$ dick, die Einschnürung zwischen dieser Stelle und der Scheibe am Ende hat einen Durchmesser von etwa $3\frac{2}{3}''$; diese letztere steht senkrecht auf der Röhre und ist am Rande, wie bei *Cl. bacillaris* und *coronata* mit etwa 11, zum Theil gegabelten Röhren besetzt, die in derselben Ebene liegen, und hat eine dreigabelige Spalte, deren einer Ast sich stets auf der rechten Seite befindet und horizontal nach hinten erstreckt, da wo die freie Schale liegt. Diese ist $7\frac{1}{2}''$ lang, $4''$ hoch, und sehr ungleichseitig, indem der Wirbel fast im fünften Theil der Länge liegt. Von den beiden erwähnten Arten unterscheidet sich die gegenwärtige sogleich durch die starke Einschnürung vor der Scheibe und die langgestreckte Gestalt der Schale.

3. *Teredina Hoffmanni* Ph. vide Tab. VII. fig. 2.

T. camera globosa; testa triangula, obtusangula, paullo altiore quam longa.

Steinkern von Osterweddingen, seltener als die vorige Art.

Die vollkommen kugelige Kammer hat einen Durchmesser von $6''$; die daran stossende Röhre, welche stets abgebrochen ist, nur von $3\frac{1}{3}''$. Die Schale ist $5''$ hoch, $4\frac{1}{4}''$ lang, und hat die Gestalt eines stumpfwinkligen Dreiecks mit abgerundeten Winkeln, dessen Hypotenuse nach vorn und unten gerichtet ist. Der Wirbel liegt ziemlich in der Mitte der Rückenseite; eine Furche verläuft von ihm bis zum untern hintern Winkel, und die hierdurch abgegränzte vordere Hälfte ist dem Vorderrande parallel scharf gestreift. Die Rückenränder sind umgeschlagen; deutlich erkennt man den hintern Muskeleindruck.

4. *Teredo*?

Es findet sich bei Osterweddingen viel schwarzes, verkieseltes Holz, zum Theil noch mit der Rinde; ein Stück solchen Holzes ist von zwei durch *Teredo* hervorgebrachten Röhren durchbohrt.

5. *Solen coarctatus* L.

Mehrere Kerne von Osterweddingen.

6. *Solen parisiensis* Desh. ??

Mehrere Kerne ebendaher.

7. *Pholadomya margaritacea* Sow.?

Ein Exemplar in der Sammlung des Herrn Sack ist zu beschädigt, um ein sicheres Urtheil zu erlauben.

8. *Pholadomya Weissii* Ph. vide Tab. VII. fig. 3. a. b.

Ph. testa obovata, ventricosa, antice retrorsum oblique truncata, postice rotundata; umbo-nibus anticis, elevatis, angustis; rugis concentricis irregularibus; costis angustis circa 40, antice obsolete.

Zwei Exemplare, noch mit dem innern, perlmutterartigen Theil der Schale überzogen, das eine sehr beschädigt, von Wellsleben herkommend, befinden sich in der Sammlung des K. Oberbergamtes.

Diese Art hat fast ganz die Gestalt der *Ph. Puschii* Goldf., ist aber leicht an den zahlreichen, nicht knotigen, auch den ganzen hintern Theil der Schale einnehmenden Rippen zu erkennen. Die Vorderseite zeigt die Querrunzeln am deutlichsten.

9. *Lutraria*.

Ein Steinkern, nicht näher zu bestimmen.

10. *Thracia*.

Ein Steinkern ebendaher, in Grösse und Gestalt mit *Thr. pubescens* wohl übereinstimmend, aber in der Nähe der Spitze concentrisch wellenförmig, was bei jener Art nicht vorkommt.

11. *Corbula Faba* Desh.

Drei Exemplare in der Sammlung des Herrn Sack.

12. *Corbula gibba* (Tellina) Olivi (*C. nucleus* Lamk.)

Häufig von Westeregeln, Osterweddingen etc. in der Sammlung von Sack. — Da Olivi in der *Zoologia adriatica* diese Art schon im Jahre 1792 *Tellina gibba* genannt hatte, so muss sie ohne Frage diesen Trivialnamen behalten, den ihr Nyst zuerst wieder zurückgegeben hat.

13. *Corbula rugosa* Lamk.?

Ein Steinkern in der Sack'schen Sammlung.

14. *Corbula paradoxa* Ph. vide Tab. VII. Fig. 4. a. b. c.

C. testa crassa, triangulari, subaequilatera, acute carinata, postice acuta, transverse striata; apicibus distantibus, a margine dorsali remotis.

In der Sack'schen Sammlung ist eine untere Schale, und ein Exemplar mit beiden Schalen, welches letztere aber leider so zerfressen ist, dass ich von der Beschaffenheit der obern Schale nichts sagen kann. Die Länge beträgt $8\frac{1}{2}''$, die Höhe $7''$, die Dicke etwa $6\frac{1}{2}''$. Diese sehr merkwürdige Art verhält sich zu den übrigen *Corbula*-Arten ähnlich wie *Mactra Spengleri* zu den meisten *Mactra*-Arten, indem nämlich die Wirbel nicht auf dem Rückenrand liegen, und sich nicht gegenseitig berühren, sondern weit von einander abstehen. Die Grube für das Ligament

und der löffelförmige Zahn erscheinen zugleich beide fast in ihrem ganzen Verlauf offen. Die Schale ist sehr dickwandig, dreieckig; die hintere Extremität bildet einen spitzen Winkel, zu welchem vom Wirbel ein scharfer Kiel herabläuft; die vordere Extremität aber ist abgerundet. Die Einbucht des Mantels ist, wenn auch nicht tief, doch deutlich und abgerundet.

15. *Tellina donacialis* Lamk.

Ich bin geneigt ein Exemplar der Sackschen Sammlung auf diese Art zu beziehen, ungeachtet es nur $3\frac{3}{4}$ ''' lang und $2\frac{1}{4}$ ''' hoch ist, während die Lamarcksche Art $12\frac{1}{3}$ ''' lang und 8''' hoch wird.

Unter dem zahlreichen Vorrath von Steinkernen, welchen Herrn Sack besitzt, glaube ich noch vier oder fünf andere Arten *Tellina* erkannt zu haben, mag ihnen aber keine Namen geben.

16. *Axinus unicarinatus* Nyst.

A. testa ovato-subrotunda, subaequilatera; plicis duabus posticis acutis; lunula magna, cordata, profundata.

A. unicarinatus Nyst Rech. coq. foss. d'Anvers 1835. p. 6. tab. 1. fig. 22. —

A. angulatus Nyst Descr. coq. foss. Belg. p. 141. tab. VI. fig. 13. non Sowerby.

A. Nystii Ph. in Menke's Zeitschr. für Malacoz. 1845. p. 91.

Zwei Exemplare aus dem Braunkohlenthon von Görzig befinden sich im Berliner Museum.

Als ich in Menke's Zeitschrift die Unterschiede der verschiedenen *Axinus*-Arten auseinandersetzte, waren mir die Recherches etc. von Nyst unbekannt, und gab ich daher der in Belgien fossil vorkommenden Art einen neuen Namen. Unbegreiflich ist es mir, wie Nyst in der Descr. des coq. foss. etc. a. a. O. sagen kann: Nous réunissons à l'espèce de Sowerby toutes celles décrites postérieurement, n'apercevant aucun caractère, qui puisse les distinguer l'une de l'autre,“ denn die oberflächlichste Vergleichung seiner Figur mit dem ausnehmend ungleichseitigen, mindestens zwei Mal so grossen *A. angulatus* Sow. zeigt die auffallendsten Verschiedenheiten.

17. *Astarte fusca* (Venus) Poli (*incrassata* Brocchi).

Von Osterweddingen in der Sackschen Sammlung. Es ist mir indess zweifelhaft, ob die Exemplare, welche ich zu dieser Art gerechnet, nicht vielmehr der folgenden angehören.

18. *Astarte Henckeliusiana* Nyst. 1835 Tableau foss. prov. Limb. — Descr. coq. foss. Belg. p. 154. tab. IX. fig. 4. — A. Basterotii Goldf. Petref. non Delajonkaire.

Zwei Exemplare ohne genauere Angabe des Fundortes im K. Museum, zwei andere von Westeregeln im Hallischen Museum gehören bestimmt dieser Art an, von welcher ich Original-exemplare durch die Güte des Herrn Nyst besitze.

19. *Astarte Kickzii* Nyst Recherches coq. foss. d'Anvers p. 8. tab. 1. nr. 31. — Descr. coq. foss. Belg. p. 157. tab. X. fig. 3.

Ein Exemplar von Görzig im K. Berliner Museum, zwei andere im Hallischen Museum stimmen ganz mit dieser Belgischen Art, von welcher ich ebenfalls Originalexemplare vergleichen konnte.

20. *Astarte dilatata* Ph. vide Tab. VIII. Fig. 2.

A. testa compressa, valde inaequilatera, subtrapezia, laeviuscula; rugis transversis superficialibus mox obsoletis; lunula ovata, parum impressa; margine integro.

Zwei Exemplare in der Sackschen Sammlung, 11^{'''} lang, 10^{'''} hoch, 5³/₄^{'''} dick. Die Wirbel liegen in $\frac{1}{6}$ der Länge; die Vorderseite und die Rückenseite sind fast gleich lang, und gleich stark gekrümmt, und der Winkel, welchen die Wirbel bilden, dem Winkel, welchen die Rückenseite mit der Hinterseite macht, auch beinahe gleich, so dass die Gestalt fast trapezförmig wird. In der Gegend dieses letzteren Winkels liegt die grösste Höhe der Schale. Hinterrand und Bauchrand verlaufen sehr allmählich in einander. Eine Art stumpfer undeutlicher Kante geht vom Wirbel in diagonalen Richtung aus, und verliert sich zuletzt vollkommen. Die Querrunzeln sind nur im obern Drittheil der Schale deutlich und verlieren sich auch hier nach hinten zu.

21. *Astarte subquadrata*. Ph. vide Tab. VIII. Fig. 4.

A. testa ovali, subquadrata, tenuiuscula, confertim et regulariter transversim sulcata; liris sulcos aequantibus; margine integro.

Eine rechte Schale ist in der Sackschen Sammlung, sie ist ziemlich corrodirt, namentlich innen; zwei andere befinden sich im K. Berliner Museum. Durch ihre beinahe viereckige Gestalt ist diese Art sehr leicht zu unterscheiden. Die Wirbel liegen in $\frac{1}{5}$ der Länge; die Skulptur ist fast genau wie bei *A. propinqua* und *A. gracilis*. Höhe 4^{'''}; Länge 4¹/₂^{'''}; Dicke beinahe 3^{'''}.

22. *Astarte concentrica* Goldf.

Drei Exemplare sind in der Sackschen Sammlung vorhanden, eines im Museum der Hallischen Universität.

23. *Astarte gracilis* v. Münt.

Scheint an den angeführten Orten ziemlich häufig zu sein.

Es möge hier die Beschreibung der beiden Lüneburgischen *Astarte*-Arten Platz finden.

Astarte anus Ph. vide Tab. VIII. Fig. 1.

A. testa solida, inflata, ovata, subtriangula, inaequilatera, rugis paucis grossis, undata; lunula magna, ovata, profundata; margine ventrali parum arcuato, intus crenato.

A. anus Ph. in Volger Dissert. de agri Lüneburgici etc. p. 35.

Im Braunkohlenthon von Lüneburg durch Herrn Dr. Volger entdeckt. Es ist eine sehr auffallende Art. Die Wirbel liegen zwischen dem dritten und vierten Theil der Länge; die hintere Seite ist gewölbt, in der Gegend des Muskeleindrucks fast winklich gebrochen, und macht einen

deutlichen Winkel mit dem wenig gewölbten, fast graden Bauchrand. Nach diesem Winkel verläuft eine stumpfe, wenig deutliche Kante von den Wirbeln aus. Vorn ist das Gehäuse schmal, aber abgerundet. Die Lunula ist gross, breit-eiförmig, vertieft, glatt. Sehr auffallend ist die Skulptur. Die kleinen Wirbel haben feine, regelmässige Querrunzeln, dann folgen aber zwei bis drei sehr breite ($1-1\frac{1}{2}$ '' breite) wellenförmige Runzeln, die durch die Anwachsstreifen etwas gefurcht sind.

Astarte vetula Ph. vide Tab. VIII. Fig. 3.

A. testa solida, inflata, ovato-triangulari, subaequilatera, rugis concentricis regularibus exarata; interstitiis paullo latioribus quam rugae; lunula magna, ovata, profundata; margine ventrali parum arcuato, intus crenato.

A. vetula Ph. in Volger Dissertatio de agri Luneburgici etc. p. 35.

Ist ebenfalls von Herrn Dr. Volger im Lüneburger Thon entdeckt, wo sie weit seltener zu sein scheint, als *A. anus*. Sie hat fast genau den Umriss und die Wölbung der vorhergehenden Art, allein die Wirbel liegen fast in der Mitte der Länge, und die Skulptur ist ganz anders. Die Runzeln sind regelmässig, gleichmässig bis zum Rande, halb so breit etwa wie die Zwischenräume. Diese Skulptur ist ziemlich dieselbe wie bei *A. corbuloides* De la Jonck., welche weit kleiner, dünnschaliger, ungleichseitiger ist, etc.

24. *Cyprina tumida* Nyst Recherches coq. foss. d'Anv. 1835. p. 9. Descr. coq. Belg. p. 148. tab. X. fig. 1. — *C. Lajonkairii* Höningh. apud Goldf. Petref. Germ.

Ein Steinkern und eine auf der Oberfläche ganz beschädigte Schale, beide 15'' lang, 14'' hoch, 11'' dick, könnten wohl dieser Art angehören, sind indessen zu unvollkommen erhalten, um ein bestimmtes Urtheil zu erlauben. Sie stammen von Wellsleben und gehören der K. Oberbergamts-Sammlung.

25. *Cytherea inflata* Goldfuss.

Eine Schale von Altenweddingen in der Sammlung des K. Oberbergamtes. Schloss und Mantelbucht sind sehr deutlich.

26. *Cytherea rudis* (Venus) Poli.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung kann ich nicht von dieser im Mittelmeer lebenden Art unterscheiden.

27. *Cytherea nitidula* Lam.

Ein mit beiden Schalen versehenes Exemplar und ein Steinkern in der Sackschen Sammlung.

28. *Venus suborbicularis* Goldf.

Eine rechte Schale und drei Steinkerne in der Sackschen Sammlung. Goldfuss gibt diese Art von Bünde an.

29. *Cardium cingulatum* Goldfuss.

Ein Exemplar in Sacks Sammlung. Auch diese Art kommt bei Bünde vor.

30. *Cardium plumsteddiense* Sow.

Mehrere Exemplare von Osterweddingen befinden sich in der Sack'schen Sammlung, dergleichen vier von Altenweddingen in der des K. Oberbergamtes; sie sind bis 30''' hoch, aber alle sehr beschädigt. Die Synonymie dieser Art ist: *Cardium plumsteddiense* Sow. 1813. Min. Conch. tab. 14. fig. 2. 3. *Venus cypria* Broc. 1814. Conch. sub. tab. 13. fig. 14. — *Cardium semigranulatum* Sow. Min. Conch. tab. 144. Wenn also diese Art, — gegen die Ansicht von Bronn und Deshayes — von *C. hillanum* Sow. verschieden ist, so muss sie jedenfalls *C. plumsteddiense* heissen.

31. *Cardium Hausmanni* Ph. vide Tab. VII. Fig. 5. a. b.

C. testa orbiculari, subaequilatera; extremitate postica paullulum altiore et subtruncata; costis circa 40, laevibus, planis, posticis remotioribus, anticis 6 granulatis; interstitiis perangustis, profundis.

Mehrere Exemplare in der Sackschen Sammlung. — Die Höhe beträgt $9\frac{1}{2}$ ''' , die Länge 9''' , die Dicke 8''' . Die sehr regelmässige Gestalt, welche vollkommen kreisförmig sein würde, wenn nicht, die hintere Seite etwas in die Höhe gezogen und weniger gekrümmt wäre, so wie die eigenthümlichen Rippen machen diese Art leicht kenntlich. Die Furchen, welche die ganz platten Rippen trennen, sind sehr schmal und tief; nur etwa 7 Rippen, von der 29 sten an sind durch Zwischenräume von der Breite der Rippen geschieden, und haben vorn noch eine erhabene Linie vor sich in der Furche. Bei der Verwitterung erscheinen die Rippen in der Mitte gespalten.

32. *Cardita sulcata* Lamk.??

In der Sackschen Sammlung liegen von Osterweddingen herkommend viele Exemplare, von denen ich mir bei der Ansicht notirte: von der lebenden Art nur durch schmalere Rippen verschieden. Ich habe sie leider seit dem nicht näher vergleichen können.

33. *Cardita orbicularis* Sow.

Scheint ziemlich häufig in der Magdeburger Gegend. Nyst in der Descr. des coq. foss. Belg. p. 212 citirt die Goldfussische Abbildung der *C. orbicularis* zu seiner *C. omaliana*, welche durch glatte, nicht gekörnte Rippen von der ächten *C. orbicularis* verschieden sei. Bei wohl erhaltenen Exemplaren der Magdeburger Gegend sind aber die Rippen in ihrem obern Theil deutlich gekörnt. Exemplare der *C. orbicularis* von Antwerpen unterscheiden sich von den Magdeburgischen durch ganz schmale Zwischenräume zwischen den Rippen; Englische Original Exemplare konnte ich leider nicht vergleichen.

34. *Cardita elegans* (Venericardia) Lamk.

Ich rechne hierher eine rechte Schale der Sackschen Sammlung, welche indessen nur $4\frac{1}{2}$ ''' lang und 4''' hoch ist.

35. *Cardita senilis* (Venericardia) Lamk.

Ein Exemplar von Altenweddingen in der Sammlung des K. Oberbergamtes stimmt ganz genau mit Sowerby's Figur 4 auf Taf. 258 der Min. Conch. Die Rippen sind glatt, wie sie die Figur zeigt. Nyst erklärt in der Deer. Coq. foss. Belg. die Lamareksche, von Angers stammende Art für verschieden von der Englischen, und benennt letztere squamulosa, welcher Name auf unser Exemplar gar nicht passt, deren Oberfläche indess nicht besonders erhalten ist. Es ist 14''' lang, $12\frac{1}{2}$ ''' hoch.

36. *Cardita analis* Ph. vide Tab. VII. Fig. 6. a. b. c.

C. testa ovato-rhomboida, suborbiculari, antice brevissima; apicibus prominulis; costis circa 22 planis, rugulosis, demum evanescentibus, interstitia aequantibus; lunula cordata, sulcis perpendicularibus exarata.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung von Osterweddingen, zwei andere von Wellsleben in der Sammlung des K. Oberbergamtes. Die Länge beträgt $11\frac{1}{4}$ ''' , die Höhe 11''' , die Dicke etwa 8''' . Von der vorigen Art unterscheidet sich die gegenwärtige daher leicht durch die grössere Höhe im Verhältniss zur Länge. Sie hat auch manche Aehnlichkeit mit *C. rhomboida* ist aber ebenfalls weit kürzer, und die Rippen sind ebenso breit, wie ihre Zwischenräume. Sehr auffallend zeigt das Sacksche Exemplar vier tiefe schräge Furchen auf der Lunula, welche übrigens vertieft ist; bei dem einen Exemplar von Wellsleben sind diese Furchen unter den gekrümmten Wirbeln versteckt und weit weniger auffallend.

37. *Cardita Dunkeri* Ph. vide Tab. VII. Fig. 7. a. b. c.

C. testa orbiculari, subaequilatera, solida: apice prominente; costis 24 — 26 rotundatis, interstitia vix aequantibus, laevibus; lunula cordata.

Eine kleine, nur 6''' grosse Schale der Sackschen Sammlung hatte ich erst für eine Varietät von *C. angusticostata* Desh. gehalten; als ich aber später zwei ausgewachsene Schalen von Altenweddingen aus der Sammlung des K. Oberbergamtes bekam, musste ich sie für eine eigene Art erklären. Sie ist $11\frac{2}{3}$ ''' lang, $12\frac{1}{3}$ ''' hoch, 9''' dick. Die rechte Schale zeigt einen einzigen ungemäin grossen Zahn, und ist die Schlosslamelle auffallend hoch.

38. *Cypricardia Sackii* Ph. vide Tab. VII. Fig. 8. a. b.

C. testa ovato-oblonga, subtrapezia, postice oblique truncata et acute carinata, tenuissime transversim striata, rugisque scalariformibus sulcata; plano postico concavo.

Ein Exemplar dieser auffallenden Art befindet sich in der Sackschen Sammlung. Die Länge beträgt $9\frac{1}{2}'''$, die Höhe $7'''$, die Dicke $6'''$. Ein sehr scharfer Kiel verläuft von den Wirbeln nach hinten. Die hierdurch gebildete hintere Abdachung ist hohl und fast ganz glatt. Das Schloss ist wie gewöhnlich. In der Gegend der Lunula befindet sich eine herzförmige, aber nicht scharf begrenzte Grube.

39. *Cypricardia pectinifera* (Venus) Sow. Min. Conch.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung, mit wohl erhaltenem Schloss, $4'''$ lang, $3\frac{1}{2}'''$ hoch, $4'''$ dick.

40. *Isoeardia harpa* Goldf.

Ein Exemplar mit beiden Schalen im K. Berliner Museum ist, nach der Ansicht des Herrn Dr. Beyrich aus dem Magdeburgischen. Auf der alten Etikette steht: Buccinit (soll wohl heissen Bucardit) von Grabow im Mecklenburgischen. Sollte diese Art nicht wirklich von Grabow sein?

41. *Arca diluvii* Lamck.

Mehrere Exemplare von Westeregeln liegen in der Sammlung der Hallischen Universität.

42. *Arca hiantula* Desh.

Zwei Exemplare von Osterweddingen in der Sackschen Sammlung.

43. *Arca duplicata* Sow.? Min. Conch. t. 474. f. 1 — 3.

A. testa oblonga, utrinque rotundata ad marginem dorsalem utrinque angulata; costis circa 27, angustis, planis, demum bifidis; interstitiis costas aequantibus, lineis transversis clathratis; margine crenato.

Drei Exemplare befinden sich in der Sackschen Sammlung, drei andere im Museum der Hallischen Universität; sie stammen von Osterweddingen. Die Abbildung und Beschreibung bei Sowerby sind ungenügend, und so hat denn Herr Nyst eine ganz andere *Arca* für die *A. duplicata* Sowerby's gehalten, während ich diese in der gegenwärtigen Art zu erkennen glaube. Sie misst $5'''$ in der Länge, $3\frac{1}{2}'''$ in der Höhe, und $3'''$ in der Dicke. Die Wirbel liegen beinahe im dritten Theil der Länge, und sind — wie gewöhnlich — in der Mitte eingedrückt; der Bauchrand ist in der Mitte grade, und läuft dem Schlossrande parallel. Die Spaltung der Rippen ist nicht regelmässig; an dem einen Exemplar ist z. B. die fünfte bis zehnte, dann wieder die dreizehnte bis siebenzehnte gespalten. Die *Arca* des Schlosses ist schmal, die Schlosszähne sind zahlreich und klein. Sowerby gibt die Zahl der Rippen nicht an; auf der Abbildung (in der Agassiz'schen Ausgabe) sind es 31.

44. *Arca decussata* Nyst et West. — Descr. coq. foss. Belg. p. 258. t. XV. fig. 11. optime!

Eine Schale von Görzig liegt im Museum der Hallischen Universität.

45. *Area barbatula* Lamk.?

Zwei stark abgeriebene Schalen von Osterweddingen im Hallischen Museum, und ein junges 7^{'''} langes, 3^{'''} hohes in der Sackschen Sammlung.

46. *Pectunculus polyodontus* Brocchi non Goldf.

Fünf meistentheils schlecht erhaltene Schalen von Altenweddingen, welche in der Sammlung des K. Oberbergamtes vorhanden sind, stimmen ganz mit Exemplaren von Luithorst überein.

47. *Pectunculus pulvinatus* Lamck.

Ist bei Osterweddingen ziemlich häufig.

48. *Pectunculus Goldfussii* (*Trigonocoelia* *) Nyst. Descr. Coq. foss. Belg. p. 243. t. 19. f. 4. — *Pectunculus minutus* Goldf. Petref. Germ. t. 127. Nr. 1 non Ph.

Zwei Exemplare aus der K. Oberbergamts-Sammlung von Westeregeln etc.

49. *Pectunculus costulatus* Goldf. Petref.

Bei Osterweddingen seltener als die vorige Art. Ist durch seine gleichseitige symmetrische Gestalt von dem *P. Goldfussii* verschieden.

50. *Nucula Deshayesiana* Duch. Nyst. Rech. coq. foss. d'Anvers 1835 p. 16. t. 3. f. 60. — Descr. coq. foss. Belg. p. 221. t. 11. f. 8.

In dem Braunkohlen-Thon von Görzig nicht selten; im K. Berliner Museum, im Hallischen Universitäts-Museum.

51. *Nucula Chastelii* Nyst Rech. coq. foss. d'Anv. p. 16. t. 3. f. 64 (1835). — Descr. coq. foss. Belg. p. 234. tab. 26. f. 1.

Drei Exemplare sind von Herrn E. Beyrich bei Görzig gesammelt und befinden sich im Berliner Museum.

52. *Nucula Dechenii* Ph. vide Tab. VIII. Fig. 7.

N. testa ovato-trigona, laevigata, inaequilatera, apicibus ad $\frac{1}{4}$ longitudinis sitis; margine dorsali postico anticum sesquies aequante; margine ventrali aequaliter rotundato, intus crenulato; lunula cordato-lanceolata, impressa.

Zwei Exemplare von Westeregeln befinden sich in dem K. Berliner Museum. Sie sind zwölf Linien lang, 9 $\frac{1}{2}$ ''' hoch, 5 $\frac{1}{2}$ dick, und unterscheiden sich von den verwandten Arten, als

*) Das Genus *Trigonocoelia* ist von Nyst und Galeotti im Jahr 1835 aufgestellt, und fällt mit *Limopsis* Sassi überein, welcher diesen Namen bereits 1827 im *Giornale ligustico* publicirt hat. S. Bronn *Lethaea geognostica* ed. I. p. 935. Will man das Genus annehmen, so hat also jedenfalls der Sassische Name die Priorität. Aus welchem Grunde D'Orbigny dafür weit später den Namen *Pectunculina* gebraucht hat, weiss ich nicht.

N. placentina, *laevigata* etc. sogleich durch das Verhältniss der beiden Rückenränder. Unter den Wirbeln befindet sich ein auffallender Löffel zur Aufnahme des Ligamentes.

53. *Nucula amygdaloides* Sow.

Ein Exemplar befindet sich in der Sack'schen Sammlung, drei andere von Osterweddingen im Museum der Hallischen Universität.

54. *Nucula commutata* Ph. vide Menke's Zeitschrift für Malakozologie 1844. p. 101.

Einige wohlerhaltene Exemplare von Osterweddingen befinden sich in der Sackschen Sammlung. Es ist diese Art die *N. minuta* (Arca) Brocchi, Bronn, Goldfuss, Philippi, etc. aber nicht *Nucula* (Arca) *minuta* O. Fr. Müller, O. Fabricius etc.

55. *Nucula pygmaea* v. Müntz.

Zwei Exemplare in Sacks Sammlung. Als Synonyme gehören hierher: *N. tenuis* Ph. Enum. Moll. Sicil. I. p. 65. tab. V. fig. 9. und *N. Philippiana* Nyst. Descr. Coq. foss. Belg. p. 224. tab. XVII. fig. 5. — Lebende Exemplare aus dem Norwegischen Meere verdanke ich Herrn Sars.

56. *Nucula margaritacea* Lamck.?

Steinkerne von Osterweddingen scheinen auf diese Art bezogen werden zu können.

Zwei andere fossile Arten der Tertiärgelände Deutschlands mögen hier folgen:

Nucula subglobosa Ph. vide Tab. VIII. Fig. 5.

N. testa ovato-oblonga, valde inaequilatera, maxime tumida, laevigata; latere postico rotundato, antico brevissimo, acute angulato; area nulla; lunula circulari, aliquantulum profundata; margine integro.

Ein Exemplar von Dömitz im Mecklenburgischen war von meinem verewigten Freund Fr. Hoffmann für die *N. laevigata* Sow. gehalten. In der That hat sie von der Seite gesehen, so ziemlich den Umriss mit dieser im Crag vorkommenden Art gemein, allein sie unterscheidet sich doch leicht, indem der vordere Winkel weit spitzer, die Hinterseite dagegen mehr abgerundet ist, namentlich aber durch die ungemein aufgeblasene Gestalt. Sie ist nämlich bei einer Länge von $9\frac{1}{2}$ ''' und einer Höhe von beinahe 8''' volle $8\frac{3}{4}$ ''' dick. Wegen dieser Dicke erscheint die Lunula nicht länglich, wie sie Sowerby bei *N. laevigata* nennt, sondern kreisförmig; sie ist dabei in der Länge convex, in der Quere flach, in der Gegend der Wirbel vertieft, und von einer ziemlich scharfen Kante umgeben. Die Oberfläche ist ziemlich glatt, der Rand ganz. Ein Löffel für das innere Ligament scheint nicht vorhanden; die Zähne der längeren Seite etwa 15 an der Zahl, sind sparrenförmig, die der kürzeren scheinen weit grösser gewesen zu sein. — *N. Haesendonckii* Nyst hat mit dieser Art den Umriss und die starke Wölbung gemein, unterscheidet sich aber leicht durch die groben Runzeln der Oberfläche, die starke Vertiefung von Area und Lunula etc.

Nucula compressa Ph. vide Tab. VIII. Fig. 6.

N. testa ovato-oblonga, obscure triangulari valde inaequilatera, compressa, antice obtusissima, laevigata; latere postico rotundato, anticum ter et ultra superante; sinu latus anticum a margine ventrali valde rotundato separante; margine intus eremulato.

Ich besitze eine auf der Wilhelmshöhe gefundene Schale. Sie hat einige Aehnlichkeit mit *N. placentina*, unterscheidet sich jedoch leicht durch folgende Kennzeichen: Sie ist weit stärker zusammengedrückt, die beiden Seitenränder bilden einen stumpferen Winkel, vorn befindet sich an der Stelle des spitzen Winkels eine Bucht, der Bauchrand ist gleichmässiger gekrümmt, die Zähne des Schlosses sind viel feiner; die Grube für das innere Ligament tritt nicht so löffelartig hervor. Ein paar andere Exemplare besitzt Hr. Dr. Landgrebe zu Cassel.

57. *Chama squamosa* Brand. monstrosa?

Eine obere Schale in der Sack'schen Sammlung, gehört, wenn sie nicht eine Monstrosität der *Ch. squamosa* ist, einer sehr ausgezeichneten Art an. Es ist nämlich der vordere, kleinere Theil von dem hinteren, doppelt so grossen, scharf abgesetzt, und ganz dicht mit krausen, unregelmässigen, aufrechten Lamellen besetzt. Der hintere Theil hat dagegen gedrängte, anliegende regelmässige Lamellen, welche eine vom Wirbel ausstrahlende Längsstreifung zeigen, aber nur dem hinteren Theil des Randes parallel laufen, dann in einen spitzen Winkel gebrochen sind. Dieser Winkel liegt in einer krummen Linie, welche ziemlich die Mitte der Schale bezeichnet, und sehr an die ähnliche Bildung von *Cleidothaerus* erinnert. Das Schloss zeigt nichts Besonderes.

58. *Modiola sericea* Bronn.

Ein Kern in der Sackschen Sammlung ist sehr deutlich und wohl erhalten.

59. *Limea Sackii* Ph. vide Tab. VII. fig. 10. a. b. c.

L. testa parva, late ovata, inflata, subaequilatera; costis circa 20, rotundatis, elegantissime squamosis; interstitiis angustis, linea elevata partitis, margine crenato.

Eine vollkommen gut erhaltene Schale in der Sack'schen Sammlung ist $1\frac{3}{4}$ ''' hoch, $1\frac{1}{3}$ ''' breit, und mag das ganze Gehäuse etwa $1\frac{1}{2}$ ''' dick gewesen sein. Diese Art ist wegen ihrer überaus zierlichen Sculptur unstreitig die schönste unter den Limeen, und bedarf keiner weitläufigeren Beschreibung. Die Ohren sind sehr deutlich und das Schloss hat jederseits beinahe zehn feine, lange Zähne.

60. *Pecten pectoralis* v. Münst. apud Goldfuss.

Ein Exemplar von Görzig im Museum der Hallischen Universität ist vortrefflich erhalten. Die äussersten Rippen jeder Seite sind mit Stacheln besetzt.

61. *Pecten Solea* Desh. coq. de Paris.

Ein Exemplar von Westeregeln im K. Berliner Museum hat zwar die Ohren verloren, ist aber doch an seiner Gestaltung und eigenthümlichen Sculptur nicht zu verkennen.

62. *Spondylus bifrons*. v. Münt.

Mehrere Exemplare von Osterweddingen befinden sich in der Sackschen Sammlung.

63. *Spondylus radiatus* Goldf.

Eine untere, noch auf dem Gestein festsitzende Schale der Sackschen Sammlung bin ich nicht im Stande von dieser, der Kreideformation angehörenden Art zu unterscheiden, ungeachtet ich Exemplare von Essen an der Ruhr zur Vergleichung daneben hatte. Dieses auffallende Faktum von dem Vorkommen des *Spondylus radiatus* in der Kreide und auch in der Magdeburger Tertiärbildung findet ein Seitenstück im Vorkommen der *Terebratula chrysalis*. (S. unten.)

64. *Spondylus rarispina* Desh.

Eine untere Schale befindet sich in der Sack'schen Sammlung, welche zu der ganz stachellosen Varietät von Deshayes gehört.

65. *Spondylus Buchii* Ph. vide Tab. VII. fig. 9. a. b.

Sp. testa libera, regulari, costis 20 — 22 regularibus triquetris vix line inde aculeatis; auriculis aequalibus distinctis, costatis et aculeatis, demum laevibus; margine plicato.

Eine Schale, 20^{''} lang, 19^{''} breit, 5½^{''} hoch, von Osterweddingen befindet sich in der Sackschen Sammlung. Das verlängerte dreieckige Schlossfeld, die Zähne des Schlosses, die Lage des Muskeleindruckes beweisen, dass wir eine untere Schale vor uns haben; dennoch ist nicht die leiseste Spur einer Anheftung da, sondern diese Art ist, wie *Spondylus imperialis* Sow., vollkommen frei gewesen. Wie diese schöne chinesische Art ist auch Sp. *Buchii* überaus regelmässig gerippt; ich zähle 20 — 22 Rippen, welche anfangs gerundet sind, zuletzt aber flach dreikantig werden, und mit dicht gedrängten, feinen, regelmässigen Anwachsstreifen bedeckt sind. Die Zwischenräume sind schmaler als die Rippen. Auf der hintern Seite haben die dritte Rippe und dann die sechste jede zwei bis drei Dornen getragen, auf der andern Seite haben auch vielleicht ein paar Dornen gesessen. (Diese vordere Seite fehlt dem einzigen vorliegenden Exemplar.) Beide Ohren sind sehr deutlich und scharf abgesetzt, am Grunde mit erhabenen Querrunzeln oder Stacheln, und etwa drei undeutlichen Rippen besetzt, dann aber glatt und nur von den Anwachsstreifen durchzogen. Das Schlossfeld ist bei einer Länge von 7^{''} nur 1⅔^{''} hoch, senkrecht gestreift. Der Rand hat so viel tiefe Kerben als Rippen da sind. Vielleicht ist hiermit Sp. *auriculatus* Nyst. Descr. Coq. foss. Belg. einerlei, der nach einem sehr unvollkommenen Exemplar und daher sehr ungenügend beschrieben ist. Wir erfahren z. B. nicht, wie viel Rippen derselbe hat, ob er angewachsen gewesen ist, oder nicht etc. Unter diesen Umständen ist es nur zu bedauern, dass Herr Nyst ihm einen Namen gegeben hat.

66. *Spondylus*.

Ein paar ganz junge Exemplare der Sackschen Sammlung zeigen grosse Uebereinstimmung mit dem lebenden Sp. *Gaederopus*, dürften aber wohl, ausgewachsen, als eine verschiedene Art sich kund geben.

67. *Ostrea bellovacina* Lamck. = *Ostrea deltoidea* Goldf. (non Lamk. non Sow.)

Diese Art ist bei Osterweddingen nicht selten, und stimmt genau mit der erwähnten *O. deltoidea* Goldf., welche nach Herrn Nyst mit der Lamarckschen *O. bellovacina* identisch ist. Ein Exemplar des Hallischen Universitäts-Museums stimmt vollkommen mit der Figur 2. tab. LXXVII. bei Goldfuss, welche derselbe *O. bellovacina* nennt, während sie Nyst unter diesem Namen nicht citirt.

68. *Ostrea longirostris* Lamk. var.? (*O. pseudochama* Lamk.) Desh. foss. Paris. t. LIV. f. 7. 8.

Zwei Exemplare von Osterweddingen im Hallischen Universitätsmuseum stimmen zwar sehr gut mit den citirten Figuren, doch möchte ich sie lieber für Varietäten der vorigen Art halten.

69. *Ostrea ventilabrum* Goldf.

Mehrere Exemplare von Westeregeln stimmen ganz genau mit der Figur a bei Goldfuss, nur sind die Rippen ganz glatt. Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin zu bemerken, dass ein Exemplar der *O. Ventilabrum* von Kleyn Spauwen, welches ich Herrn Nyst verdanke, in Grösse, Gestalt, Skulptur, Schlossbildung, kurz in jedem Punkt die vollkommenste Uebereinstimmung mit einer lebenden Auster von der Küste Euböas in meiner Sammlung zeigt, welche ich für *O. adriatica* Lamk. halte, wovon sich schon mehrere Paläologen und Conchyliologen bei mir überzeugt haben. Meine Venezianischen Exemplare der *O. adriatica* unterscheiden sich nur durch mindere Grösse. Ich würde ohne Weiteres den Lamarckschen Namen dem obigen von Goldfuss gegebenen substituiren, wenn Lamarck seine *O. adriatica* besser beschrieben hätte.

70. *Ostrea virgata* Goldf.

Eine untere Schale von Westeregeln. Sie ist zwar auffallend sichelförmig, allein die Anwachsstreifen beweisen, dass sie früher diese Gestalt nicht hatte, sondern eirund war.

71. *Ostrea gigantea* Brander (*latissima* Desh.)

Eine 6 Zoll lange Oberschale von Osterweddingen befindet sich im Museum der Hallischen Universität, und ist sehr ausgezeichnet durch die dicken, senkrecht aufgerichteten, freien Enden der Lamellen, welche sie zusammensetzen.

72. *Ostrea lateralis* Nilson?

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung. Die Bestimmung ist zweifelhaft.

Brachiopoda.

73. *Terebratula chrysalis* Schloth.

Es sind ziemlich viele Exemplare von Herrn Sack gefunden, welche auf das Vollkommenste mit den Sicilianischen Exemplaren aus der Kreide von Pachino übereinstimmen! Wir haben also hier eine zweite, entschieden der Kreide angehörende Art in den Magdeburger Tertiärbildungen!

Nachtrag zu den Bivalven.

Während des Druckes der vorhergehenden Blätter bekam ich vom Herrn Oberlehrer Gustav Heyse in Aschersleben dessen Sammlung der Magdeburger Versteinerungen gütigst zur Ansicht zugesendet, und bin dadurch in den Stand gesetzt Einiges zu berichtigen und ein paar neue Arten hinzuzufügen.

2. b. *Gastrochaena Heyseana* Ph. vide Tab. X. a. fig. 9. a. b.

G. tubo stricto, gracili, basi subclavato; valvulis elongatis, antice truncatis, fornicatis, sulco diagonali profundo exaratis; margine ventrali antice concavo, hiante; extremitate postica latiore rotundata.

Es liegen zwei Stücke der Röhre und zwei der Schalen vor. Diese Art ist durch ihre ungemeine Aehnlichkeit mit *G. Mumia* Spengler (1781 = *Fistulana elava* Lamk 1818) höchst merkwürdig. Die Schalen sind 10^{'''} lang, 3½^{'''} hoch; der Durchmesser des untern Theiles der Röhre beträgt 6^{'''}. Leider habe ich keine Schalen der *G. Mumia* zur Vergleichung, doch wird die Abbildung wohl andre Conchyliologen in den Stand setzen ein sicheres Urtheil über die spezifische Verschiedenheit zu fällen.

8. b. *Panopaea? corrugata* Ph. vide Tab. X. a. fig. 13.

P. testa ovato-oblonga, utrinque hiante, tenuissima, rugis grossis concentricis undata; apicibus prominulis, ad tertiam longitudinis partem sitis. Long 21^{'''}; alt. 12½^{'''}; crass. 8^{'''}.

Ich hatte Steinkerne dieser Art bereits in der Sacksehen Sammlung gefunden, und mit Stillschweigen übergangen; da ich aber zwei vollkommen übereinstimmende auch in der Heyse'schen Sammlung antreffe, und bei der Natur der Schale nicht wohl zu erwarten steht, dass diese selbst fossil vorkommen wird, habe ich dem Kern einen Namen gegeben. Die Schale ist nämlich so überaus dünn, dass sich die groben wellenförmigen Runzeln der Oberfläche auch auf dem Kern abgedrückt haben. Die Beschaffenheit des Schlosses kann ich nicht erkennen, doch erlaubt der Totalhabitus wohl nicht, den Kern einem andern Geschlecht beizuzählen. Die Gestalt der Mantelbucht glaube ich auf einem Kern der Heyseschen Sammlung richtig erkannt zu haben.

9. b. *Erycina*.

Eine Schale in der Heyseschen Sammlung wage ich nicht zu benennen.

14. b. *Corbula Henckeliusiana* Nyst. Coq. foss. Belg. p. 62. tab. 2 fig. 3.

Eine sehr wohl erhaltene rechte Schale ist vom Herrn Heyse aufgefunden worden.

21. *Astarte subquadrata*.

Besser erhaltene Exemplare der Heyseschen Sammlung und des Berliner Museums haben

mich belehrt, dass diese Art keine Astarte, sondern *Crassatella tenuistria* Desh. var. *A. Nyst* ist. S. dessen *Coq. foss. Belg.* p. 86. tab. 4. fig. 4.

37. b. *Cardita avellana* Ph. vide Tab. X. a. fig. 14. a. b. c.

C. testa orbiculari, tumida, parum inaequilatera; costis 22 convexis, interstitia aequantibus, anticis subgranulatis, porticis laevibus; lunula nulla. Long. 4''; alt. 4''; crass. 3½''.

Zwei wohl erhaltene, rechte Schalen befinden sich in der Heyseschen Sammlung. Von den verwandten Arten, z. B. *C. orbicularis* etc., unterscheidet sich gegenwärtige sogleich durch die aufgeblasenen Schalen.

Durch Einschaltung dieser Arten wird die Gesamtzahl der Bivalven auf 78 Arten gebracht.

Gasteropoda.

79. *Bulla lignaria* L.

Nicht ganz selten, meist nur als Kern.

80. *Bulla convoluta* Broc.

Ein Steinkern in der Sackschen Sammlung, welcher zwar vollkommen mit Brocchi's Figur übereinstimmt, jedoch grösser ist, nämlich 5½'' lang, 2¼'' dick.

81. *Bulla utriculus* Broc.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung stimmt zwar in Grösse, Gestalt, Bildung der Spitze vollkommen mit der Brocchischen Art überein, die Oberfläche ist jedoch zu sehr beschädigt, als dass die Skulptur erkannt werden könnte.

82. *Bulla cylindroides* Desh.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung, ein andres im Hallischen Museum.

83. *Bulla teretiuscula* Ph. vide Tab. IX. fig. 3.

B. testa oblonga, cylindrica, superius latiore, truncata et umbilicata, transversim sulcata, sulcis medianis obsolete; apertura lineari, arcuata, inferne dilatata.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung, 3'' hoch, 1¼'' dick. Die Querlinien sind besonders am untern Theil stark entwickelt. Auf den ersten Blick ist diese Art der *B. minuta* Desh. sehr ähnlich, diese ist aber kleiner, viel weniger gestreift, und zeigt oben das Gewinde.

84. *Bulla intermedia* Ph. vide Beiträge etc. p. 18. t. III. fig. 4.

Ein Exemplar im Berliner Museum, ein anderes im Hallischen Museum von Westeregeln, ein drittes in der Sackschen Sammlung.

85. *Bulla apicina* Ph. vide Tab. IX. fig. 4.

B. testa minuta, ovato-oblonga, superne sensim in apicem producta, transversim striata; spira occultata; columella basi plica munita.

Zwei Exemplare in der Sackschen Sammlung, $1\frac{3}{4}$ ''' lang, fast 1''' breit. Die Oberfläche ist leider zu sehr angefressen, als dass sich entscheiden liesse, ob sie Querstreifen gehabt hat, oder nicht. Von *B. acuta* d'Orb. Descript. etc. de Cuba unterscheidet sich unsere Art dadurch, dass die Spitze nicht abgesetzt ist, von *B. acuminata* Brug., indem sie weit weniger schlank ist.

86. *Bulla attenuata* Sow.

Ein Exemplar in Sacks Sammlung.

87. *Bulla elliptica* Sow.

Ein Exemplar in Sacks Sammlung.

88. *Bulla dilatata* Ph. vide Tab. IX. fig. 6.

B. testa obovata, valde dilatata, transversim striata, opice umbilicata.

Mehrere Steinkerne in der Sackschen Sammlung, $9\frac{1}{2}$ ''' hoch, 7''' breit. Durch die grosse Breite im Verhältniss zur Höhe zeichnet sich diese Art sehr von *B. lignaria* aus, mit welcher sie sonst die grösste Verwandtschaft hat. Man erkennt deutlich auf dem Steinkern Spuren von Querstreifen; das Gehäuse muss also innen ebenfalls gestreift gewesen sein.

89. *Bulla plicata* Ph. vide Tab. IX. fig. 5.

B. testa ovata, apice truncata et spirata; anfractibus in spira medio obtuse carinatis, ultimo longitudinaliter plicato.

Ein Steinkern der Sackschen Sammlung, durch seine Kennzeichen ebenfalls so ausgezeichnet, dass ich nicht Anstand genommen habe, denselben zu benennen. Die Schale muss überaus dünn und zart gewesen sein, da die Falten auf dem Kern so deutlich sind. Bei einem Durchmesser von 3''' mag die Höhe $4\frac{1}{3}$ ''' und darüber betragen haben.

Mehrere andere dem Geschlecht *Bulla* angehörige Steinkerne erlauben keine nähere Bestimmung.

90. *Melania Heyseana* Ph. vide Tab. X. a. fig. 11.

M. testa turrata, transversim striata, anfractibus parum convexis, sutura lineari profunda divisis, supremis plicato-costulatis; apertura ovata, superne angulata, basi vix effusa. Alt. $14\frac{1}{2}$ ''', diam. 6''', altit. apert. 5'''.

Ein Exemplar vom Herrn Heyse gefunden, ist so wohl erhalten, und im äusseren Ansehn von den übrigen Versteinerungen der Magdeburger Gegend so abweichend, dass man glauben möchte, es gehöre einem andern Fundort an. — Ich zähle 10—11 Windungen; die Querstreifen sind fein, aber tief eingerissen und etwas unregelmässig; die untersten vier Umgänge sind ohne Spur von Längsrippen, welche auch auf den oberen Windungen nur schwach erscheinen; die Anwachsstreifen sind gedrängt, gradlinigt, schräg von oben nach hinten verlaufend, wie es bei einigen entschiedenen Melanien z. B. *M. funiculus* Q. et G. auch vorkommt, und ganz anders wie bei den im Habitus ähnlichen Pariser Turritellen z. B. *T. abbreviata* Desh.

91. *Niso terebellum* (Turbo) Chemn.

Zwei Exemplare in der Sackschen Sammlung.

92. *Natica hemiclusa* Sow.

Ein Exemplar mit der Schale, sehr wohl erhalten, befindet sich in der Sackschen Sammlung; ein zweites von Wellsleben in der des K. Oberbergamtes. Ich halte die lebende *N. macilenta* Ph. Enum. Moll. II. p. 140 für das lebende Analogon, habe indess noch keine Englische Original-exemplare vergleichen können.

93. *Natica glaucinoides* Sow. Min. Conch. I. (tab. V. non tab. 479. 4 non Desh.

Drei Exemplare von Wellsleben in der Sammlung des K. Oberbergamtes stimmen genau mit einem von Brieseln in Belgien herstammenden Exemplar dieser Art.

94. *Natica hantoniensis*, Sow. Linn. Trans. VII. t. II. f. 10. — *N. striata*, ejusd. Min. Conch. t. 373. f. 1 sup.

Vier Exemplare dieser Art befinden sich im Berliner Museum; zwei in der Heyseschen Sammlung.

95. *Natica*.

Steinkerne, noch häufiger beinah als die der vorhergehenden Art, haben vielleicht wegen des weiten Nabels zu *N. cirriformis* Sow. gehört.

96. *Tornatella*.

Zwei Steinkerne in der Sackschen Sammlung.

97. *Vermetus gigas* Bivona.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung.

98. *Siliquaria anguina* (Serpula) L.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung.

99. *Delphinula Bronnii* Ph. vide Tab. IX. fig. 1. a. b. c. d.

D. testa conoidea; anfractibus valde convexis, sutura profunda sejunctis, cingulis squamiferis tribus in anfr. superioribus, septem in anfr. ultimo praeter seriem duplicem spinarum in umbilico.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung, $3\frac{1}{3}''$ im Durchmesser $2\frac{1}{3}''$ hoch. Es erinnert an *D. calcar* und an *D. Regleyana*. Ich zähle fünf Windungen, die stark gewölbt, und durch die Querreihen von hohlziegelförmigen Schuppen, welche im abgeriebenen Zustande als Knoten erscheinen, sehr geschmückt sind. Der vierte Quergürtel, welcher auf den oberen Windungen fast ganz von der Naht verdeckt wird, trägt die längsten Schuppen, etwa 20, welche ganz die Gestalt strahlenförmiger Dornen annehmen. Die drei untersten Quergürtel sind nur körnig, und zwar hat der innerste sehr grosse, die beiden folgenden kleine flache Körner. Im Nabel steht eine doppelte Reihe dornenförmiger Schuppen.

100. *Solarium elevatum* Ph. vide Tab. IX. fig. 2. a. b. c.

S. testa conica, lincis elevatis transversis aspera; anfractibus satis convexis, ultimo rotundato; sutura simplice; umbilico mediocri in margine tenuiter crenato, extus linea impressa cincto.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung, ein zweites in der Heyseschen. Diese Art misst $4''$ im Durchmesser, $4\frac{1}{3}''$ in der Höhe, und der Durchmesser des Nabels beträgt $1\frac{1}{4}''$. Sie sieht ganz wie ein *Trochus* aus, und den Steinkern würde wohl Niemand zu *Solarium* bringen, dennoch gehört sie wohl wegen der Nabelbildung zu diesem Geschlecht. Der Nabel ist nämlich trichterförmig glatt, in der Mitte der Windungen von einer erhabenen Linie durchzogen, von einem scharfen Rande begrenzt, der in zierliche kleine Kerben getheilt, und aussen von einer vertieften Linie umgeben ist. Die ganze Oberfläche ist mit erhabenen Querlinien bedeckt, deren auf der vorletzten Windung 11—12 zu zählen sind. Von *S. trochiforme* Desh. Paris II. p. 217. t. 26. f. 8. 9. 10. ist unsere Art verschieden durch die flachen Nähte und die Rundung der letzten Windung; bei jener Pariser Art ist namentlich die letzte Windung kantig.

101. *Trochus nitidissimus* Ph. vide Tab. IX. fig. 8.

Tr. testa conica, perforata, laevissima, nitidissima; anfractibus planiusculis, sutura profunda discretis, ultimo subangulato; angulo infero interno aperturae calloso.

Zwei vollkommen erhaltene Exemplare von Westeregeln, zwei minder gut erhaltene von Osterweddingen befinden sich im Hallischen Museum.

Diese Art ist $3''$ hoch, misst fast $4''$ im Durchmesser, und ist so glatt und glänzend, wie manche *Margarita*-Arten z. B. *M. expansa*. Auffallend ist die Art, wie der Nabel bis auf einen kleinen Ritz verschlossen ist; es geschieht dies nämlich nicht durch eine Ausbreitung der Innenlippe, welche im Gegentheil beinahe ganz fehlt, sondern indem der untere Theil des Columellarrandes nach aussen d. i. nach dem Nabel zu schwielig verdickt ist.

102. *Trochus arvensis* Ph. vide Tab. IX. fig. 7.

Tr. testa depresso-conica, umbilicata, laevissima; anfractibus planiusculis, ultimo subangulato; margine columellari subaealoso.

Ein Exemplar mit der Schale und einige Steinkerne finden sich in der Sackschen Sammlung.

Die Höhe beträgt 4^{'''}, der Durchmesser 6^{'''}, die Zahl der Windungen 7. Diese Art ist der vorhergehenden überaus ähnlich, aber etwas flacher und deutlich genabelt; der Nabel misst $\frac{3}{4}$ ''' im Durchmesser; der Columellarrand ist ebenfalls schwielig verdickt, allein weit schwächer als bei jener Art, und der Glanz der Oberfläche ist auch weit schwächer, was aber vielleicht von der minder guten Erhaltung herrührt.

103. *Trochus campestris* Ph. vide Tab. IX. fig. 9.

Tr. testa conoidea, perforata, obtusa, transversim striata; anfractibus parum convexis, ultimo subangulato, ad suturam oblique undato-plicato; apertura intus suborbiculari. Diam. 3^{'''}; alt. $2\frac{2}{3}$ '''.

Ein wohlerhaltenes Exemplar befindet sich in der Sackschen Sammlung. Die stumpfe Kante der letzten Windung ist eine Fortsetzung der Naht. Ich zähle bis 18 Querstreifen auf der vorletzten Windung. Die schrägen, wellenförmigen Falten, welche fast nur auf der letzten Windung deutlich sind, erinnern an *Margarita undulata*. Das Gehäuse ist im Verhältniss zu seiner Grösse ziemlich dickschalig.

104. *Phorus*.

Mehrere Steinkerne, welche keine Bestimmung der Art erlauben.

105. *Turbo simplex* Ph. S. Beiträge etc. p. 56. t. IV. f. 4.

Ein paar Exemplare befinden sich in der Sackschen Sammlung.

106. *Pleurotomaria*.

Von dieser Art kenne ich nur zwei Steinkerne, einen von 31^{'''} Durchmesser, und etwa 28^{'''} Höhe, aus der Sackschen Sammlung, einen andern von geringerer Grösse aus der Heyseschen. Sie stimmt in der Gestalt, den Proportionen, der Vertiefung im Centrum mit *Pl. concava* Desh. Paris II. p. 246. t. 23. f. 1. 2. 3. wohl überein, allein die Windungen sind in der Mitte schwach concav gewesen, und die Spalte der rechten Lippe — weit entfernt sehr schmal gewesen zu sein, und den halben Umgang eingenommen zu haben — war ziemlich breit und sehr viel seichter, was noch ganz deutlich zu erkennen ist.

107. *Pleurotomaria* vide Tab. X. a. fig. 12.

Ein Steinkern der Heyseschen Sammlung, 18^{'''} im Durchmesser, 9¹/₂^{'''} hoch, hat die grösste Aehnlichkeit mit *Pl. disticha* Goldf. Petref. Germ. III. p. 76. tab. 187. f. 5. aus der Kreide von Coesfeld und Lemförde, nur scheint mir die Höhlung der Windungen im Verhältniss zur Höhe weiter zu sein. Der Einschnitt liegt im dritten Theil der Höhe, etwas unterhalb der stumpfen Kante, welche der obere Theil der Windungen mit dem schräg abfallenden Theil derselben bildet. Sehr deutlich sind die Spuren von Querreifen, an einem erkennt man sogar noch die Spuren der Knötchen.

108. *Turritella communis* Risso, var. *tricarinata* (Turbo) Broc.

Ist von Herrn Sack in zahlreichen Exemplaren bei Osterweddingen gefunden worden.

109. *Turritella granulosa* Desh. Paris. II. p. 275. t. 37. f. 1. 2.

Ein Bruchstück im Berliner Museum aus der Magdeburger Gegend ist bei den ausgezeichneten Merkmale dieser Art nicht wohl zu verkennen.

110. *Cerithium laevum* Ph. vide Tab. IX. fig. 11.

C. testa cylindracco-turrita, sinistrorsa; anfractibus planiusculis, inferne superneque serie nodulorum instructis; plicis longitudinalibus nodos jungentibus medio obsoletis; apertura in canalem brevem manifestum terminata.

Vier Bruchstücke finden sich in der Sackschen Sammlung. Dieselben lassen bei einer Dicke von 3¹/₂^{'''} auf eine Länge von 17¹/₂^{'''} schliessen. Es ist also die grösste der linksgewundenen Arten. Die Skulptur ist fast ganz wie bei dem rechtsgewundenen *C. multispiratum* Desh.; wir finden nämlich zahlreiche, in der Mitte fast ganz unterbrochene Längsfalten, welche oben und unten in einen Knoten auslaufen. Der obere und oft auch der untere Knoten sind durch eine schwache erhabene Linie getheilt. Sonst ist die Oberfläche ganz glatt. Die Basis ist feinstreift, ohne Knoten.

111. *Pleurotoma crispatum* de Christ. et Jan.

Zwei Exemplare in der Sackschen Sammlung.

112. *Pleurotoma uniseriale* Desh.

Ein Exemplar in der Sackschen Sammlung.

113. *Pleurotoma claviculare* Desh.

Ist ebenfalls in der Sackschen Sammlung vorhanden.

114. *Pleurotoma acutangulare* Desh?

Ein Exemplar im Hallischen Museum.

115. *Pleurotoma crenatum* Nyst. 1843 Descr. coq. foss. Belg. p. 511. t. 40. f. 7.

Ein Exemplar des Hallischen Museums von Görzig stammend, stimmt mit einem von Herrn Nyst erhaltenen Originalexemplar vollkommen überein. Pl. Leunisi Ph. Beiträge p. 56. tab. 4. f. 7 ist auch sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch den hervortretenden Knötchen tragenden Rand der Windungen.

116. *Pleurotoma simplex* Ph. Beiträge etc. p. 57. tab. IV. f. 8.

Ein Exemplar mit abgebrochenem Schwanz. (Diese Art kommt auch zu Kleyn Spauwen in Belgien vor.

117. *Pleurotoma Selysii* De Koninck 1837.

Drei Exemplare von Görzig im Hallischen Museum stimmen mit Originalexemplaren von Brieseln vollkommen überein. — Nach Nyst Descr. coq. foss. Belg. p. 515 ist dies Pl. rostrata Sow. Min. Conch. t. 146 f. 3, nicht *Murex rostratus* Brander; in diesem Fall ist die Sowerbysche Abbildung, wenigstens die Agassizsche Copie derselben, sehr mittelmässig.

118. *Pleurotoma rostratum* (*Murex*) Brander foss. Hanl. t. 11. f. 34 (ex Nyst).

Ein schönes Exemplar von Görzig befindet sich im Hallischen Museum.

119. *Pleurotoma Koninckii* Nyst. Descr. coq. Belg. p. 517. t. 41. f. 3.

Drei Exemplare aus dem Hallischen Museum stimmen mit einem von Herrn Hyst erhaltenen Originalexemplar vollkommen überein.

120. *Pleurotoma tornatum* (*Murex*) Dillwyn)? (*javanum* Lamk).

Zwei Exemplare des Hallischen Museums, wovon das eine 18^{''}, das andere 10^{1/2}'' lang ist, kann ich von der lebenden Art nicht unterscheiden. An dem kleineren Exemplar ist einzig und allein die rinnenförmige Vertiefung des oberen Theiles der Windungen schärfer ausgeprägt, als an meinem lebenden Exemplar, und der obere, angeschwollene Rand der oberen Windungen zeigt keine Spur von Knoten.

121. *Pleurotoma multicostatum* Desh? Paris.

Zwei Exemplare von Westeregeln im Hallischen Museum, ein Exemplar eben daher in der Sammlung des K. Oberbergamtes, ein viertes von Görzig im K. Berliner Universitätsmuseum, und ein fünftes von Görzig im Hallischen Museum gehören höchst wahrscheinlich zu dieser Art, sind aber leider alle etwas beschädigt.

122. *Pleurotoma perversum* Ph. vide Tab. IX. fig. 14.

Pl. testa sinistrorsa, anguste fusiformi; anfractibus rotundatis, laevissimis; apertura cum canali spiram aequante; sinu labri lato, in medio anfractuum superiorum sito.

Es liegen vier Exemplare und ein Kern in der Sackschen Sammlung, die aber sämmtlich an der Nase (am Schwanz) beschädigt sind.

Bei einer Dicke von $2\frac{1}{3}''$ dürfte die Länge $8''$ betragen haben. Durch ihre Glätte und die vollkommen gleichmässige Wölbung der Windungen ist diese Art sehr ausgezeichnet, selbst abgesehen davon, dass sie links gewunden ist.

123. *Pleurotoma obesum* Ph. vide Tab. IX. fig. 17. *

Pl. testa oblongo-fusiformi, transverse striata; anfractibus planis, ad suturam angulatis; sutura angusta, canaliculata; anfractu ultimo ventricoso, subangulato; sinu labri satis lato, ad $\frac{3}{4}$ altitudinis anfractuum superiorum sito.

Zwei Exemplare der Sackschen Sammlung sind leider sehr beschädigt, jedoch noch hinreichend erhalten, um erkennen zu lassen, dass sie einer eigenthümlichen Art angehören.

Die Dicke beträgt $8\frac{1}{3}''$, und die Länge mag $19''$ erreicht haben.

Die Art zeichnet sich durch ihre Dicke und die fast ganz ebenen Windungen aus, welche oben an der Naht einen Vorsprung haben, so dass diese wie eine schmale Wendeltreppe verläuft. Die Anzahl der Querstreifen lässt sich nicht mit Sicherheit erkennen, wohl aber die Lage und Gestalt der Lippenbucht.

124. *Pleurotoma? Hoffmanni* Ph. vide Tab. X. fig. 5.

Pl. testa oblongo-fusiformi, transverse striata, plicis debilibus angulatis; anfractibus medio-criter convexis, superne subconcavis, ultimo spiram haud aequante; suturis angustis profundis; sinu labri latissimo, vix distincto.

Zwei ziemlich wohl erhaltene Exemplare fand ich in der Sackschen Sammlung; drei schlechter erhaltene sind im Hallischen Museum; ein von Wellsleben stammendes in der Sammlung des K. Oberbergamtes; endlich eins in der Heyseschen Sammlung.

Die Länge beträgt $9\frac{1}{2}''$, die Dicke $4\frac{1}{2}''$, die Höhe der Mündung $4\frac{3}{4}''$. Diese Art, welcher ich den Namen meines vortrefflichen, der Wissenschaft viel zu früh entrissenen Freundes Fr. Hoffmann beigelegt habe, ist ausgezeichnet durch die tiefe Naht, welche dadurch entsteht, dass der oberste Theil der Windungen vorsteht; durch die im Ganzen gleichmässig und schwach gewölbten Windungen, welche in obern Theil nur eine wenig merkliche Auskehlung zeigen, sodann durch die Gestalt der Einbiegung der Aussenlippe, und folglich auch der Anwachsstreifen. Eine eigentliche Bucht ist nämlich gar nicht vorhanden, sondern bloss ein stumpfer Winkel, dessen Scheitel in der Mitte der Höhe der oberen Windungen liegt. Diesem Winkel laufen nicht nur zahlreiche, feine Anwachsstreifen parallel, sondern auch schwache Andeutungen von Längsrippen. Auffallend ist endlich auch die geringe Höhe der Windungen im Verhältniss zu ihrer Breite, oder, was damit zusammenhängt, das sanfte Aufsteigen der Nähte. Die Innenlippe ist

ziemlich stark verdickt, und daher die Mündung verengt; der Schlund zeigt keine Furchen. Bei der Bildung der Einbiegung der Aussenlippe kann man zweifelhaft sein, ob diese Art noch zu *Pleurotoma* oder lieber zu *Fusus* zu zählen sei; auch erinnern Grösse und Gestalt an *Fusus latus* Sow. Min. Conch. tab. 35. fig. 6, von dem unsere Art aber durch die Nähte, den glatten Schlund und den engen Kanal verschieden ist.

125. *Pleurotoma semilaeve* Ph. vide Tab. IX. fig. 15.

Pl. testa anguste-fusiforini; anfractibus in parte superiore laevissimis, ad suturam marginatis et saepe nodulosis, inferne plicis obliquis ornatis; ultimo spiram subaequante; cauda gracili sulcata; sinu labri lato inter nodulorum series sito.

Ein grosses und sieben kleinere Exemplare von Westeregeln befinden sich im Hallischen Museum.

Die Länge beträgt 21^{'''}, die Dicke 7^{'''}, die Länge der Mündung 10^{'''}. Die oberen Windungen und der oberste Theil der letzten Windung sind ganz glatt, ohne Spur von Querstreifen; sie haben oben an der Naht eine Wulst, die sich oft in eine Reihe von 14—15 glatten Knötchen verwandelt; darauf folgt eine schwach concave Partie, in welcher die Breite, aber ziemlich tiefe Einbucht der Aussenlippe liegt, und den unteren Theil nehmen stark hervortretende, schiefe Längsfalten ein, die oben mit einem rundlichen Höcker enden, und nach unten sich bisweilen gabeln. Die letzte Windung ist auf der untern Hälfte mit erhabenen aber flachen Quergürteln versehen, die bis an das Ende der Nase fortsetzend, allmählig schwächer werden. Die Längsfalten verlieren sich rasch, bei einigen Exemplaren setzen sie sich jedoch über die 2 oder 3 obersten Quergürtel fort, die dadurch knotig erscheinen. — Von den Pariser Arten hat *Pl. inflexa* Lamk. die meiste Aehnlichkeit, ist aber nur 4^{'''} gross, und hat eine kürzere Oeffnung.

126. *Pleurotoma Goldfussii* Ph. vide Tab. IX. fig. 10.

Pl. testa anguste fusiformi, biconica, acuta; anfractibus ad suturam marginatis, dein satis profunde canaliculatis, superioribus laevibus, ultimo spiram aequante, basi striis transversis distantibus munito; apertura angusta, sublineari; labro intus sulcato.

Zwei Exemplare von Westeregeln im Hallischen Museum.

Diese Art gehört in diejenige Abtheilung von *Pleurotoma*, welche, wie Deshayes sehr richtig bemerkt, in der Gestalt vollkommen den Uebergang zu *Conus* macht, und wovon bei Paris so viele Arten vorkommen, dass Deshayes davon anderthalb Tafeln abbildet (tab. 69 u. 70); sie unterscheidet sich aber von allen dort angegebenen Arten sehr leicht durch den flachen, aber doch sehr auffallenden Kanal unterhalb der gerandeten Naht (diese tritt in der Figur nicht deutlich genug hervor), und die Furchen oder vielmehr erhabenen scharfen Querlinien im Innern der Aussenlippe, deren ich 12 zähle. Höhe 5^{'''}, Dicke 2¹/₃^{'''}.

127. *Pleurotoma granulatum* Ph. vide Tab. IX. fig. 13.

Pl. testa anguste-fusiformi; anfractibus parum convexis, superioribus serie triplici nodulorum ornata, nodulis medianis majoribus; ultimo spiram aequante; cauda seriebus c. 9 nodulorum minorum munita.

Ein Exemplar von Westeregeln im Hallischen Museum, dem jedoch die Spitze fehlt.

Bei einer Dicke von $1\frac{2}{3}$ ''' mag die Länge 4''' betragen haben. Die Skulptur ist sehr zierlich. Die Knoten des mittleren Gürtels, in welchem der Ausschnitt der Lippe liegt und welcher in der Figur noch stärker hervortreten sollte, sind länger als breit, etwa 20—22 auf jeder Windung. Die dritte Knotenreihe enthält die kleinsten Knötchen. Auf der letzten Windung findet sich eine erhabene Querlinie zwischen der ersten und zweiten Knotenreihe.

128. *Pleurotoma bellulum* Ph. vide Tab. IX. fig. 12.

Pl. testa anguste fusiformi; anfractibus ad suturam fortiter marginatis, margine sulco exarato, infra marginem canaliculatis et striis incrementi creberrimis exaratis, inferne plicatis; plicis confertis, armatis, versus canaliculum superne angulo acuto terminatis; anfractu ultimo spiram aequante.

Ein Exemplar im Hallischen Museum, 5''' lang, $2\frac{1}{4}$ ''' dick, von Westeregeln stammend.

Diese kleine zierliche Art ist dadurch sehr ausgezeichnet, dass die Auskehlung der Windungen unten und oben von einer scharfen Kante begränzt, und mit dicht gedrängten, erhabenen Anwachsstreifen besetzt ist. (Diese letzteren liessen sich in der Lithographie nicht wiedergeben, ohne die Figur colossal zu vergrössern). Die obere Kante, welche zugleich den Rand der Naht bildet, ist bloss mit einer Quersfurche durchzogen; die untere Kante dagegen gekerbt, und setzen sich die Kerben in kleine gebogene Rippchen fort, welche auf der Nase (dem Schwanz) undeutlich werden. Der untere Theil der Windungen ist mit starken Quersfurchen durchzogen, deren ich auf den obern Umgängen 2—3, auf dem letzten 15 zähle. Sie werden nach der Spitze der Nase hin breiter und seichter, während sich die Zwischenräume in Leisten verwandeln.

129. *Pleurotoma moniliferum* Ph. vide Tab. X. fig. 3.

Pl. testa oblongo-fusiformi, laevi, etsi tenuissime transversim striata; anfractibus ad suturam marginatis, deinde sulcanaliculatis, medio angulatis; plicis obliquis ab angulo decurrentibus; linea elevata moniliformi partem canaliculatam bipartiente; anfractu ultimo spiram subaequante; cauda profunde sulcata; sinu labri in parte concava anfractuum.

Ein Exemplar im K. Museum zu Berlin, dem leider der grösste Theil des Gewindes fehlt.

Bei einer Dicke von $5\frac{1}{2}$ ''' mag die Art $15\frac{1}{2}$ ''' lang gewesen sein. Sie hat auf den ersten Blick die grösste Aehnlichkeit mit Pl. Leunicii Ph. Beiträge etc, p. 56 tab. IV. fig. 7, welche sich

jedoch wesentlich dadurch unterscheidet, dass bei ihr die Ausbucht der Lippe in der Kante liegt, dass die Falten der Kante weit zahlreicher sind, und dass die zierliche, perlschneurförmige Linie in der Mitte der Auskehlung fehlt.

130. *Pleurotoma scabrum* Ph. vide Tab. X. fig. 4.

Pl. testa oblongo-fusiformi, striis elevatis transversis lineisque incrementi tenuissimis scabra; suturis marginatis; anfractuum parte superiore canaliculata, inferiore plicis c. 14 superne in angulum terminatis in cauda demum evanescentibus sculpta; anfractu ultimo spiram aequante; sinu labri latissimo, in parte concava anfractuum sito.

Ein verdrücktes Exemplar, dem die Spitze fehlt, dessen Oberfläche aber vollkommen erhalten ist, von Görzig stammend, befindet sich im K. Universitäts-Museum zu Berlin.

Die Dicke beträgt $5\frac{1}{2}'''$, im unverdrückten Zustand vielleicht $\frac{3}{4}'''$ weniger, die Höhe mag $11\frac{1}{2}'''$ gewesen sein. Zahlreiche, gedrängte, erhabene Querlinien bedecken die ganze Oberfläche, gröber und weitläufiger sind sie auf der Nase; sie werden von feinen, mit der Lupe zu suchenden, dicht gedrängten, erhabenen Anwachsstreifen durchschnitten, und dadurch die Oberfläche ziemlich rauh gemacht. Die Einbucht der rechten Lippe ist abgerundet und sehr seicht.

131. *Pleurotoma Beyrichii* Ph. vide Tab. X. fig. 2.

Pl. testa anguste-fusiformi, striis transversis tenuissimis confertissimis in cauda grossioribus sculpta; anfractibus planiusculis, tamen ad suturam prominulis, subcontabulatis, tertioque et basali parte iterum prominula, in anfractibus superioribus oblique plicatis; anfr. ultimo spiram fere superante; sinu labri latissimo angulato, cum angulo suo ad $\frac{2}{3}$ altitudinis anfractuum superiorum sito.

Mehrere Exemplare im Hallischen Museum, in sehr zerbrechlichem Zustande.

Die Höhe mag bei einer Dicke von 5—6''' wohl 18''' betragen haben. Die Windungen sind im Ganzen eben, nach oben indess abgerundet-kantig so dass sie schwach treppenartig absetzen, dann etwas eingezogen. Das untere Drittel ist zwar nur sehr schwach vorspringend aber scharf begränzt. In dieser kantenartigen Begränzung liegt der Winkel der Einbucht der rechten Lippe, welcher weit offen ist, während die Lippe unterhalb einen auffallend stark nach aussen convexen Bogen bildet. Sehr auffallend sind die Fältchen am Grunde der oberen Windungen.

Bemerkung. Aus dem nördlichen Theil des Königreiches Hannover kenne ich durch die gütige Mittheilung des Herrn Oberbergraths Jugler in Hannover noch folgende, meines Wissens unbeschriebene Arten *Pleurotoma*:

Pleurotoma Jugleri Ph. vide Tab. X. a. fig. 1.

Pl. testa oblonga, biconica; anfractibus superioribus parum elevatis, canali profundo medio duplicatis; parte superiore convexa lineis elevatis transversis striata; parte inferiore aequae convexa plicis parvis, confertissimis arcuatis sculpta; basi cingulis transversis distantibus ornata.

Ein Exemplar von Lüneburg, dem leider der grösste Theil der Basis fehlt.

Die Dicke beträgt $5\frac{1}{4}$ ''' , die Höhe mag $9\frac{1}{2}$ ''' betragen haben, wovon auf die letzte Windung die Hälfte zu rechnen ist. Die Kennzeichen dieser Art sind so auffallend und merkwürdig, dass eine Verwechslung mit andern Arten unmöglich ist, und daher eine ausführlichere Beschreibung überflüssig sein dürfte.

Pleurotoma Volgeri Ph. vide Tab. X. a. fig. 2.

Pl. testa elongato-fusiformi, laevissima; anfractibus superioribus ad $\frac{2}{3}$ altitudinis carina maxime elevata, lamellaeformi, crenulata insignibus; ultimo cingulis elevatis pluribus, supremo magis eminente sculpto, spiram aequante.

Ein Exemplar ohne speciellere Angabe des Fundortes, dem nur die äusserste Spitze und die äusserste Nase fehlen.

Die Länge beträgt $6\frac{1}{3}$ ''' , die Breite 3''' . Auch diese Art ist höchst ausgezeichnet; am nächsten kommt sie dem *Pl. carinatum* Bivon. fil. (Siehe Phil. Enum Moll. II. p. 176 tab. XXVI. fig. 19), womit *Pl. aucta* Bellardi und *Fusus scalaris* Partsch identisch sind: allein diese Art ist schlanker, der Kiel tritt nicht so stark hervor, ist nicht gekerbt, und die Basis ist ebenfalls vollkommen glatt, welche bei *Pl. Volgeri* 6—8 Querleisten hat, von denen die oberste, der Naht entsprechende bei weitem die stärkste ist.

Pleurotoma Zimmermanni Ph. vide Tab. X. a. fig. 3. a. b.

Pl. testa elongato-fusiformi; anfractibus supremis laevibus, longitudinaliter plicatis, reliquis linea transversa elevata infra suturam ornatis, dein canaliculatis, paullo infra medium cingulo eleganti nodulorum munitis; ultimo spiram aequante; cauda gracili, abrupta, lineis transversis elevatis sculpta.

Ein fast 8''' langes, $3\frac{1}{3}$ ''' dickes Exemplar fand sich bei Lüneburg, ein kleineres, nur 4''' langes, aber herrlich erhaltenes (welches ich habe abzeichnen lassen) in der Mergelgrube bei Eversen an der Aerze.

Die unterscheidenden Kennzeichen der Art sind wohl in der Diagnose genügend beschrieben. Die gänzlich verschiedene Skulptur der Embryonal- und der folgenden Windungen erinnert an *Pl. discors* Ph. Beiträge etc. p. 58. tab. IV. fig. 10; die Reihe Querknoten an *Pl. granulatum* Ph. oben pag. 67. Nr. 127. Von beiden Arten unterscheidet sich *Pl. Zimmermanni* sogleich durch die schlanke, plötzlich abgesetzte Nase. An dem grösseren Exemplar sieht man unter der Lupe feine

Querstreifen den obern Theil der Umgänge bedecken, welche dem jüngeren Exemplar fast gänzlich zu fehlen scheinen.

132. *Cancellaria evulsa* Brand.

Diese Art findet sich von Westeregeln im Hallischen Museum; auch ist sie in der Heyse'schen Sammlung vorhanden.

133. *Cancellaria cancellata* (Voluta) L??

Zwei kleine, jugendliche Exemplare der Sackschen Sammlung können vielleicht dieser Art angehört haben.

134. *Cancellaria elongata* Nyst Coq. Belg. p. 476. tab. 38. fig. 21.

Zwei Exemplare von Westeregeln befinden sich im Hallischen Museum.

135. *Fasciolaria fusiformis* Ph. vide Tab. X. fig. 1.

F. testa anguste-fusiformi, gracili, costis 7—8 valde elevatis striisque transversis elevatis grossibus sculpta; anfractibus convexis, ultimo spiram aequante; columella biplicata; cauda abrupta gracili.

Ein Exemplar, dem jedoch die Nase fehlt, befindet sich in Sacks Sammlung, ein zweites, kleineres, aber vollständiges von Wellsleben in der Sammlung des K. Oberbergamtes.

Die Länge beträgt 14'' bei einer Dicke von 5½'''. Die Falten treten nach unten sehr stark hervor, und verlieren sich am Sackschen Exemplar nach oben, bei dem andern hängen sie auf allen Windungen zusammen. Auf den oberen Umgängen zähle ich 7—8 stark hervortretende Querlinien, die man beinahe Leisten nennen kann; in den Zwischenräumen zwischen ihnen verläuft je eine feinerhabene Linie.

136. *Fusus conjunctus* Desh.

Mehrere Fragmente von Westeregeln im Hallischen Museum und drei Exemplare von Wellsleben in der Sammlung des K. Oberbergamtes, bis 14''' lang und 9''' dick, gehören der Varietät ohne Rippen an.

137. *Fusus sublamellosus* Desh.

Zwei Exemplare von Westeregeln sind im Hallischen Museum.

Die Beschreibung von Deshayes und die Abbildungen passen nicht zusammen. Unsere Exemplare stimmen genau mit der Abbildung namentlich mit fig. 24. tab. 76 und haben dicke und

abgerundete Rippen wie diese Figur, wogegen nach der Beschreibung die Rippen dünn und lamellenartig sein sollen. Die Nase erscheint länger und stärker gekrümmt als in Fig. 22, was aber daher rühren kann, dass ein ziemlicher Theil der Aussenlippe weggebrochen ist.

138. *Fusus plicatulus* Desh.

Vier Exemplare von Westeregeln sind in dem Hallischen Museum vorhanden. Es fehlt zwar allen die Aussenlippe, doch zweifle ich nicht an der richtigen Bestimmung der Art.

139. *Fusus scalarioides* Lamk?

Ein Exemplar von Westeregeln im Hallischen Museum dürfte vielleicht eine verschiedene Art sein, indem die Windungen weit weniger gewölbt, die Rippchen schief sind, auch die Nase länger gewesen zu sein scheint. Da aber der *F. scalarioides* eine sehr wandelbare Art sein soll, so mag ich um so weniger aus diesem einen Individuum eine eigene Art machen.

140. *Fusus alveolatus* Sow. *)

Ein Exemplar von Westeregeln befindet sich im Hallischen Museum und ist etwas weniger schlank als die Sowerby'sche Figur.

141. *Fusus breviculus* Desh.

Ein Exemplar dieser Art befindet sich in der Sackschen Sammlung.

142. *Fusus brevicauda* Ph. vide Tab. X. fig. 15.

F. testa ovato-oblonga, confertim transverse striata; anfractibus convexis, sutura profunda divisis; costis undatis, rectis, circa 12—16, in anfractu ultimo evanescentibus; anfr. ultimo spiram acquante; cauda brevi, recurva; labro tenuissimo; labio distincto.

Mehrere Exemplare von Westeregeln befinden sich im Hallischen Museum.

Diese Art hat ziemlich die Gestalt von *F. scalariformis* Nyst. coq. foss. Belg. p. 504. tab. 40. f. 5, ist aber schlanker, dicht in die Quere mit erhabenen Linien gestreift, welche, von den Anwachsstreifen durchschnitten, unter der Lupe ein sehr feines, schönes und regelmässiges Netz zeigen. Auch hat gegenwärtige Art eine sehr deutliche Innenlippe, welche der Belgischen Art fehlen soll. Leider beschreibt Nyst die Streifung nicht genauer. Man kann zwei Varietäten unterscheiden, eine mit entfernteren, stärkeren, knotenartigen Rippen, und eine zweite mit dichteren, schwächeren Rippen. Kleine Exemplare sind 6''' hoch, 3 $\frac{1}{3}$ ''' dick, grössere bis 9''' lang.

*) Den *F. elegantulus* meiner Beiträge p. 59. tab. 4. fig. 16 halte ich jetzt bloss für den Jugendzustand dieser Art.

143. *Fusus attenuatus* Ph. vide Tab. X. a. fig. 5.

F. testa subulato-turrita; anfractibus planis, costis obliquis circa 14, striisque transversis elevatis circa 5; anfractu ultimo spiram dimidiam aequante; apertura angustissima.

Ein beschädigtes Exemplar im Hallischen Museum mag bei einer Dicke von 2^{'''} wohl 7^{'''} lang gewesen sein. Die Windungen sind fast ganz eben, und haben 14 schwach erhabene, wenig gekrümmte, Falten von der Breite ihrer Zwischenräume, welche von den erhabenen Querlinien durchsetzt werden. Diese sind schwach gewölbt, so breit als die vollkommen ebenen, scharf abgesetzten Zwischenräume. Die letzte Windung geht ziemlich allmählig in die Nase über. Die Anwachsstreifen sind sehr undeutlich, ich habe mich indessen überzeugen können, dass die Art kein *Pleurotoma* ist.

144. *Fusus multisulcatus* Nyst. Coq. foss. Belg. p. 494. tab. 40. fig. 1.

Mehrere Exemplare von Görzig befinden sich sowohl in der Sammlung der Hallischen Universität, wie in den Berliner Sammlungen.

145. *Fusus Deshayesii* De Koninck 1837. Mem. Coq. foss. de Baesele etc. p. 18. t. 1. fig. 1.
— non *F. Deshayesii* Anton.

Fünfzehn Exemplare von Westeregeln und eins von Görzig befinden sich im Hallischen Museum.

146. *Fusus Koninckii* Nyst Coq. foss. Belg. p. 503. tab. 40. fig. 4.

Ein Exemplar von Görzig befindet sich im Universitäts-Museum zu Berlin.

147. *Fusus ruralis* Ph. vide Tab. X. fig. 10.

F. testa elongato-fusiforimi; anfractibus planiusculis, ad suturam distinctis, sulcis transversis sex, parum elevatis exaratis; ultimo spiram aequante satis abrupte in caudam gracilem terminato.

Zwei Exemplare im Hallischen Museum, 11½^{'''} lang, 4½^{'''} breit, doch gehört hierher auch vielleicht ein ganz abgeriebenes, 20^{'''} langes Stück. — Von *F. multisulcatus* Nyst verschieden durch die weniger zahlreichen, weit flacheren Quersfurchen, und die fast ganz ebenen Windungen.

148. *Fusus villanus* Ph. vide Tab. X. fig. 6.

F. testa oblongo-fusiforimi; anfractibus parum convexis, supra ad suturam subangulatis, sulcis transversis grossis septem exaratis, ultimo spiram superante, in caudam brevem terminato; labro intus lineis elevatis transversis decem munito.

Ein Exemplar im Hallischen Museum ist 16^{'''} lang, 8^{'''} breit und ziemlich dickschalig. Die letzte Windung hat etwa 16 Furchen, welche flach, so breit wie die erhabenen Zwischenräume, und bisweilen mit einer feinen erhabenen Querlinie durchzogen sind. Auf den oberen Windungen scheinen die Furchen noch breiter gewesen zu sein, so dass sie vielleicht eher mit erhabenen Querlinien durchzogen als gefurcht zu nennen sind.

149. *Fusus gregarius* Ph. vide Tab. X. fig. 8.

F. testa elongato-fusiformi, acuta; anfractibus planiusculis, sutura angusta profunda divisis, lineis transversis subsoletis sculptis; cauda satis abrupta; apertura cum canali spiram haud aequante. Alt. 20 — 21^{'''}; lat. 9^{1/2}^{'''}.

F. gregarius Ph. in Volger Dissert. de agri Lüneburgici etc. p. 36.

Ein Exemplar von Wallsleben, sehr wohl erhalten, befindet sich in der Sammlung des K. Oberhergantes zu Berlin; häufiger ist die Art bei Lüneburg.

Die Anwachsstreifen unterscheiden vornehmlich diese Art von dem sehr ähnlichen *F. conjunctus*; bei diesem laufen sie nämlich auf den oberen Windungen schräg, bei *F. gregarius* aber senkrecht und sind dabei schwach concav.

Bemerkung. Ich lasse jetzt ebenfalls die Beschreibung einiger Arten derselben Formation aus dem Königreich Hannover folgen.

Fusus solitarius Ph. vide Tab. X. fig. 9.

F. testa anguste-fusiformi, obtusiuscula; anfractibus planiusculis, sutura profunda, angusta divisis, transversim obsolete striatis; ultimo sensim sensimque in caudam attenuato; apertura cum canali spiram aequante. Long. 18^{'''}; latit. 7^{'''}.

Fusus solitarius Ph. apud Volger Dissert. de agri Lüneburgici etc. p. 37.

Sehr selten bei Lüneburg.

Fusus glabriculus Ph. vide Tab. X. fig. 7.

F. testa elongato-fusiformi; anfractibus rotundatis, sutura profunda divisis, superioribus lineis elevatis transversis et costellis longitudinalibus sculptis; anfractibus ultimis ecostatis, laevibus; cauda abrupta, exquisite transversim sulcata. Alt. 14^{1/2}^{'''}; lat. 7^{'''}.

F. glabriculus Ph. apud Volger Dissert. de agri Lüneburg. etc. p. 36.

Vier Exemplare sind vom Herrn Dr. Volger bei Lüneburg gefunden worden.

Die Querlinien und die Rippchen sind so schwach entwickelt, dass das Gehäuse dennoch fast glatt erscheint, und sind in der Abbildung zu sehr hervorgehoben.

Fusus luneburgensis Ph. vide Tab. X. a fig. 6.

F. testa elongato-fusiformi; anfractibus rotundatis, sutura profunda divisis, lineisque impressis transversis, plicisque frequentibus longitudinalibus, arcuatis exaratis; cauda satis abrupta; apertura cum canali spiram haud aequante. Long. 17^{'''}; latit. 8½^{'''}.

Ist vom Herrn Dr. Vogler in ziemlich zahlreichen Exemplaren bei Lüneburg gefunden worden.

Ich zähle etwa 22 Rippchen auf jeder Windung, und gegen 8 vertiefte Querlinien; bei einem einzigen Exemplar verloren sich die Rippen auf den letzten Windungen.

Fusus scabriculus Ph. vide Tab. X. a fig. 4.

F. testa parva, gracili fusiformi; anfractibus superne constrictis, subcanaliculatis, plicis circa 11 undatis, lineisque elevatis transversis, sensim numero crescentibus sculptis, ultimo cum cauda spiram aequante. Alt. circa 4⅔^{'''}; diam. 1½^{'''}.

Ein Exemplar von Walle sehr wohl erhalten, bis auf die Spitze der Nase. Die Rippen sind schwach, wellenförmig. Die obersten Windungen haben 4 glatte, erhabene Querlinien oder Leisten, deren Zahl aber durch Einschaltung neuer mit jeder Windung wächst. Die Zwischenräume sind eben, glatt, unter scharfer Vergrößerung auf das zierlichste mit dicht gedrängten Anwachsstreifen durchzogen.

150. **Pyrrula clathrata** Lamk.

Ein Exemplar von Osterweddingen in dem Hallischen Museum, zahlreiche in der Sackschen Sammlung.

Das Netzwerk ist grossmaschig, durchaus gleichartig. Dass *P. clathrata* übrigens eine problematische Art ist, habe ich bereits früher (Beiträge etc. p. 26 Nr. 104) bemerkt.

151. **Pyrrula megacephala** Ph. Beiträge etc. p. 26. Tab. 4. fig. 18.

Zahlreiche Steinkerne mit Resten von Schale sind von Herrn Sack, einige auch von Herrn Heyse gesammelt worden.

152. **Murex tripteroïdes** Desh.

Ein wohlerhaltenes Exemplar 14½^{'''} lang, ein anderes, stark abgeriebenes, 20^{'''} langes, und mehrere Steinkerne sind in der Sackschen Sammlung vorhanden.

153. **Murex cuniculosus** Duchast. apud Nyst (1836). *M. simplex* Ph. Beiträge etc. p. 26. Nr. 107. Tab. IV. fig. 22.

Ein sehr wohl erhaltenes Exemplar ist von Herrn Heyse gefunden worden.

154. *Tritonium argutum* (Murex) Brander.

Ein kleines aber wohl erhaltenes Exemplar ist von Herrn Heyse, mehrere Spitzen und Steinkerne sind von Herrn Sack gefunden worden. — *Tritonium rugosum* Ph. Beiträge etc. p. 27, gehört als Synonym hierher.

155. *Rostellaria fissurella* Lamck.

Ein beschädigtes Exemplar der Sakschen Sammlung gehört wohl dieser Art an.

156. *Chenopus decussatus* Ph. vide Tab. X. a fig. 10 et 10a.

Ch. testa oblongo-fusiformi; anfractibus convexis, lineis confertis transversis longitudinalibusque decussatis, etiam ultimo enodi; labro unidigitato?

Zwei Exemplare befinden sich in der Sackschen Sammlung, das grösste, obwohl nur 7^{'''} lang und 4^{'''} dick, ist ausgewachsen gewesen, denn man sieht auf drei Windungen drei Ueberreste der angewachsenen Innenlippe. Ich kann keine Spur von Knoten auf der letzten Windung finden, sondern nur drei schwache undeutliche Kanten. Der Mangel dieser Knoten, die Sculptur, die breiten stark gewölbten Windungen unterscheiden diese Art. Leider kenne ich die Aussenlippe nicht; nach den Steinkernen zu schliessen, ist sie wie bei der folgenden Art gewesen.

157. *Chenopus Sowerbyi* (*Rostellaria*) Sow. jun. system. index. — *Rostellaria Parkinsoni* Sow. Min. Conch. Tab. 349. fig. 1 — 5, non Mantell.

Ein Exemplar befand sich in der Sackschen Sammlung; mehrere andere sind in der letzten Zeit bei Görzig gefunden worden.

Cassidaria depressa v. Buch. Abhandl. Berl. Academie 1828. p. 61. Tab. IV. fig. 5. 7. Vide Tab. IX. fig. 16.

Ein vollständiges, prächtig erhaltenes Exemplar von Dömitz im Berliner Universitätsmuseum habe ich abbilden lassen.

158. *Cassis Germari* Ph. vide Tab. X. fig. 13.

C. testae ovata, transversim striata, cingulis numerosis transversis noduliferis, seriebusque nodorum 2 — 3; apertura coarctata; labro octodentato; columella arcuata, in parte supera plicis sex minoribus, in infera plicis quatuor majoribus instructa.

Zwei Exemplare von Westeregeln befinden sich im Hallischen Museum.

Die Länge beträgt 13^{'''}, die Dicke 9^{'''}. Die oberen Umgänge, welche ein ziemlich spitzes, kegelförmiges Gewinde bilden, zeigen drei Querreihen von Knoten, von denen die untersten die stärksten sind. Die letzte Windung zeigt oben an der Naht, die davon gerandet erscheint, eine

Reihe Knötchen, dann zwei Querreihen kleinerer Knötchen, und hierauf eine starke Reihe sehr starker Knoten etwa 12 an der Zahl, welche eine Fortsetzung der dritten Knotenreihe der oberen Windungen ist. Durch das starke Hervortreten dieser Knoten gewinnt es den Anschein, als ob der obere Theil der Windungen hohl wäre. Unterhalb findet sich eine zweite, auch wohl noch eine dritte Reihe kleinerer Knoten, ausserdem bemerkt man aber 15 Quergürtel, die mit ganz kleinen Knötchen oder Körnchen besetzt sind, und die ganze Oberfläche ist daneben fein und dicht in die Quere gestreift. Durch die starke Verdickung der Aussenlippe ist die Mündung sehr verengt. — Am nächsten kommt dieser Art die *Cassis cancellata* Lamk (Desh. Paris. II. Tab. 86. fig. 1. 2., 24''' gross) und *C. calantica* Desh. (ibid. t. 85. f. 17. 18. 19.), allein bei beiden ist die columella gerade, nicht ausgehöhlt, anderer Unterscheidungsmerkmale nicht zu erwähnen.

159. *Cassis affinis* Ph. vide Tab. X. fig. 11.

C. testa ovata, transversim striata; anfractu ultimo superius angulis duobus obscuris nodulos obsoletos gerentibus instructo; apertura valde coarctata; labro intus nodis obtusissimis munito; columella valde arcuata per totam longitudinem grosse plicata, canali obliquo.

Ein etwas plattgedrücktes Exemplar befindet sich im Hallischen Museum und stammt von Osterweddingen.

Die Länge beträgt 14''', die Dicke 9'''. Auf den ersten Blick sieht sie der vorigen Art sehr ähnlich, hat aber bei genauer Betrachtung eine ganz andere Skulptur und Mündung. Die Aussenlippe hat innen anstatt der scharfen Zähne der vorigen Art nur sehr stumpfe flache Knoten, etwa 7 — 8; die Spindelgegend ist weit tiefer ausgehöhlt; mit zahlreicheren, dickeren Falten versehen, welche auch die Mitte der Aushöhlung einnehmen; endlich ist der Kanal unten schief, nicht gerade, wie bei *C. Germari*.

160. *Buccinum bullatum* Ph. vide Tab. X. fig. 14. 15.

B. testa ovato-oblonga, acuta, tenuissima; anfractibus valde convexis, tenuissime transversim striatis, (striis 2 — 3 fortioribus sulcisque duobus latioribus ad suturam;) superioribus costatis, ultimo ventricosus, spiram sesquies aequante, in parte inferiore fortius sulcato; apertura ovato-oblonga. Alt. 7'''; crass. 4 1/2.

Drei Exemplare im Hallischen Museum, eins in Sacks Sammlung, von denen leider keines die Aussenlippe erhalten hat; eines hat jedoch eine vollständig ausgebildete Innenlippe, und ist daher diese Art ausgewachsen gewesen. — Bei einem Exemplar ist die letzte Windung ebenfalls noch gefaltet. S. fig. 15.

161. *Buccinum variabile* Ph.

Ein sehr schön erhaltenes Exemplar des Hallischen Museums scheint mir von dieser lebenden Art nicht verschieden.

162. *Buccinum prismaticum* Broc.? ?

Steinkerne zum Theil mit Bruchstücken von Schale in der Sackschen Sammlung lassen sich allenfalls auf diese Art beziehen, doch ist die Bestimmung sehr zweifelhaft.

163. *Buccinum subcoronatum* Ph. vide Tab. X. fig. 17.

B. testa ovato-fusiformi, transversim striata; anfractibus convexis, ultimo superius nodis coronato; cauda brevi; apertura ovato-oblonga, spiram superante; labro intus striato.

Ein vollständiges Exemplar befindet sich in der Sackschen Sammlung, ein verdrücktes im Hallischen Museum.

Die Höhe beträgt $10\frac{1}{2}$, die Breite $5\frac{1}{2}$ ''' . Die Querstreifen sind besonders oben an der Spira und unten auf der Nase stark hervortretend, auf der Mitte der letzten Windung sehr verloschen. Die obersten Windungen zeigen schwache Andeutungen von Längsrippen. Die Knoten der letzten Windung variiren in der Zahl, (von 8 — 12), und in der Stärke. Der Kanal ist inwendig fast halb so lang wie die Mündung und durch eine scharfe, faltenähnliche Kante von der Columella geschieden.

164. *Mitra buplicata* Ph. vide Tab. X. a. fig. 16. a. b.

M. testa anguste fusiformi, transversim striata, costis 8 — 9 munita; apertura angusta, spiram aequante; columella buplicata.

Zwei Exemplare von Westeregeln befinden sich im Hallischen Museum.

Die Länge beträgt 12 ''' , die Breite $4\frac{1}{4}$ ''' . Alle Windungen sind schwach gewölbt, die Rippen breit, gehen allmählig in die gleich breiten Zwischenräume über, und erreichen oben die Naht nicht. Die Mündung ist sehr schmal; die beiden Falten der Columella treten sehr stark hervor. — Diese Art hat eine allgemeine Aehnlichkeit mit *M. crassidens* Desh. t. 90. f. 3. 4. 7. 8., ist aber durch die gestreifte Schale und die zwei Falten der Columella leicht zu unterscheiden.

165. *Mitra rugosa* Ph. vide Tab. X. a. fig. 7.

M. testa fusiformi, subturrata; anfractibus convexiusculis, superioribus sulcis 5 exaratis et obsolete in longum plicatis, ultimo spira breviora, sulcis c. 20 exarato; columella 3 — (4?) plicata.

Ein Exemplar im Hallischen Museum, 11 ''' lang, 4 ''' dick. Das Innere ist leider grösstentheils weggebrochen, so dass man nur noch drei Falten der Columella sieht, vielleicht sind aber deren mehr da gewesen. Die gewölbten Windungen, die flachen, undeutlichen Längsrippen, und die Querstreifen zeichnen indess diese Art stets so aus, dass ich nicht angestanden habe, ihr einen Namen zu geben.

166. *Mitra laevigata* Ph. vide Tab. X. a fig. 8.

M. testa fusiformi, laevi; anfractibus superioribus planiusculis, ultimo spiram aequante; apertura angusta, lineari; columella triplicata.

Ein Exemplar von Westeregeln im Hallischen Museum, $4\frac{1}{2}''$ lang, $2\frac{1}{4}''$ breit, gehört in die schwierige Abtheilung von *Mitra*, welche gar keine hervorstechenden Kennzeichen besitzen. Grösse und Flachheit der Windungen stimmen mit *M. cancellina* Lamck., die Gestalt und Enge der Mündung mit *M. marginata*.

167. *Mitra lutescens* Lamk.?

Zwei Exemplare der Sackschen Sammlung könnten allenfalls dieser Art angehören.

168. *Voluta Lamberti* Sow.

Mehrere Bruchstücke dieser nicht wohl zu verkennenden Art von Wellsleben? befinden sich im K. Berliner Museum.

169. *Voluta spinosa* (Strombus) L.

Ein wohl erhaltenes Exemplar von Westeregeln in der Hallischen Sammlung.

170. *Voluta labrosa* Ph. vide Tab. X. fig. 16.

V. testa oblonga; spira brevi, acuta, fere laevi; anfractu ultimo demum costis longitudinalibus, lamellaribus, reversis munito; labro recto, intus incrassato et transversim plicato; columella quadriplicata.

Ein Exemplar von Westeregeln im Hallischen Museum, dessen Basis leider abgebrochen ist. Es ist $12''$ breit und mag $24''$ lang gewesen sein. In Grösse und Gestalt hat es viel Aehnlichkeit mit *V. lyra* Lamk., allein die letzte Windung ist nicht so bauchig. Die oberen Windungen und der oberste Theil der letzten Windung sind etwas concav, sehr fein und undeutlich quergestreift, sonst glatt. Die letzte Hälfte der letzten Windung allein hat Längsrippen, die mit dem freien Rande rückwärts gerichtet, und zum Theil mit entfernten, schwachen Quersfurchen durchzogen sind. An der Basis sind schiefe Quersfurchen, wie bei *V. lyra*. Der übrige Theil der Oberfläche ist glatt. Die Aussenlippe, welche gegenwärtige Art sehr auszeichnet, ist in ihrer grössten Länge gerade, innen verdickt, und mit mehr als 17 Quersfalten besetzt, die sich, sehr viel schwächer werdend, nach innen fortsetzen.

171. *Voluta Germari* Ph. vide Tab. X. fig. 18.

V. testa oblonga, spira brevi, acuta, laeviuscula; anfractibus superioribus superne concavis, inferne nodulosis, nodulis in ultimo evanescentibus; anfr. ultimo maxima ex parte striato; suturis profundis, marginatis. Alt. $17\frac{1}{2}''$; lat. $7\frac{1}{2}''$.

Ein Exemplar von Westeregeln im Hallischen Museum $17\frac{1}{3}$ lang, 8'' breit. Die Spira nimmt nur etwa den vierten Theil der ganzen Länge ein, und zeigt 6 — 7 Windungen. Dieselben sind ohne Querstreifen, an der Naht gerandet, so dass diese wie eine schmale Wendeltreppe verläuft, oberhalb der Mitte etwas ausgehöhlt, unten mit zahlreichen Knötchen verziert, die sich allmählig verlieren, so dass auf der letzten Windung kaum noch eine leise Andeutung derselben zu erkennen ist. Diese letzte Windung ist nur im oberen, vierten Theil glatt. Die Aussenlippe scheint einfach gewesen zu sein, hatte aber im oberen Theil innen etwa 6 erhabene Querlinien. — Ich wüsste diese Art nur mit *V. bulbula* Lamk. zu vergleichen; sie unterscheidet sich aber sogleich durch die schmalere Gestalt, die oben ausgekehrten Windungen, die gerandete Naht, die Querstreifung etc.

172. *Voluta torulosa* Desh. Paris II. p. 699. Tab. 91 fig. 12 — 15.

Drei Exemplare von Westeregeln sind im Hallischen Museum vorhanden.

178. *Voluta suturalis* Nyst Coq. foss. Belg. p. 592. Tab. 45. fig. 6. vide Tab. X. fig. 19.

Drei Exemplare aus dem Berliner Museum, eines in der Sackschen Sammlung, eines in der Heyseschen.

174. *Marginella eburnea* Lamk.

Befindet sich in der Sackschen Sammlung, so wie im K. Berliner Museum.

175. *Marginella hordeola* Desh.

In der Sackschen Sammlung.

176. *Marginella nitidula* Desh.

Befindet sich ebenfalls in der Sackschen Sammlung.

177. *Volvaria miliacea* Lamk.

Sechs Exemplare sind in der Sackschen Sammlung vorhanden.

178. *Ringicula simulata* (Bulla) Brander.

Ein Exemplar von Westeregeln existirt im Hallischen Museum.

179. *Cypraea sphaerica* Ph. vide Tab. X. a. fig. 15.

C. testa maxime inflata, fere globosa; apertura valde arcuata, labro dentibus 16 munito.

Ich kenne nur Steinkerne von 15'' Länge und 14'' Dicke, die aber durch ihre kugelförmige Gestalt und ihre Grösse so ausgezeichnet sind, dass man sie wohl mit Sicherheit von

anderen unterscheiden kann. Die Mündung war sehr stark gebogen, unten kaum ein wenig weiter als oben, und die Aussenlippe ragt oben weit hervor. Wie die Zähne der Innenlippe beschaffen gewesen sind, kann ich nicht erkennen.

180. *Cypraea uvellana* Sow.??

Ein Steinkern in der Heyseschen Sammlung könnte der Grösse und Gestalt zu Folge zu dieser Art gehört haben.

181. *Terebellum fusiforme* Lamk.

Drei Exemplare existiren in der Sackschen Sammlung, drei Kerne in der Heyseschen Sammlung.

182. *Ancillaria subulata* Lamk.

Ein $8\frac{1}{2}$ '' langes, 3'' breites Exemplar von Westeregeln befindet sich im Hallischen Museum.

183. *Conus concinnus* Sow. Min. Conch. tab. 302. fig. 3 — 6.

Ein Exemplar von Westeregeln besitzt die K. Oberbergamts-Sammlung.

184. *Dentalium fossile* Gm.

Diese Art ist sehr häufig bei Osterweddingen.

185. *Dentalium sexangulare* Lamk.

Zwei wenige Linien lange Bruchstücke von Westeregeln befinden sich im K. Berliner Museum.

186. *Dentalium Entalis* L.

Mehrere Exemplare befinden sich in der Sackschen Sammlung.

A n n e l i d e n .

1. *Serpula turbinata* Ph. vide Tab. X.a fig. 14.

S. testa tereti, laevi, diametri 1'', in formam conii cavi contorta, dextrorsa seu sinistrorsa.

Ich habe drei Exemplare gesehen, eins ist im Besitz des Berliner Museums, ein andres in der Sackschen, ein drittes in der Heyseschen Sammlung, welche sämmtlich in den oben angegebenen Kennzeichen übereinstimmen.

2. Serpula.

Grössere, doppelt so dicke Bruchstücke gehörten einer fast gerade in die Länge gestreckten Form an.

Foraminiferen.

1. Nonionia magdeburgica Ph. vide Tab. X. a. fig. 21.

N. testa lenticulari, versus peripheriam concava, laevi; periphèria distincte marginata; costis circa 8 vix prominentibus cameras indicantibus; disco distincto. Diam. fere 2", crass. $\frac{3}{4}$ ".

Zwei Exemplare sind vom Herrn Heyse gefunden, ein drittes fand ich selbst im Thon, der andere Versteinerungen ausfüllte. — Ist von allen mir bekannten Arten, namentlich auch von den in dem klassischen Werke „Die fossilen Foraminiferen des Tertiären Beckens von Wien,“ welches ich der zuvorkommenden Güte des Herrn Vicepräsidenten von Hauer verdanke, abgebildeten und beschriebenen, durch den hohl gebildeten mit einem deutlichen Rand versehenen Umfang verschieden.

2. Quinqueloculina turgida Ph. vide Tab. X. a. fig. 17.

Q. testa orbiculari, fere latiore quam alta, valde gibbosa; loculis obscure biangulatis; apertura ovali; dente apice integro? Diam. 1", crass. $\frac{3}{4}$ ".

Ein Exemplar fand ich im Innern anderer Versteinerungen. Es kommt diese Art der Akneriana Wien. Foraminif. tab. XVIII. fig. 16 — 21 nahe, ist aber durch die nicht abgerundeten, sondern deutlich zweikantigen Windungen sogleich zu unterscheiden.

Zoophyten.

1. Desmophyllum subcylindricum Ph. vide Tab. X. a. fig. 22.

D. stirpe subcylindrica, basin versus parum attenuata, laevi etsi seriatim perforata; stella fasciculis 8 lamellarum ternarum, centro papillis paucissimis, in interstitiis lamellis quinis constante. Alt. 4"; diam. stellae $3\frac{1}{2}$ ", baseos $2\frac{2}{3}$ ".

Ich habe zwei Exemplare gesehen. Die Reihen eingestochener, wohl durchgehender Punkte, trennen auch äusserlich die Lamellen; im untern Theil des Polypenstocks sind deren weniger gewesen.

2. Cyathina granulata (Turbinolia) v. Münst?

Zwei abgeriebene Stücke und ein Kern liegen vor. Vielleicht ist es eine eigenthümliche Art, indem der Durchmesser des Sternes wohl $5\frac{1}{2}$ " erreicht, auch die Oberfläche nicht so tief gefurcht, und nicht so deutlich körnig ist.

3. *Cyathina teres* Ph. vide Tab. X. a. fig. 20.

C. stirpe subcylindrica, punctis elevatis minutissimis aspera, caeterum laevi, (haud sulcata), stella lamellis centralibus tertiam circa diametri partem occupantibus, coronariis circa 20, marginalibus majoribus totidem, cum ternis minoribus interjectis, conformata. Alt. $9\frac{1}{2}$ ''' ; diamet. stellae 5'''.

Zwei Exemplare und ein Kern dienten zur Beschreibung. Das grössere ist sehr auffallend durch die aus dünnen concentrischen Schichten bestehende Aussenseite, welche eine Verdickung des Polypenstocks durch schichtweise Ablagerung von Kalkmasse beweist. Die Oberfläche ist ohne Spur von Furchen, wie sie sonst wohl die Lamellen des Sterns andeuten.

4. *Monomyces affixus* (Caryophyllia) Morren. vide Tab. X. a. fig. 18.

M. stirpe brevi subcylindrica, basi expansa adnata, extus punctis elevatis minimis aspera, caeterum laevi (haud sulcata); stella quam maxime profundata, lamellis 24 angustis demum in centro cocuntibus totidemque minoribus interjectis. Alt. $3\frac{2}{3}$ ''' , diam. stellae $3\frac{2}{3}$ '''.

Drei Exemplare lagen vor. Auch bei dieser Art ist der Stock des grössten Exemplares durch papierdünne, schichtweise Ablagerungen des Mantels von aussen verdickt. — Es ist zweifelhaft, ob diese Art wirklich zu *Caryophyllia affixa* von Morren gehört. Ich kenne diese Art nur durch folgende Worte von Nyst in dessen Descr. coq. foss. Belg. p. 628: „*C. affixa* Morren 1828. Respons. ad quaest. Groning. p. 48. tab. 15. fig. 1. 2. *C.* stirpe solitaria turbinata laevi, basi parum striata; stella concava, profunda; lamellis simplicibus, margine asperulis; centro aspero, mammoso, aliquando deficiente.“ Keine Dimensionen!

5. *Monomyces?* septatus. Ph. vide Tab. X. a. fig. 19.

M. stirpe brevi, subcylindrica, basi expansa, extus laeviuscula; stella profundata; lamellis majoribus 24 a peripheria oriundis in medio decursu lamella perpendiculari junctis, centro lamelloso; lamellis marginalibus minimis, singulis inter majores interjectis. Alt. $1\frac{1}{2}$ ''' , diam. stellae $1\frac{3}{4}$ '''.

Ein Exemplar. Die senkrechte, cylindrische in der Mitte des Radius befindliche Lamelle welche alle grösseren vom Rande ausgehenden Strahlen vereinigt, und eine innere centrale, von einer äusseren, ringförmigen Höhle trennt, zeichnen diese Art sehr aus, und dürften vollkommen die Aufstellung eines eigenen Genus rechtfertigen.

6. *Monomyces?*

Eine eigene Art, jedoch zu schlecht erhalten, um eine Beschreibung zu erlauben.

7. *Hornera*.

Ein sehr abgeriebenes Bruchstück existirt in der Sackschen Sammlung.

8. *Lunulites urceolata* Lamk?

Von Herrn Heyse in mehrfachen Exemplaren gefunden. — Die Poren auf der unteren Fläche sind zahlreicher und deutlicher als auf der Figur von Goldfuss. (Petref. Germ. XII. fig. 7.)

Ausserdem habe ich zwei oder drei Arten *Tragos*, sowie zwei Arten *Manon* gesehen, mit deren Bestimmung ich noch nicht im Reinen bin.

Crustaceen.

Von Crustaceen sind zwei Arten aufgefunden worden, eine *Squilla* und eine Krabbe, welche letztere ein neues Geschlecht zu bilden scheint.

Fische.

Ziemlich zahlreich kamen Fischzähne vor. Diejenigen, welche ich gesehen, lassen sich alle auf Abbildungen bei Agassiz zurückführen, und gehören folgenden Arten an:

1. *Carcharodon angustidens* Agass. III. p. 255. tab. 28. fig. 22. (sonst vom Kressenberg bekannt.)
2. *Notidanus primigenius* Ag. III. tab. 27. fig. 17. (kommt bei Baden in der Schweiz etc. vor.)
3. *Oxyrrhina hastalis* Ag. III. pag. 277. tab. 34. fig. 1. (vom Kressenberg und aus der Molasse bekannt.)
4. *Lamna elegans* Ag. III. pag. 289. tab. 35. fig. 2? (aus dem Grobkalk.)
5. *Lamna crassidens* Ag. III. pag. 292. tab. 35. fig. 10.
6. *Lamna Hopei* Ag. III. pag. 293. tab. 37. a. fig. 27. 30. die zahlreichsten Zähne. (Diese Art findet sich ausserdem häufig unter den Versteinerungen von Sheppy).
7. *Lamna denticulata* Ag. III. pag. 294. tab. 37 a. fig. 51. 53.
8. *Galeocerdo minor* Ag. III. pag. 232. tab. 26. fig. 15 — 19. tab. 26 a. fig. 64 — 66.
9. *Myliobatis*-Bruchstücke.
10. *Sphaerodus parvus*?

Vergleichen wir jetzt die Versteinerungen aus der Klasse der Mollusken mit denen anderer Formationen und mit den lebenden Arten, so finden wir:

	Belgien	London	Paris	Subappen.	lebend
1. Clavagella bacillaris	—	—	—	Cl. bacillaris	—
2. — Goldfussii	—	—	—	—	—
2b. Gastrochaena Heyseana	—	—	—	—	—
3. Teredina Hoffmanni	—	—	—	—	—
4. Teredo	—	—	—	—	—
5. Solen coarctatus	—	—	—	S. coarctatus	S. coarctatus
6. — parisiensis	—	—	S. parisiensis	—	—
7. Pholadomya margaritacea	—	Ph. margarit.	—	—	—
8. — Weissii	—	—	—	—	—
8b. Panopaea corrugata	—	—	—	—	—
9. Lutraria	—	—	—	—	—
9b. Erycina	—	—	—	—	—
10. Thracia	—	—	—	—	—
11. Corbula Faba.	—	—	C. Faba	—	—
12. — gibba	—	—	—	C. gibba	C. gibba
13. — rugosa	—	—	rugosa?	—	—
14. — paradoxa	—	—	—	—	—
14b. — Henckeliusiana	C. Henckelius.	—	—	—	—
15. Tellina donacialis	—	—	donacialis	—	—
16. Axinus unicarinatus	A. unicarinat.	—	—	—	—
17. Astarte fusca?	—	—	—	A. fusca?	A. fusca?
18. — Henckeliusiana	A. Henckel.	—	—	—	—
19. — Kicksii	A. Kicksii	—	—	—	—
20. — dilatata	—	—	—	—	—
21. Crassatella tenuistria	Cr. tenuistria	—	Cr. tenuistria	—	—
22. Astarte concentrica	—	—	—	—	—
23. — gracilis	—	—	—	—	—
24. Cyprina tumida	C. tumida	C. tum. (Crag.)	—	—	—
25. Cytherea inflata	—	—	—	—	—
26. — rudis	C. rudis	C. rud. (Crag.)	—	C. rudis.	C. rudis.
27. — nitidula	C. nitidula	C. nitidula	C. nitidula	—	—
28. Venus suborbicularis	C. suborbicul.	C. suborbic.	—	—	—
29. Cardium cingulatum	C. cingulat.	—	—	—	—
30. — plumstedense	C. plumsted.	C. plumsted.	C. plumsted.	C. plumsted.	—
31. — Hausmanni	—	—	—	—	—
32. Cardita sulcata??	—	—	—	Car. sulcata??	C. sulcata??

	Belgien	London	Paris	Subappen.	lebend
33. <i>Cardita orbicularis</i>	<i>C. orbicular.?</i>	<i>C. orbicular.?</i>	—	—	—
34. — <i>elegans</i>	<i>C. elegans</i>	—	<i>C. elegans.</i>	—	—
35. — <i>senilis</i>	—	<i>C. senilis</i>	—	—	—
36. — <i>analis</i>	—	—	—	—	—
37. — <i>Dunkeri</i>	—	—	—	—	—
37 b. — <i>avellana</i>	—	—	—	—	—
38. <i>Cypricardia Sackii</i>	—	—	—	—	—
39. — <i>pectinifera</i>	<i>C. pectinifera</i>	<i>C. pectinifera</i>	—	—	—
40. <i>Isocardia harpa</i>	<i>I. harpa</i>	—	—	—	—
41. <i>Arca diluvii</i>	<i>A. diluvii</i>	—	—	<i>A. diluvii</i>	<i>A. diluvii</i>
42. — <i>hiantula</i>	—	—	<i>A. hiantula</i>	—	—
43. — <i>duplicata</i>	—	<i>A. duplicata</i>	—	—	—
44. — <i>decussata</i>	<i>A. decussata</i>	—	—	—	—
45. — <i>barbatula</i>	<i>A. barbatula</i>	—	—	—	—
46. <i>Pectunculus polyodontus</i>	—	—	—	<i>P. polyodont.</i>	—
47. — <i>pulvinatus</i>	<i>P. pulvinatus</i>	—	<i>P. pulvinatus</i>	—	—
48. — <i>Goldfussii</i>	<i>P. Goldfussii</i>	—	—	—	—
49. — <i>costulatus</i>	—	—	—	—	—
50. <i>Nucula Deshayesiana</i>	<i>N. Deshayes.</i>	—	—	—	—
51. — <i>Chastelii</i>	<i>N. Chastelii</i>	—	—	—	—
52. — <i>Dechenii</i>	—	—	—	—	—
53. — <i>amygdaloides</i>	—	<i>N. amygdal.</i>	—	—	—
54. — <i>commutata</i>	—	—	—	<i>N. commutata</i>	<i>N. commutata</i>
55. — <i>pygmaea</i>	<i>N. pygmaea</i>	—	—	<i>N. pygmaea</i>	<i>N. pygmaea</i>
56. — <i>margaritacea?</i>	<i>N. margaritac.</i>	—	<i>N. margaritac.</i>	<i>M. margarit.?</i>	<i>N. margarit.?</i>
57. <i>Chama squamosa</i>	—	<i>Ch. squamosa</i>	—	—	—
58. <i>Modiola sericea</i>	<i>M. sericea</i>	—	—	<i>M. sericea</i>	—
59. <i>Linea Sackii</i>	—	—	—	—	—
60. <i>Pecten pectoralis</i>	—	—	—	—	—
61. — <i>Solea</i>	—	—	<i>P. Solea</i>	—	—
62. <i>Spondylus bifrons</i>	—	—	—	—	—
63. — <i>radiatus</i>	—	—	—	—	—
64. — <i>rarispina</i>	<i>Sp. rarispina</i>	—	<i>Sp. rarispina</i>	—	—
65. — <i>Buchii</i>	—	—	—	—	—
66. —	—	—	—	—	—
67. <i>Ortrea bellovacina</i>	<i>O. bellovacina</i>	<i>O. bellovacina</i>	<i>O. bellovacina</i>	—	—
68. — <i>longirostris</i>	—	—	—	—	—

	Belgien	London	Paris	Subappen.	lebend
69. <i>Ostrea ventilabrum</i>	<i>O. ventilabr.</i>	—	—	—	—
70. — <i>virgata</i>	<i>O. virgata</i>	—	—	—	—
71. — <i>gigantica</i>	<i>O. gigantea</i>	<i>O. gigantea</i>	<i>O. gigantea</i>	—	—
72. — <i>lateralis</i>	—	—	—	—	—
73. <i>Terebratula chrysalis</i>	—	—	—	—	—
79. *) <i>Bulla lignaria</i>	<i>B. lignaria</i>	<i>B. lignaria</i>	<i>B. lignaria</i>	<i>B. lignaria</i>	<i>B. lignaria</i>
80. — <i>convoluta</i>	<i>B. convoluta</i>	<i>B. conv. (Crag.)</i>	—	<i>B. convoluta</i>	<i>B. convoluta</i>
81. — <i>utriculus</i>	<i>B. utriculus</i>	—	—	<i>B. utriculus</i>	<i>B. utriculus</i>
82. — <i>cylindroides</i>	—	—	<i>B. cylindroid.</i>	—	—
83. — <i>teretiuseula</i>	—	—	—	—	—
84. — <i>intermedia</i>	—	—	—	—	—
85. — <i>apicina</i>	—	—	—	—	—
86. — <i>attenuata</i>	—	<i>B. attenuata</i>	—	—	—
87. — <i>elliptica</i>	<i>B. elliptica?</i>	<i>B. elliptica</i>	—	—	—
88. — <i>dilatata</i>	—	—	—	—	—
89. — <i>plicata</i>	—	—	—	—	—
90. <i>Melania Heyscana</i>	—	—	—	—	—
91. <i>Niso Terebellum</i>	<i>N. terebell.</i>	—	<i>N. terebell.</i>	<i>N. terebell.</i>	<i>N. terebell.?</i>
92. <i>Natica hemiclausa</i>	<i>N. hemiclausa</i>	<i>N. hemiclausa</i>	—	<i>N. hemiclausa</i>	<i>N. hemicl.?</i>
93. — <i>glaucinoïdes</i>	<i>N. glaucinoid.</i>	<i>N. glaucinoid.</i>	—	—	—
94. — <i>hantoniensis</i>	<i>N. hantoniens.</i>	<i>N. hantoniens</i>	—	—	—
95. — <i>cirriformis??</i>	<i>N. cirriformis</i>	<i>N. cirriformis</i>	—	—	—
96. <i>Tornatella</i>	—	—	—	—	—
97. <i>Vermetus gigas</i>	—	—	—	<i>V. gigas</i>	<i>V. gigas</i>
98. <i>Siliquaria anguina</i>	—	—	—	<i>S. anguina</i>	<i>S. anguina</i>
99. <i>Delphinula Bronnii</i>	—	—	—	—	—
100. <i>Solarium elevatum</i>	—	—	—	—	—
101. <i>Trochus nitidissimus</i>	—	—	—	—	—
102. — <i>arvensis</i>	—	—	—	—	—
103. — <i>campestris</i>	—	—	—	—	—
104. <i>Phorus</i>	—	—	—	—	—
105. <i>Turbo simplex</i>	—	—	—	—	—
106. <i>Pleurotomaria</i>	—	—	—	—	—
107. —	—	—	—	—	—
108. <i>Turritella communis</i>	—	—	—	<i>F. communis</i>	<i>F. communis</i>
109. — <i>granulosa</i>	—	—	<i>T. granulosa</i>	—	—
110. <i>Cerithium laevum</i>	—	—	—	—	—

*) Der Sprung in den Zahlen erklärt sich dadurch, dass im Vorhergehenden 5 Nummern doppelt vorkommen.

	Belgien	London	Paris	Subappen.	lebend
111. <i>Pleurotoma crispatum</i>	—	—	—	<i>Pl. crispatum</i>	<i>Pl. crispatum</i>
112. — <i>uniseriale</i>	—	—	<i>Pl. uniseriale</i>	—	—
113. — <i>claviculare</i>	—	—	<i>Pl. clavicul.</i>	—	—
114. — <i>acutangulare</i>	—	—	<i>Pl. acutangul.</i>	—	—
115. — <i>crenatum</i>	<i>Pl. crenatum</i>	<i>Pl. crenatum</i>	<i>Pl. crenatum.</i>	—	—
116. — <i>simplex</i>	<i>Pl. simplex</i>	—	—	—	—
117. — <i>Selysii</i>	<i>Pl. Selysii</i>	<i>Pl. Selysii</i>	—	—	—
118. — <i>rostratum</i>	<i>Pl. rostratum</i>	<i>Pl. rostratum</i>	—	—	—
119. — <i>Koninckii</i>	<i>Pl. Koninckii</i>	—	—	—	—
120. — <i>tornatum</i>	—	—	—	—	<i>Pl. tornatum?</i>
121. — <i>multicostatum</i>	—	—	<i>Pl. multicost.</i>	—	—
122. — <i>perversum</i>	—	—	—	—	—
123. — <i>obesum</i>	—	—	—	—	—
124. — <i>? Hoffmanni</i>	—	—	—	—	—
125. — <i>semilaeve</i>	—	—	—	—	—
126. — <i>granulatum</i>	—	—	—	—	—
127. — <i>bellulum</i>	—	—	—	—	—
128. — <i>Goldfussii</i>	—	—	—	—	—
129. — <i>moniferum</i>	—	—	—	—	—
130. — <i>scabrum</i>	—	—	—	—	—
131. — <i>Beyrichii</i>	—	—	—	—	—
132. <i>Cancellaria evulsa</i>	<i>C. evulsa</i>	<i>C. evulsa</i>	<i>C. evulsa</i>	—	—
133. — <i>cancellata??</i>	—	—	—	<i>C. cancell.??</i>	<i>C. cancell.??</i>
134. — <i>clongata</i>	<i>C. clongata</i>	—	—	—	—
135. <i>Fasciolaria fusiformis</i>	—	—	—	—	—
136. <i>Fusus conjunctus</i>	—	—	<i>F. conjunct.</i>	—	—
137. — <i>sublamellosus?</i>	—	—	<i>F. sublamell.?</i>	—	—
138. — <i>plicatulus</i>	—	—	<i>F. plicatulus</i>	—	—
139. — <i>scalarioides</i>	—	—	<i>F. scalarioid.</i>	—	—
140. — <i>alveolatus</i>	<i>F. alveolatus</i>	<i>F. alveolatus</i>	—	—	—
141. — <i>breviculus</i>	—	—	<i>F. breviculus</i>	—	—
142. — <i>brevicauda</i>	—	—	—	—	—
143. — <i>attenuatus</i>	—	—	—	—	—
144. — <i>multisuleatus</i>	<i>F. multisule.</i>	—	—	—	—
145. — <i>Deshayesii</i>	<i>F. Deshayesii</i>	—	—	—	—
146. — <i>Koninckii</i>	<i>F. Koninckii</i>	—	—	—	—
147. — <i>ruralis</i>	—	—	—	—	—
148. — <i>villanus</i>	—	—	—	—	—

	Belgien	London	Paris	Subappen.	lebend
149. <i>Fusus gregarius</i>	—	—	—	—	—
150. <i>Pyrula clathrata?</i>	<i>P. clathrata</i>	—	<i>P. clathrata</i>	—	—
151. — <i>megacephala</i>	—	—	—	—	—
152. <i>Murex tripteroides</i>	—	—	<i>M. tripteroid.</i>	—	—
153. — <i>cuniculosus</i>	<i>M. cuniculosus</i>	—	—	—	—
154. <i>Tritonium argutum</i>	<i>Tr. argutum</i>	<i>Tr. argutum</i>	—	—	—
155. <i>Rostellaria fissurella</i>	<i>R. fissurella</i>	<i>R. fissurella</i>	<i>R. fissurella</i>	—	—
156. <i>Chenopus decussatus</i>	—	—	—	—	—
157. — <i>Sowerbyi</i>	<i>Ch. Sowerbyi</i>	<i>Ch. Sowerbyi</i>	—	—	—
158. <i>Cassis Germari</i>	—	—	—	—	—
159. — <i>affinis</i>	—	—	—	—	—
160. <i>Buccinum bullatum</i>	—	—	—	—	—
161. — <i>variabile</i>	—	—	—	<i>B. variabile</i>	<i>B. variabile</i>
162. — <i>prismaticum??</i>	<i>B. prismatic.??</i>	—	—	<i>B. prismat.??</i>	<i>B. prismat.??</i>
163. — <i>subcoronatum</i>	—	—	—	—	—
164. <i>Mitra buplicata</i>	—	—	—	—	—
165. — <i>rugosa</i>	—	—	—	—	—
166. — <i>laevigata</i>	—	—	—	—	—
167. — <i>lutescens?</i>	—	—	—	<i>M. lutescens?</i>	<i>M. lutescens?</i>
168. <i>Voluta Lamberti</i>	<i>V. Lamberti</i>	<i>V. Lamberti</i>	—	—	—
169. — <i>spinosa</i>	<i>V. spinosa</i>	<i>V. spinosa</i>	<i>V. spinosa</i>	—	—
170. — <i>labrosa</i>	—	—	—	—	—
171. — <i>Germari</i>	—	—	—	—	—
172. — <i>torulosa</i>	—	—	<i>V. torulosa</i>	—	—
173. — <i>suturalis</i>	<i>V. suturalis</i>	—	—	—	—
174. <i>Marginella eburnea</i>	—	—	<i>M. eburnea</i>	—	—
175. — <i>hordeola</i>	—	—	<i>M. hordeola</i>	—	—
176. — <i>nitidula</i>	—	—	<i>M. nitidula</i>	—	—
177. <i>Volvaria miliacea</i>	—	—	—	<i>V. miliacea</i>	<i>V. miliacea</i>
178. <i>Ringicula simulata</i>	—	<i>R. simulata</i>	—	—	—
179. <i>Cypraea sphaerica</i>	—	—	—	—	—
180. — <i>avellana??</i>	<i>C. avellana??</i>	<i>C. avellana??</i>	—	—	—
181. <i>Terebellum fusiforme</i>	—	—	<i>F. fusiforme</i>	—	—
182. <i>Ancillaria subulata</i>	—	—	<i>A. subulata</i>	—	—
183. <i>Conus concinnus</i>	—	<i>C. concinus</i>	—	—	—
184. <i>Dentalium fossile</i>	—	—	—	—	—
185. — <i>sexangulare</i>	—	—	—	—	—
186. — <i>Entalis</i>	<i>D. Entalis</i>	—	<i>D. Entalis</i>	<i>D. Entalis</i>	<i>D. Entalis</i>

Es sind demnach:

Von 186 Arten	lebend	25 oder 13/00	; u. nach Abzug v. 9 zweifelhaften	16 lebend, d. h. 9/00
Von 186 "	in Belgien	61 " 33/00	; " " " " 4 "	57 Arten, d. h. 31/00
Von 186 "	in England	35 " 19/00	; " " " " 3 "	32 " d. h. 17/00
Von 186 "	bei Paris	41 " 22/00	; " " " " 1 "	40 " d. h. 21/00
Von 186 "	in d. Subappf.	35 " 19/00	; " " " " 6 "	29 " d. h. 15/00

Die Versteinerungen von Kassel, Freden und Luithorst hatten 21/00 lebende Arten, 35/00 mit der Subappeninnenformation gemein, dagegen 16/00 gemein mit der Formation von Paris. Es leuchtet also ein, dass die Magdeburger Formation eine verschiedene und zwar eine ältere ist. Eben so einleuchtend ist es aber, dass sie nicht wohl in den Namen von äocän, meocän und pleocän *) passt. Man sollte vielleicht eine Uebereinstimmung mit der Formation von Bordeaux und Wien erwarten, allein diese findet nur in geringem Grade Statt. Von den hundert Arten Versteinerungen, welche ich durch die Güte des Herrn Dr. Hörnes von Wien besitze, stimmt keine einzige mit Magdeburger Arten; die Formation von Bordeaux kenne ich leider nicht genug; von den bei Basterot Mem. Soc. d'hist. nat. de Paris II. pag. 1. angeführten Arten kommen nur folgende im Magdeburgischen vor: *Bulla lignaria*, *utriculus*, *Niso terebellum*, *Turritella communis*, *Voluta Lamberti*, *Cancellaria cancellata?*, *Ostrea diluvii*, *Nucula margaritacea?*, *Cytherea nitidula*, neun Arten, darunter zwei zweifelhafte, also im günstigsten Fall nur 5/00!

Wollen wir versuchen aus den lebenden Arten einen Schluss auf das Klima zu machen, welches während der Ablagerung der Magdeburgischen Tertiärgebilde Statt fand, so finden wir, dass sämtliche lebende Arten mit Ausnahme von zweien im Mittelmeer einheimisch sind. Diese beiden sind zweifelhafte Bestimmungen, *Niso Terebellum* und *Pleurotoma tornatum*, zwei Arten, welche dem Indischen Meere angehören. Das Klima kann demnach nicht sehr verschieden vom gegenwärtigen gewesen sein, etwas wärmer eher als kälter. Sehr auffallend ist die Thatsache, dass die lebenden Arten der Kasseler Gegend ebenso wie die der Magdeburgischen Tertiärformation nicht sowohl mit denen der Nordsee, als mit denen des Mittelmeeres übereinstimmen.

Zum Schluss möge hier das Verzeichniss der Arten Platz finden, welche im blauen Thon des nördlichen Theiles des Königreichs Hannover aufgefunden sind und welche mir Herr Oberbergrath Jugler sowie Herr Dr. Volger zur Ansicht mitgetheilt haben.

<i>Axinus unicarinatus</i> Nyst.	Lüneburg, Walle
<i>Astarte radiata</i> Nyst.	Lüneburg, Walle
— <i>anus</i> Ph.	Lüneburg
— <i>vetula</i> Ph.	Lüneburg
<i>Cyprina islandica</i> L.	Lüneburg

*) *αιοκαινός*, *μειοκαινός*, *πλειοκαινός* heissen die Griechischen Worte, und nach der Analogie von Mejonit und Pleonast muss man, glaube ich, meocän und pleocän sagen.

<i>Isocardia cor</i> L?	Lüneburg
<i>Nucula placentina</i> Lam.	Lüneburg
— <i>Deshayesiana</i>	Walle, Sülberg bei Holtensen am Deister
<i>Pectunculus auritus</i>	Feuerschützenbostel
<i>Natica glaucinoides</i> Sow.	Lüneburg, Walle
— <i>castanea</i> Lam.?	Lüneburg
<i>Melania plicatula</i> Lam.	Feuerschützenbostel
<i>Turritella subangulata</i> Stud.?	Lüneburg, Feuerschützenbostel
— <i>communis</i> Risso	Lüneburg
<i>Pleurotoma Zimmermanni</i> Ph.	Lüneburg, Eversen an der Oerze
— <i>Jugleri</i> Ph.	Lüneburg
— <i>cataphracta</i> Broc.	Walle
— <i>Volgeri</i> Ph.	Walle
— <i>crenatum</i> Nyst	Walle
<i>Fusus lüneburgensis</i> Ph.	Lüneburg, Walle
— <i>glabriculus</i> Ph.	Lüneburg
— <i>gregarius</i> Ph.	Lüneburg
— <i>solitarius</i> Ph.	Lüneburg
— <i>scalaroides</i> Desh.	Walle
— <i>bicarinatus</i> Desh.	Walle
<i>Myrex Pauwelsi</i> Dek.	Walle
<i>Chenopus pes pelecani</i> L.	Lüneburg
<i>Cassis Saburon</i> Lam.	Lüneburg
— <i>Rondeleti</i> Bast.?	Walle
<i>Buccinum elegans</i> Sow.	Feuerschützenbostel
<i>Voltua Lamberti</i> Sow.	Lüneburg
<i>Cypraea</i>	Walle
<i>Conus antediluvianus</i> var.	Ziegelofen von Lüneburg
<i>Dentalium Dentalis</i> L.	Walle, Feuerschützenbostel.

Cancer Paulino - Wurtembergensis,
aus einem jüngern Kalkstein in Aegypten.

Von
Hermann von Meyer.

Taf. XI. fig. 1 — 7.

In Aegypten kommt in der Gegend von Cairo ein jüngerer Kalkstein vor, der als Baumaterial bei Aufführung der Pyramiden angewandt wurde, und worauf diese, den sieben Wundern der Welt beigezählten Werke zum Theil selbst stehen. Wenn Ehrenberg dieses Gestein, wegen Aehnlichkeit von mikroskopischen Thierchen mit denen der Kreide, letzterer Formation beizählt, so scheint gleichwohl es richtiger zu sein, dasselbe für ein Tertiärgebilde zu halten. Unter den zahlreichen Versteinerungen, die darin vorkommen, zeichnet sich ein kurzgeschwänzter Krebs aus. Seine Höheit der Herzog Paul Wilhelm von Würtemberg brachte von seinen Reisen in Ostafrika von diesem Thiere zwei vollständige Exemplare mit, und vertraute sie mir zur Untersuchung an. Nachdem ich das darunter befindliche männliche Exemplar der Errichtung der Species zum Grunde gelegt hatte, fand ich im Herbste 1844 im naturgeschichtlichen Museum zu Mannheim ein weibliches Exemplar, das Herr Dr. Lorent aus der Gegend von Cairo mitbrachte, und mir durch die Gefälligkeit des Herrn Hofraths Kilian zur Untersuchung mitgetheilt wurde. Mit Hülfe dieser Exemplare bin ich nunmehr im Stande, die Beschaffenheit der beiden Geschlechter anzugeben. Auf diese Krebspecies bezieht sich vielleicht auch eine Bemerkung Russegger's, welche in dem Werk über seine Reisen in Europa, Asien und Afrika (II. S. 295. Note) enthalten ist und also lautet: „In letzter Zeit wurden in den untern Schichten des Mokattam auch fossile Krebse gefunden, die näheren Umstände sind mir jedoch hierüber nicht bekannt.“

Es ist üblich geworden, bei den Decapoden den Gattungsbegriff nach der Beschaffenheit der Antennen, der Kielerfüsse oder anderer zärteren Theile festzustellen. Abgesehen davon, dass diese Methode eine bisweilen zu weit gehende Zersplitterung der Genera herbeiführt, lässt sie sich kaum bei der Bestimmung fossiler Krebse durchführen, bei denen die zärteren Theile ent-

weder gar nicht oder nur sehr mangelhaft überliefert sind und gewöhnlich nur der Cephalothorax und das Abdomen dargeboten werden. Mancher fossile Krebs erscheint daher noch als Cancer, der in ein anderes Genus oder Untergenue gebracht werden würde, wenn man seine zärteren Theile untersuchen könnte. Ich habe daher auch vorgezogen diesen Aegyptischen Krebs, so wie einige andere später darzulegende fossile Kurzschwänzer, wenigstens so lange unter Cancer zu belassen, bis die sicheren Anhaltspunkte zur Erkennung eines andern Genus gegeben sein werden.

Wenn man an dem Cephalothorax des männlichen Exemplars in der Sammlung des Herzogs Paul von Württemberg zu Mergentheim Taf. XI. fig. 1. 2. 3. die weggebrochenen Theile nach der einen oder andern Seite ergänzt, so erhält man für denselben 0,059 Länge bei 0,092 Breite und 0,023 Höhe; es verhält sich demnach die Länge zur Breite ungefähr wie 2:3 und die Höhe zu der in die ungefähre Längenmitte fallende grössten Breite wie 1:4. Der Vorderrand beschreibt einen sanften Bogen, der Hinterrand ist nach dem Abdomen hin gerader gerichtet. Jede Hälfte des Vorderrandes besitzt sechs Einschnitte, durch stumpfe Randspitzen getrennt, von denen wenigstens die acht vorderen kleinere Spitzen tragen. Von der letzten Randspitze an zählt man gegen die hintere oder mittlere Lebergegend hin auf jeder Seite vier ähnliche Spitzen, die durch schnelleres Abnehmen und Rundwerden mehr auf die Unebenheiten der Oberfläche des Cephalothorax herauskommen.

Die Augeneinschnitte liegen 0,015 von einander entfernt, mithin ungefähr ein Sechstel von der Breite des Cephalothoraxes. Die zwischen diesen beiden Einschnitten liegende Gegend ist nicht auffallend verlängert und eher schwach aufwärts als abwärts gerichtet. In der Mitte bemerkt man einen kurzen spitzen Einschnitt, neben dem auf jeder Seite ein etwas kürzerer liegt, der mehr gerundet ist.

Der hintere zur Aufnahme des Abdomens vorhandene Einschnitt misst 0,019 Breite, mithin ungefähr ein Fünftel von der Breite des Cephalothoraxes, und besitzt eine leistenartige Einfassung.

Die verschiedenen Regionen auf der Oberseite des Cephalothoraxes sind durch hübelige Beschaffenheit ausgezeichnet, und lassen sich, ohne scharf begrenzt zu sein, deutlich verfolgen. Von den unpaarigen oder mittlern Regionen stösst die Herzgegend mit dem Vorderrande an die Mitte der Länge des Cephalothoraxes und gehört daher dessen hinterer Hälfte an; sie ist klein, etwas breiter als lang, hinten schmaler als vorn, besitzt convexe Nebenseiten, ist etwas gewölbt und scheint mit einigen kleinen Warzen bedeckt gewesen zu sein. Die dahinterliegende hintere oder mittlere Lebergegend (*région intestinale* nach Edwards) nimmt das hintere Drittel der Länge des Cephalothoraxes ein und wird in der hintern Hälfte noch einmal so breit als am vordern Ende. Diese Gegend zeigt vorn zu beiden Seiten zwei dicht hintereinander sitzende Warzen, in der Mitte eine einzelne, zu deren Seiten in der Randgegend ebenfalls eine Warze und vor dieser eine kleinere liegt; an den beiden hintern Ecken erkennt man eine auffallende Erhabenheit, aus drei oder mehr solcher Warzen zusammengesetzt, in der Mitte des Hinterrandes eine einzelne Warze und in kurzer Entfernung davor und in einiger Entfernung vom Rande zu beiden Seiten noch eine

solche Warze. Die vor der Herzgegend liegende Genitaliengegend ist ungefähr noch einmal so lang, als die zuvor genannte; in der hintern Hälfte besitzt sie dieselbe Breite und nach vorn spitzt sie sich zu. Die vordere und die hintere Hälfte sind hübelig aufgetrieben, die hintere besitzt zu beiden Seiten noch zwei hintereinander liegende Warzen, und auch an der Grenze zwischen der vordern und hintern Hälfte dieser Region scheint zu beiden Seiten nach dem Rande eine kleine Warze gesessen zu haben. Die Magengegend, welche durch die Genitaliengegend theilweise getrennt wird, ist klein; die Breite beider Hälften zusammengenommen beträgt kaum ein Drittel von der Breite des Cephalothoraxes; sie ist in der hintern Gegend hübelig aufgetrieben, und zieht undeutlich hübelig nach vorn zu dem kürzern Einschnitt zwischen den beiden Augenhöhlen. Die von der Magengegend nach aussen liegende vordere oder seitliche Lebergegend ist ebenfalls klein und besitzt mehr nach hinten zwei hübelige Aufreibungen nebeneinander, und neben der äussern derselben noch eine Warze; auch scheint vor der äussern eine Warze gelegen zu haben. Die grösste von allen Gegenden ist die Kiemengegend. In ihrer vordern Hälfte werden mehrere der zuvor erwähnten ähnliche hübelige Aufreibungen wahrgenommen, in der hintern Hälfte dagegen Warzen, wie überhaupt die Erhabenheiten nach hinten und der Mitte zu mehr den Charakter deutlich ausgebildeter Warzen besitzen.

Das zur Unterseite umgeschlagene Abdomen besteht aus sechs Gliedern. Das erste derselben besitzt 0,009 Breite bei 0,005 Länge; es wird gegen das vordere Ende hin schmaler und ist in der hintern Hälfte gegen die Mitte hin wie durch zwei kurze Reihen Wärzchen aufgetrieben, während die vordere Hälfte mehr einer Querrinne ähnlich sieht. Das zweite Segment ist das breiteste; es misst 0,013 bei 0,004 wahrscheinlicher Länge. Die Trennung von dem darauf folgenden Segmente wird nur nach aussen wahrgenommen; nach vorn wird es mit convexer Aussenseite etwas schmaler, die Länge des dritten Gliedes misst 0,005 bei 0,002 grösster, in die vordere Längenhälfte fallender Breite; hinten nimmt dieses Segment die Breite des darauffolgenden an. Das vierte Segment besitzt kaum mehr als 0,01 Breite bei 0,004 Länge und wird hinterwärts nur wenig schmaler. Das fünfte und sechste oder letzte Segment sind die längsten; jedes derselben ist 0,008 lang bei einer Breite, welche für das vorletzte fast 0,01, für das letzte 0,008 beträgt. Dieses besitzt eine gleichschenkelig-dreieckige Form und ist an der Basis, oder der Stelle, wo es in das vorhergehende Glied einlenkt, etwas convex und in der Längsmittle schwach aufgetrieben. Eine ähnliche Längserhabenheit zieht vom dritten Glied bis in die vordere Hälfte des fünften, welches überdies an den hintern Ecken etwas aufgetrieben ist; das zweite und dritte Glied zeigen gegen die Aussenseiten hin eine gemeinschaftliche Längenregion. Es ergiebt sich hieraus, dass in diesem Krebse die vordern Glieder des Abdomens nicht auffallend kurz sind und die vier vordern ungefähr gleiche Länge besitzen; genauere Längengleichheit besteht zwischen den beiden hintern Gliedern, und die Länge eines vordern Gliedes misst ungefähr die Hälfte von einem hintern; das ganze Abdomen aber betrug ungefähr die halbe Länge des Cephalothoraxes.

Die Füsse sind weggebrochen. Nach den Stellen, wo die Füsse am Cephalothorax einlenkten, waren die vier hintern von ungefähr gleicher Stärke und nur der erste auffallend stärker

als die übrigen. Vom ersten Fuss ist das vorletzte Glied (Tab. XI. fig. 4) getrennt überliefert. Ohne den Scheerenfortsatz, der weggebrochen ist, misst dieses Glied 0,029 Länge bei 0,024 Breite und 0,013 Dicke. Gegen das darauffolgende Glied hin, das nur 0,014 breit war, wird es schmäler, wobei die eine Seite gerade, die andere schwach bogenförmig gekrümmt sich darstellt. Der Rand an letzterer Seite wird von zehn Wärzchen oder kurzen Stacheln gebildet. Vom letzten Glied oder dem beweglichen Scheerentheil liegt nichts vor.

An dem beschriebenen männlichen Krebse haben sich auch noch Ueberreste von den beiden äusseren Kieferfüssen erhalten, an denen aber die härteren Endglieder fehlen. Der linke dieser Kieferfüsse ist, so weit er zu verfolgen war, Taf. XI. fig. 5 abgebildet.

Die dünne Krebschale ist in eine weisse, mürbe, kalkige Masse verwandelt; an der Unterseite ist sie fast allerwärts abgefallen und auch auf der Oberseite im Zerbröckeln und Abfallen begriffen. Allen Anzeigen nach war die Oberfläche der eigentlichen Schale nicht auffallend rauh.

In keiner bekanten fossilen Species des Genus *Cancer* ist die Breite des Cephalothoraxes von solchem Belange, die Oberfläche so deutlich hübelig und das Abdomen auf die beschriebene Weise beschaffen, auch wüsste ich keine fossile Species, bei der der Rand auf die angegebene Art eingeschnitten wäre. In den Akten der Accad. R. della Sc. di Torino. Class. di Sc. Math. e fis. 2a Serie. T. I. p. 90. tab. fig. F. A. et B. macht Sismonda eine Krabbe bekannt, welche er für *Cancer punctulatus* Desm. hält, von diesem aber auffallend abweicht und einer neuen, von mir *Cancer Sismondæ* genannten Art angehört. Dieses Thier besitzt einige Aehnlichkeit mit dem Nordafrikanischen durch Uebereinstimmung des zwischen der Länge und Breite des Cephalothoraxes bestehenden Verhältnisses; die Afrikanische Species ist aber nur halb so gross, geht vorn spitzer zu, der Vorderrand ist anders eingeschnitten und die hübelige Oberfläche wird weder in *Cancer Sismondæ* noch in *C. punctulatus* wahrgenommen. Im Afrikanischen Krebse kommt das Verhältniss der Länge zur Breite mehr auf die von Desmarest (Const. foss. p. 86. t. VI. f. 1. 2. 3) als *Portunus leucodon* beschriebene Versteinerung heraus, welche Edwards (hist. nat. des Crustaces I. p. 380) eher dem auf *Cancer* folgenden Genus *Carpilius* beizählen würde; im übrigen aber ist dieses Thier vom Afrikanischen gänzlich verschieden. Ungeachtet der grossen Breite, welche der fossile Krebs aus der Gegend von Cairo besitzt, haben mich doch die deutlichere Entwicklung der verschiedenen Regionen, die Form und Art ihrer Vertheilung, ihre hübelige Beschaffenheit, so wie die sechs das männliche Abdomen zusammensetzenden Glieder, während für *Portunus* nur fünf angenommen werden, dann auch der Grad der Entfernung der Augen und die Breite des Einschnitts zur Aufnahme des Abdomens bestimmt, dieses Thier als eine eigene Species vorerst zu *Cancer* zu stellen, und zwar um so mehr als eine generische Verwandtschaft mit *Cancer quadrilobatus* Desm. (a. a. O. S. 93. t. 8. f. 1. 2) nicht zu verkennen ist.

Das andere in der Sammlung des Herzogs Paul von Württemberg befindliche Exemplar dieses Nordafrikanischen Krebses war von dem an der Unterseite haftenden Gestein nicht zu entblößen; es

konnte daher auch nicht ermittelt werden, ob es männlichen oder weiblichen Geschlechtes sei. Die Abweichungen, welche es gegen das zuvor beschriebene Exemplar darbietet, lassen an die Möglichkeit einer sexuellen Verschiedenheit denken. Es ist etwas kleiner, sein Cephalothorax misst 0,05 Länge bei 0,081 Breite und 0,019 Höhe. Der äussere oder nach der Gegend des Abdomens hinziehende Theil des Hinterrandes ist etwas concav, und es erhalten hiedurch die Seitentheile des Cephalothoraxes ein schmaleres und mehr nach aussen verlängertes Ansehen gegen das andere Exemplar. Man erkennt deutlicher als zuvor, dass die durch tiefere Einschnitte getrennten Theile des Vorderrandes durch kürzere Einschnitte gewöhnlich dreiseitig erscheinen. Die Unebenheiten auf der Aussen- seite stimmen selbst in Betreff der Wärzchen mit denen des anderen Exemplars überein, nur dass die seitlichen Regionen sich etwas deutlicher von den mittlern Regionen getrennt darstellen. Die rechte Augenhöhle ist sehr gut überliefert; sie misst von aussen nach innen 0,008, von vorn nach hinten 0,005 und ist oval napfförmig vertieft. Beide Augenhöhlen liegen fast 0,011 von einander entfernt. Es ist übrigens des vordere Ende beschaffen wie im andern Exemplar. Der hintere, zur Aufnahme des Abdomens dienende Einschnitt misst 0,017 Breite. An der sonst durch Gestein verdeckten Unterseite erkennt man nur den Steinkern von einem Fussgliede; es wird dem zweiten rechten Fuss angehören und jenes Glied sein, welches zunächst dem Cephalothorax in das Verbindungsglied einlenkt. Zu Folge des Steinkernes ist dieses Glied 0,02 lang und 0,013 breit, platt oval, verliert sich hinterwärts spitz und ist am Vorderrande schwach eingezogen, als Steinkern ist es glatt und ragt bis an den Rand des Cephalothoraxes.

Das weissliche, nicht besonders harte Gestein, welches dieser Versteinerung anhängt, ist mit Muscheltrümmern und Abdrücken von Bivalven untermengt.

Das vom Herrn Dr. Lorent aus Cairo mitgebrachte Exemplar dieses Krebses in der Mannheimer Sammlung, welches ich Taf. XI. fig. 6 von oben und fig. 7 von unten abgebildet habe, ist im Ganzen besser erhalten, als die zuvor untersuchten. Von der Unterseite war nur so viel zu entblössen als genügte um sich zu überzeugen, dass man ein weibliches Exemplar vor sich habe.

Am Cephalothorax ist zu beiden Seiten die äussere Ecke weggebrochen, der übrige Rand aber und das vordere Ende trefflich erhalten. Die Länge des Cephalothoraxes misst 0,0435, für die Breite lässt sich 0,068 und für die Höhe 0,0155 annehmen. Die stärkere Wölbung fällt in die hintere Hälfte. Die gut erhaltenen Randspitzen tragen dazu bei, dieses Exemplar vorn weniger spitz erscheinen zu lassen, als das grösste Exemplar des Herzogs von Württemberg, woran diese Randspitzen nicht vollständig überliefert sind. Man erkennt deutlich, dass das vordere Ende in ein Spitzenpaar ausging, welches kaum weiter als die Randspitzen vorragte. Die Augenhöhlen sind 0,012 von einander entfernt und eine Augenhöhle nahm 0,007 vom Rande ein. Die linke Augenhöhle, aus der die Steinausfüllung herausgefallen ist, stellt sich oval und napfförmig vertieft dar. Der hintere Einschnitt zur Aufnahme des Abdomens misst 0,012 Breite.

Im Grade der Schärfe, womit die Regionen auf dem Cephalothorax sich darstellen, gleicht dieses Exemplar mehr dem kleinern Exemplar des Herzogs Paul, von dem ich vermute, dass es

ebenfalls ein weibliches Thier darstellt. An der Grenze zwischen der Genitalien- und Herzgegend einerseits und der Kiemengegend andererseits glaubt man eine Reihe Poren in Form kleiner Querstriche, die vorn mehr zu Punkten werden, wahrzunehmen. An den andern Exemplaren ist mir nichts Aehnliches aufgefallen. Man glaubt ferner einen feinen vertieften Punkt an der Stelle zu erblicken, wo Magengegend, Genitaliengegend und Kiemengegend zusammentreten; ein ähnlicher Punkt liegt ein wenig weiter nach innen, ein anderer an der Stelle, wo Magengegend, vordere Lebergegend und Kiemengegend zusammentreten, sodann auf beiden Hälften der Herzgegend, auf dem stumpfen Fortsatz, den die Kiemengegend zwischen Herzgegend und Genitaliengegend bildet und eine Reihe solcher Punkte wird auf der Kiemengegend in kurzem Abstand vom Rande des Cephalothoraxes, diesem parallel laufend, wahrgenommen. Endlich liegen noch einige Eindrücke der Art zwischen der vordern Lebergegend und der Kiemengegend. Was diesen Punkten Bedeutung verleiht, ist ihr regelmässiges Auftreten auf der rechten und linken Seite, und selbst in der Mitte der Herzgegend wird ein ähnliches Paar Punkte wahrgenommen. Die vordere Spitze der Genitaliengegend ist deutlich ausgedrückt, sie verliert sich vorn in eine schwache Rinne, welche zwischen den beiden Spitzen des vordern Endes mündet. Die Augenhöhlenränder sind deutlich aufgeworfen. Die deutlichen Spitzen an den hintern Seitenrändern sind geringer an Zahl, als in den beiden andern Exemplaren und belaufen sich nicht über drei.

An dem zur Unterseite umgeschlagenen Abdomen erkennt man den weiblichen Krebs. Dieses Abdomen besteht aus vier kürzern Gliedern und einem längern, woran ein spitzeres Ende gesessen haben wird, von dem keine Spur aufzufinden war. Von den kürzern Gliedern ist das erste, womit das Abdomen in den Cephalothorax einlenkt, das schmalste, es misst nur 0,009 Breite bei 0,003 Länge; an der Vorderseite rundet es sich für die Einlenkung zu, die Hinterseite ist gerader. Dieses, so wie die übrigen kurzen Glieder besitzen jedes drei neben einander liegende Wölbungen. Die übrigen kurzen sind nicht länger, dabei aber 0,012 breit. Dahinter folgt ein Glied von 0,065 Länge bei 0,0135 Breite mit convexen Aussenseiten. Nur in der vordern Hälfte werden Andeutungen wahrgenommen von den drei nebeneinander liegenden Wölbungen, die hinterwärts allmählig verschwinden.

Man erkennt die kurzen Glieder, womit die Füße an den Bauch einlenkten, und denen zufolge die vier hinteren Füße ungefähr gleich stark gewesen wären. Stärker war das erste Paar, dessen Füße theilweise überliefert und an der Vorderseite des Cephalothoraxes einander zugekehrt sind. Der linke von diesen Füßen war etwas stärker als der rechte. Die beiden ersten Glieder, welche die Scheeren bilden, sind vom linken Fuss aus dem Gestein herausgefallen, vom rechten theilweise als Steinkern überliefert. Das zweite Glied des rechten Fusses besass ohne den Scheerenfortsatz 0,017 Länge; es war ziemlich breit und am Rande mit einer Reihe starker Warzen besetzt, die auch auf der Aussenseite vorhanden sind. Das erste Glied scheint die angegebene Länge nicht erreicht zu haben; an dem davon vorhandenen Steinkern erkennt man, dass der Rand ebenfalls mit Warzen besetzt war, die sich nach der Spitze hin verloren.

Für die Länge des kurzen Gliedes erhält man 0,01, einen scharfen Rand scheint es kaum besessen zu haben, auf der Aussenseite befanden sich starke Warzen. Vom linken ersten Fuss liegt das lange Glied an der Unterseite des Krebses, wo es sich von innen entblösst und daher glatt darstellt; es ist 0,018 lang, 0,0115 breit und dabei flach.

Die Schale des Krebses ist sehr gut erhalten. Man erkennt deutlich, dass der Cephalothorax auf der Oberfläche mit kleinen Wärzchen dicht besetzt war, die nach der Mitte hin sich mehr verloren. Die Schale ist gegenwärtig vom reinsten weiss, färbt ab und zerbröckelt leicht.

Das Gestein ist weisslich gelb und offenbar dasselbe, welches sich durch den Gehalt an Nummuliten-artigen Geschöpfen auszeichnet, von denen ich einige darin vorfand. Auch enthält das Gestein Fragmente von einem nicht näher zu bestimmenden gerippten Conchyl.

Dieser Krebs des Pyramidenkalkes scheint häufig zu sein; denn im October 1846 erhielt ich von Herrn Prof. Dr. Th. Zschokke in Aarau aus seiner und seines Vaters Sammlung noch drei Exemplare, welche derselben Species angehören, und die Kenntniss derselben in so fern erweitern, als sie zeigen, dass zwischen den verschiedenen Individuen Abweichungen bestehen, welche zur Annahme von mehr als einer Species verführen könnten. Von diesen drei Exemplaren sind zwei grösser und dabei männliche Thiere. Das äusserste vordere Ende des Cephalothoraxes ist weggebrochen, doch sind die Augenhöhlenränder noch überliefert. Die vorhandene Länge des Cephalothoraxes misst 0,06 und für die Breite ergibt sich an dem einen 0,116, an dem andern nur unbedeutend weniger; diese Exemplare sind daher etwas breiter als das zuerst beschriebene. Man erkennt an ihnen deutlich, dass von den Augenhöhlen an zu beiden Seiten des Randes zuerst drei Lappen folgen, von denen jeder durch einen kürzern Einschnitt mehrmals in zwei kleinere Lappen von der Form platter Spitzen getheilt ist, worauf drei oder vier Lappen kommen, die in drei platte Spitzen ausgehen. An einem dieser beiden Krebse ist das männliche Abdomen sehr gut erhalten, und zerfällt deutlich in sechs Glieder. Das erste Glied oder Segment misst 0,01 Breite, die Länge lässt keine genaue Ausmessung zu. Das zweite Segment ist 0,013 breit und kaum mehr als 0,004 lang. Die Trennung zwischen diesem und dem dritten Segment wird durch einen deutlichen Einschnitt zu beiden Seiten des Randes erkannt. Das dritte Segment ist 0,0125 breit und 0,005 lang, und zwischen ihm und dem vierten Segment besteht ausser dem schwachen Einschnitt im Rande, eine deutliche Naht, die aber schwächer ist, als die Naht zwischen den folgenden Segmenten. Das vierte Segment ist 0,01 breit und 0,0045 lang, das fünfte nur wenig breiter als das vorige bei 0,0085 Länge, das sechste oder letzte Segment ist 0,0085 lang und breit. Das Abdomen dieses Krebses fällt gegen das abgebildete, abgesehen von der deutlicheren Trennung des zweiten, dritten und vierten Gliedes untereinander, hauptsächlich dadurch auf, dass diese drei Glieder zusammen etwas mehr Länge einnehmen, und dass das letzte Glied durch geradere Seitenbegrenzung etwas spitzer sich darstellt.

Das dritte Exemplar der Zschokke'schen Sammlung ist sehr gut erhalten, und das kleinste von denen, welche ich zu untersuchen Gelegenheit fand. Es ist schade, dass die Unterseite nicht

vom Gestein zu entblößen war. Die Form des Cephalothoraxes gleicht mehr der des weiblichen Exemplars in der Sammlung zu Mannheim, weshalb ich vermuthen möchte, dass es ein weibliches Thier war. Vorn in der Mitte ist der Cephalothorax etwas beschädigt. Die Länge desselben bemisst sich auf 0,037, die Breite auf nicht unter 0,058, und er misst daher nur die Hälfte der grossen Exemplare. Die Augenhöhlen liegen im Rande 0,0095 von einander entfernt, und die Grösse einer Augenhöhle beträgt im Rande 0,008. Man erkennt deutlich, dass die obere Hälfte vom Augenhöhlenrand an drei Stellen schwach eingeschnitten ist, wodurch der Augenhöhlenrand in ähnliche Lappen zerfällt, wie die der vordern Hälfte des Cephalothoraxes, bei dem sie nur stärker sind. In der vordern Hälfte des Cephalothoraxes zählt man auf jeder Seite sechs solcher Lappen, von denen die zwei vordern in ein Paar, und die übrigen gewöhnlich in drei platte Spitzen zerfallen; doch ist der Rand nicht so tief eingeschnitten und regelmässiger gerundet, als in den grössern Exemplaren. Die einzelnen Regionen und kleineren Wölbungen, so wie die Reihe Warzen in der hintern Hälfte des Randes sind überaus deutlich entwickelt und entsprechen den andern Exemplaren vollkommen; die Schale ist dabei so gut erhalten, dass man sieht, wie sie mit kleinen runden Wärzchen bedeckt ist, welche die Zierlichkeit dieses schönen Krebses erhöhen.

Cancer Paulino-Würtembergensis.

Taf. XI.

- Fig. 1. Männliches Exemplar in der Sammlung des Herzogs Paul Wilhelm von Württemberg zu Mergentheim, von oben.
„ 2. Dasselbe von hinten.
„ 3. Dasselbe von unten.
„ 4. Vorletztes Glied des ersten Fusses.
„ 5. Linker Kieferfuss von unten.
„ 6. Weibliches Exemplar in der Sammlung zu Mannheim, von oben.
„ 7. Dasselbe von unten.
-

Chrysobothris veterana und Blabera avita,
zwei fossile Insekten von Solenhofen.

Von
C. H. G. von Heyden.

Taf. XII. fig. 4. 5.

Ich gebe hier die Beschreibung von zwei Insektenarten aus dem Jurakalk von Solenhofen, welche mir Herr Hermann von Meyer zu diesem Zwecke zugestellt hat. Dieselben sind ihm durch Herrn Regierungs-Präsidenten Freiherrn von Andrian zu Ansbach aus der Sammlung des historischen Vereins von Mittelfranken in Bayern mitgetheilt worden. Ich halte es stets für besser, fossile Thiere und Pflanzen, wenn auch ihre Bestimmung Schwierigkeiten unterliegt, dennoch möglichst in Gattungen unterzubringen, da solche dann gewöhnlich ferner genauer untersucht werden, als wenn sie für unbestimmbar angegeben worden sind. Die folgenden Arten habe ich daher Gattungen zugetheilt, in die sie mir am besten zu passen scheinen, werde es aber dankbar erkennen, wenn mir hierin Irrthum nachgewiesen werden sollte.

Chrysobothris veterana, Heyden. Tab. XII. fig. 4.

Der vorliegende, im Allgemeinen gut erhaltene Käfer ist nach seinem ganzen Habitus eine Buprestide, die ich wegen der Breite des Kopfes, der Kürze des Halsschildes und der Gestalt der Flügeldecken zu der in allen Welttheilen vorkommenden Gattung *Chrysobothris* Eschl. bringe. — Der Käfer liegt mit völlig abstehenden Flügeldecken auf dem Rücken und ist daher nur seine Unterseite sichtbar. Der Gestalt nach kommt er ziemlich mit *Chrys. affinis* F. überein, ist aber etwas grösser und breiter. Die rechte Flügeldecke und der Hinterleib sind am besten erhalten.

Die ganze Körperlänge beträgt $6\frac{1}{2}''$ (Par. Mass), die Länge der Flügeldecken $5''$. Es bleiben daher für Kopf und Halsschild $1\frac{1}{2}''$. Die Grenzen beider Theile sind nicht ganz deutlich, doch scheint auf die Länge des Halsschildes $1''$ und auf den aus demselben hervorstehenden Theil

des Kopfes $\frac{1}{2}$ ''' zu kommen. Der Kopf ist vielleicht etwas zerdrückt, war jedoch nur wenig schmaler als das Halsschild und dieses nicht ganz so breit als die Basis des Hinterleibes. Die Breite einer Flügeldecke misst nicht weit von der Basis $1\frac{2}{3}$ ''' , in der Mitte $1\frac{1}{2}$ ''' , eine Linie vor der Spitze 1''' .

Der Kopf ist in seiner Form nur undeutlich erhalten, und sind beiderseits desselben die ziemlich grossen Augen durch dunklere, mehr kalkspäthige Stellen angedeutet. Am innern Seiterande des rechten Auges liegt ein etwas vorstehendes, dunkleres Körperchen, welches seiner Lage nach dem ersten Fühlergliede entspricht.

Etwas vor der Mitte des Körpers befindet sich ebenfalls eine kalkspäthige, undeutliche, wie es scheint nach vorn in zwei gerundete Lappen getheilte Stelle, welche ihrer Lage nach vielleicht dem Eindruck entspricht, der sich in verschiedener Form auch bei andern Buprestiden am Ende des Hinterbrustheines (Metasternum) befindet. Recht will mir dieses jedoch nicht passen, und könnte es auch ein dem Käfer fremdes Gebilde sein. Der Hinterleib tritt ziemlich erhaben hervor, ist eiförmig und zeigt besonders auf der linken Seite deutlich die Einschnitte mehrerer Segmente. Das letzte Segment ist abgerundet und lässt daher vielleicht auf ein weibliches Individuum schliessen.

Die etwas vertieften Flügeldecken, — von denen die rechte vollständig erhalten, die linke vor der Spitze abgebrochen ist, — sind so lang als der Hinterleib, breit, nach der Spitze verschmälert, der Rand bis zur Spitze schwach gerundet, die Naht gerade. Die Spitze ist stumpf zugespitzt. Auf den Flügeldecken sind keine Streifen sichtbar.

Von den Beinen sind nur undeutliche Reste vorhanden. Die rechte Hinterschiene liegt schief über dem Bauch und die linke seitlich an den Hinterleibsrand angeschlossen mit abstehendem Fusse. Von einem vielleicht abgebrochenen Beine scheint Schiene und Fuss auf der rechten Seite der Hinterleibsspitze vorzustehen. Die linke Vorderschiene ist vielleicht an der Basis des Vorderrandes der linken Flügeldecke sichtbar.

Blabera avita, Heyden. Tab. XII. fig. 5.

Schon die Bildung der sich deckenden Flügel lässt kaum einen Zweifel, dass die vorliegende Versteinerung eine Blattine ist, die schon wegen der nach der Spitze auffallend verschmälerten, an der Naht fast geraden Flügeldecken einer eigenen Gattung angehören mag, aber wegen ihres sonstigen Habitus von mir vorerst zur Gattung *Blabera* Serv., deren lebende Arten sich im wärmeren Amerika finden, gestellt wird.

Das Thier ist als Doppelabdruck vorhanden, liegt auf dem Bauch und zeigt daher, jedoch nicht vollständig, die Oberseite. Die Platte, welche etwas vertieft, mehr den Abdruck des Thieres darstellt, hat beim Spalten einen Theil der Oberfläche des Kopfes, des Halsschildes und einen grossen Theil der hintern Hälfte der Flügeldecken mitgenommen, daher sind auch an letzterer Stelle die Segmente des Hinterleibes ganz vorzüglich deutlich zu sehen.

Es zeigt dieses Thier in seinem Umriss eine elliptische, an beiden Enden ziemlich gleichmässig verschmälerte Gestalt. Körperlänge 1" 6"', Breite in der Mitte des Körpers 8³/₄"', Breite an der Basis des letzten Segments 5"'. Der undeutliche Kopf vorgestreckt, etwa 2" lang und 3" breit; das Halsschild völlig mit Eisenoxydhydrat umgeben, wodurch seine querelliptische Form deutlich zu erkennen. Seine Länge etwa 3"', die Breite 6"'. Die Flügeldecken von der Schulter bis zur Spitze 13¹/₂"', von der Mitte des Hinterrandes bis zur Spitze 12¹/₂"'. Sie sind nach hinten stark verschmälert, vielleicht etwas ausgeschweift und zugespitzt. Es zeigen sich Andeutungen, dass sie an den Seiten schmal und gegen die hintere Spitze hin allmählich breiter gerandet waren. Die Naht ist gerade, hat eine feine parallele Seitenlinie, und es deckt die linke Flügeldecke die rechte, doch klaffen beide vor der Spitze 3" hoch und hinten 1" weit. Auf beiden Flügeldecken erscheinen etwas erhabene, ziemlich dicht parallel laufende Längslinien. Da die Stellen, worauf sich diese Streifen befinden, ein wenig höher hervortreten, so wäre es möglich, dass es die gefalteten Flügel sind. Vielleicht waren dann die Flügeldecken selbst glatt, da der gut erhaltene hintere und untere Theil derselben keine Spur von Streifen oder Adern zeigt. Acht gleichmässig vertheilte Segmente lassen sich auf dem Hinterleib zählen, die mit Ausnahme des sechsten und des letzten, von ziemlich gleicher Breite sind. Das sechste ist etwas schmaler, das letzte breiter und wie es scheint hinten gerade abgestutzt. Von Beinen und Fühlern ist nichts deutlich sichtbar.

Placothorax Agassizi und Typodus glaber,
zwei Fische im Uebergangskalke der Eifel.

Von
Hermann von Meyer.

Taf. XII. fig. 1. a. b.

Im Jahrbuche für Mineralogie etc. 1846. S. 596. gab ich bereits vom *Placothorax Agassizi* eine Beschreibung, welche ich hier unter Beifügung der dort fehlenden Abbildung wieder aufnehme. Diese Versteinerung wurde mir mit der gleich zu erwähnenden anderen im Jahre 1840 von Herrn Höninghaus mitgetheilt. Beide rühren aus dem Uebergangskalke der Eifel her. Erstere wurde von einigen Paläontologen für ein Crinoidee gehalten; die Gegenwart von wirklichen Knochen liess mich jedoch nicht bezweifeln, das, so sonderbar auch die Form erschien, es sich hier um einen Fisch handele. Agassiz, dem ich später die Abbildungen zeigte, welche ich davon entwarf, erkannte darin sein, der Familie der Cephalaspiden angehöriges Genus *Placothorax*, das einen eigenthümlichen Typus ausdrückt, und von dem nur ein Schildfragment im alten rothen Sandstein von Seat-Craig bei Elgin gefunden wurde, eine längliche rhomboidale Platte, die ihm aus einer Zeichnung bekannt war. Die zu Elgin gefundene Species nannte er *Placothorax paradoxus* (Old. Red. S. 124. t. 30. a. fig. 20 — 23). Das von mir näher untersuchte Stück aus der Eifel, welches ich fig. 1 a von oben und b von der Seite dargestellt habe, ist weit vollständiger. Es ist das Kopfschild, dem nur das hintere Ende fehlt, und gehört einer eigenen, von mir *Placothorax Agassizi* genannten Species an. Schon bei dem ersten Blick erkennt man den Fisch des Old Red an dem Familiencharakter der auf diese geologische Zeit beschränkten Cephalaspiden. Der Schädel ist breit, platt, stumpf zugerundet. Die Augenhöhlen, einen geringen Durchmesser darbietend, sind an die Seiten verwiesen, ohne deshalb im Rande zu liegen; sie stehen weit auseinander. Bis zum vordern Augenhöhlenwinkel besitzt dieses Kopfschild 0,065 Länge, und die grösste Breite dieser Strecke beträgt kaum mehr; unmittelbar vor den Augenhöhlen ist das Kopfschild ein wenig eingezogen, wodurch den Seiten ein convexes Ansehen verliehen wird. Von diesem Kopfschild ist eigentlich nur der Abdruck der Unterseite überliefert. Hier und da ist

noch etwas vom ziemlich dicken Knochen hängen geblieben, woraus sich indess nicht erkennen lässt, welche Beschaffenheit die Ober- oder Aussenseite des Rachens besass. Der Wichtigkeit dieses Stückes wird hierdurch nichts benommen. Die schmalen Leisten, welche die im Abdruck sich darstellenden Platten begrenzen, werden der Ausguss der Trennungsräume und die Rinnen, zwischen denen diese Leisten liegen, die Grenzen der Platten bezeichnen. Die Form des Kopfschildes ist indess so wohl erhalten, dass man kaum glauben sollte, dass vollständige Trennung in einzelnen Platten bestanden habe. Die vordere Reihe Platten besitzt 0,052 Länge und besteht aus einer Mittelplatte, welche vorn die stumpfe Zurundung der Schnautze bildet, hinterwärts, bevor sie sich zuspitzt, nur wenig an Breite abnimmt, in der Längennitte schwach sich erhebt und auch hinterwärts schwach gewölbt erscheint. Neben dieser Mittelplatte liegt auf jeder Seite eine Randplatte von dreieckiger Form mit etwas gerundeter Aussenseite. Die dahinter folgende Reihe Platten besteht aus einer schmälern Mittelplatte, welche nach vorn sehr spitz zugelst, und neben der zu beiden Seiten eine grössere oder vielmehr breitere Platte liegt, deren vordere Zuspitzung in den hinteren einspringenden Winkel eingreift, welcher von der Mittel- und der Seitenplatte der vordern Reihe gebildet wird. In diesen grössern Platten zweiter Reihe liegen die Augenhöhlen, von deren vorderem Winkel an die Platte der Länge nach sich schwach erhebt. Das hintere Ende der zweiten Plattenreihe ist nicht überliefert. Das Gestein ist der dunkelgraue Uebergangskalk der Eifel.

Die andere mir von Herrn Höninghaus aus diesem Kalk mitgetheilte Versteinerung habe ich Taf. XII. fig. 2 in natürlicher Grösse abgebildet. Sie verräth einen Fisch aus der Familie der Chimeriden, der zunächst an *Ceratodus*, ein Genus erinnert, das der Trias zusteht, früher nicht gekannt ist, und wovon auch eine Form im Oolith von Stonesfield gefunden wurde. Völlige Uebereinstimmung aber mit *Ceratodus* besteht eben so wenig als mit *Ctenodus*, einem andern verwandten Genus, das der Old Red und das Steinkohlengebirge aufzuweisen hat. Sonst wüsste ich keine Beziehung herauszufinden. — Die Versteinerung stellt einen Zahn dar, welcher, wie in den damit verglichenen Genera, die Bewaffung einer Kieferhälfte bildete. Die Zahnplatte wird von zwei geradern Rändern begrenzt, welche unter einem nur wenig stumpfen Winkel vereinigt sind, und die dritte Randbegrenzung ist bogenförmig. Der längere von den geradern Rändern scheint die Kaufläche zu tragen, er ist viermal kurz aber tief eingedrückt, wodurch Erhebungen entstehen, von denen die drei mittlern gleichförmig gestaltet, die Erhebung an der Ecke, die mit dem bogenförmigen Rande gebildet wird, die kleinere, die Erhebung am entgegengesetzten Ende die grössere ist. Auf letzterer scheint die Abnutzung deutlicher hervorzutreten, und man glaubt auf ihr auch Andeutungen von Lamellen wahrzunehmen, welche auf die Textur der Zahnplatte hinweisen würden. Sonst ist die entblösste Seite glatt und überaus schwach vertieft. Ich nenne den Fisch, dem dieser Zahn angehört, *Typodus glaber*.

Von den 105 Scepies fossiler Fische, welche Agassiz in seiner Monographie der Fische des Old Red aufführt, werden für den Kalk der Eifel nur zwei Species erwähnt, welche der

Familie der Coelacanthi angehören: *Holoptychius Omalusi*, der im alten rothen Sandstein von Namur gefunden wurde, und *Asterolepis Höninghausi*, auf die Eifel beschränkt. Hierzu kommt nun noch *Placothorax Agissizi* aus der Familie der Cephalaspiden und daher wie *Coelacanthus* der Ordnung der Ganoiden angehörig, und *Typodus glaber*, ein den Chimeriden verwandter Fisch, der also zur Ordnung der Placoiden gehören würde.

Perca (Smerdis?) Lorenti,
aus einem Tertiärgebilde Aegyptens.

Von
Hermann von Meyer.

Taf. XII. fig. 3.

In der naturhistorischen Sammlung zu Mannheim traf ich eine mir später von Herrn Hofrath Kilian zur Untersuchung mitgetheilte Fischversteinerung an, welche Herr Dr. Lorent von seinem Aufenthalt in Cairo mitbrachte. Der fossile Fisch gehört zur Abtheilung der Percoiden. Er rührt, wie Herr Dr. Lorent mich noch vor kurzem versichert hat, aus dem Mokattamgebirge bei Cairo her, das daher ausser dem Meerischen Gebilde mit *Cancer Paulino-Würtembergensis* ein tertiäres Süsswassergebilde enthält. Das Gestein des letzteren besteht nach dem Handstück in einem sehr feinen, hellen gelblichen Mergel, worin die Versteinerung sich mit bräunlicher Farbe darstellt.

Für die ganze Länge des gut erhaltenen Fisches bis zum äussersten Ende des Schwanzes ergiebt sich 0,061; davon würde auf den stumpfen Schädel, der am meisten gelitten, ungefähr 0,016 kommen, was fast nur ein Viertel von der Totallänge wäre. Mit bewaffnetem Auge erkennt man deutlich, dass der Fisch mit kleinen spitzkonischen Zähnen bewaffnet war, welche die Kieler, namentlich den bei geschlossenem Maule deutlicher überlieferten Oberkiefer besetzen. Gegen das hintere Ende des Schädels hin liegen Ueberreste, welche der Pflugschaar oder den Gaumenbeinen angehören werden, und woran man erkennt, dass sie mit ähnlichen Zähnen bewaffnet waren. Deutlicher noch zeugen die Flossen für einen *Perca*-artigen Fisch. Bauch- und Brustflosse lagen in ungefähr derselben Gegend übereinander. Die eine Bauchflosse ist gut erhalten. Sie scheint aus sechs Knochenfäden zu bestehen, was *Perca* gut entsprechen würde. Von diesen Fäden war der vordere etwas kürzer und stacheliger, die übrigen stellen sich gegabelt dar. Die Brustflosse liegt höher, sie ist grösstentheils verdeckt und man erkennt nur einige feine Knochenfäden, welche ihr angehören. Die beiden ohne Unterbrechung aufeinanderfolgenden Rückenflossen sind sehr gut überliefert. Die Stellung der Knochenfäden ist bei der vordern

mehr geneigt, bei der hintern mehr aufgerichtet. Dabei sind die Fäden der vordern Rückenflosse, deren ich zwölf zähle, etwas kürzer, und scheinen auch spitzer ausgegangen zu sein, als die Fäden der hintern Rückenflosse, die sich auf 16 belaufen. Die Knochenfäden, welche im Inneru des Körpers den Flossen entsprechen, werden gleichfalls wahrgenommen. Die Afterflosse entsprach in Lage der hinteren Rückenflosse, zog sich aber nicht ganz so weit nach vorn; man zählt an ihr 12 Fäden, welche denen der hinteren Rückenflosse am ähnlichsten sind. Die Schwanzflossen sind weniger gut überliefert, und scheinen nicht auffallend von einander getrennt gewesen zu sein.

Die Zahl der Wirbel beläuft sich auf 36 — 38; die vordern lassen keine genaue Unterscheidung zu. Von diesen Wirbeln kommen, wie in *Perca*, 21 auf den Schwanz, wenn man als ersten Schwanzwirbel jenen nimmt, der hinter dem ersten, im Körper des Thiers liegenden Faden der Schwanzflosse auftritt. Die Wirbel und Rippen sind sonst deutlich zu unterscheiden, und an den hinteren Wirbeln erkennt man sogar die Längskante an der Seite des Wirbelkörpers, welche für *Perca* (Agassiz, Poiss. foss. IV. S. 72) angeführt wird. Es werden ferner Andeutungen von den kleinen Schüppchen wahrgenommen, womit der Fisch bedeckt war.

Unmittelbar vor diesem Fischchen gelang es mir, etwas tiefer im Gestein ein noch kleineres Fischchen zu entblößen, das derselben Species angehören wird, wofür die von den Flossen vorhandenen Ueberreste sprechen. Der hintere Theil dieses kleinen Fischchens wäre nur auf Kosten des grösseren Exemplars zu entblößen gewesen. Es sind ungefähr 22 aneinander gereihte Wirbel sichtbar, der Schädel ist zerdrückt. Am deutlichsten ist eine Kiemendeckelplatte entblösst, welche mehrere Einschnitte am Rande besitzt und an einigen Stellen spitz ausgeht, was ebenfalls einem *Perca*-artigen Thiere entspricht.

Der geringeren Grösse wegen würde dieser Fisch eher zu dem, nur in Tertiärgebilden sich findenden, erlöschenen Genus *Smerdis* passen, welches Agassiz hauptsächlich deshalb, weil dasselbe nur kleine Formen darbietet, vom eigentlichen Genus *Perca* trennt; doch scheinen die Charaktere der Aegyptischen Species mehr letzterem zuzusagen. Mit dem von Agassiz im IV. Bande seiner *Poissons fossiles* bekannt gemachten fossilen Percoiden besteht keine spezifische Uebereinstimmung; die Species ist daher neu, und wurde von mir nach dem Herrn Dr. Lorent, der den Fisch aus Aegypten brachte, benannt.

•

U e b e r
**die in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden
Versteinerungen.**

Von

Willh. Dunker.

(Vgl. 1. Lief. d. Palaeont. pag. 34.)

13. *Planorbis liasinus*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 20. a. b.

Pl. testa parva tenui et fragili, facie utraque parum concava, anfractibus tribus vel quatuor modice crescentibus subteretibus; apertura subrotunda. — Diameter fere 3^{'''}, altit. 1^{'''}.

Planorbis liasinus, Dkr. Zeitschrift für Malakozologie von Menke und Pfeiffer. 1846. pag. 168.

Das einzige Exemplar, welches ich von dieser Art besitze, und wonach ich die oben citirte Abbildung entworfen, verdanke ich der Güte des Herrn Pfarrers A. Schmidt in Asehersleben. Es gehört dies Schneckenchen, welches in dem lockern Liassandstein bei Halberstadt nur selten vorkommt, in die Formengruppe des *Planorbis albus*, Müller (= *hispidus*, Dr.), doch ist dasselbe mehr gleichseitig, auch erinnert es an *Planorbis subangulatus*, Phil. aus Bächen der Umgegend von Palermo. (v. Phil. Enum. Moll. Sic. Vol. II. pag. 119. Tab. XXI. fig. 6.) Meines Wissens ist diese Species die einzige, welche man bisher im Lias gefunden und überhaupt die älteste ihres Geschlechtes.

14. *Paludina Krausseana*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 10. a. b.

P. testa parva, conico-turrita, laevi, anfractibus quinis convexiusculis, ultimo spiram longitudine fere aequante; vertice obtusiusculo; apertura ovata. — Alt. 3³/₄^{'''}, diam. 1²/₃^{'''}.

Paludina Kraussiana, Dkr. l. c. pag. 168.

Diese Art hat sehr viele Analogie mit *Paludina* (*Turbo*) *thermalis*, L. wohin *P. muriatica*, Lam., *P. acuta* (*Cyclostoma*) Drap. vielleicht auch *P. baltica*, Nilsson gehören möchten; — doch ist die letzte Windung etwas bauchiger und die Mundöffnung ähnelt mehr der Bildung der Rissoen. Die paar Exemplare, welche ich vom seligen Oberlehrer Krausse besitze, der sie im lockern Liassande bei Halberstadt entdeckte, sind ganz glatt, so dass man nichts von Wachstumsreifchen wahrnehmen kann. Vielleicht ist diese Art eine Rissoa.

15. *Paludina solidula*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 9. a. b.

P. testa parva solidula, ovato-conica; anfractibus quinque planiusculis; apertura ovata. Alt. $4\frac{1}{4}$ ''' , diam. 2 fere '''.

Diese Species unterscheidet sich von der vorhergehenden besonders durch stärkeres, höher gewundenes Gehäuse und weit flachere Umgänge. Das vorliegende einzige Exemplar hat eine schwärzliche Färbung.

16. *Paludina subulata*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 8. a. b.

P. testa subulato-acuta, tenui, laevi; anfractibus senis vel septenis convexis sutura valde distincta sejunctis; apertura ovata. — Alt. 5''' ; diam. $1\frac{2}{3}$ '''.

Das spitze und pfriemenförmige Gehäuse hat 6 bis 7 durch eine tiefe Naht getrennte glatte Windungen, ist dünnchalig und ähnelt rücksichtlich der Bildung der Mundöffnung den Melanien. Der Habitus dieser Schnecke erinnert an die *Paludina actona*, Nilss. aus der Ostsee. Die Mündung bei fig. 8. b. ist in der Lithographie etwas missrathen.

17. *Rissoa liasina*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 11. a. b.

R. testa minuta, ovato-conica, subturrita, apice obtusiuscula; anfractibus quinque parum convexis longitudine irregulariter plicatis; apertura ovata paullum coarctata; columella non callosa labro tenui. — Testa speciminis quod exstat maximi modo $2\frac{1}{2}$ ''' alta, $1\frac{1}{2}$ ''' lata.

Rissoa liasina, Dkr. l. c. pag. 169.

Diese kleine Schnecke, wovon nur zwei Exemplare vorliegen, die ich der Mittheilung des leider zu früh verstorbenen Oberlehrers Krausse verdanke, der sie im lockern Liassande bei Halberstadt fand, hat 5 wenig gewölbte mit schwachen und unregelmässigen Längsfalten bedeckte Umgänge. Sie steht in der Form der *Rissoa Montagui*, Payr. aus dem Mittelmeere (vide Phil. Enum. Moll. Sicil. l. pag. 153.) ziemlich nahe.

18. *Melania Zenkeni*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 1. 2. 3.

M. testa turrita, anfractibus octonis vel novenis convexis sutura distincta divisis costisque

crebris et aequalibus interdum obsolete cincta; apertura ovata obliqua; basi subeffusa; columella subarcuata.

Melania Zinkeni, Dkr. l. c. pag. 169.

Das grösste der vorliegenden Exemplare, etwas über einen Zoll hoch, welches ich fig. 1. auf unserer Tafel abgebildet habe, hat 9 Windungen. Dieselben sind ziemlich convex, daher deutlich getrennt und mit gleichmässigen mehr oder minder deutlichen Querrippchen bedeckt, deren Zahl auf der untersten Windung von 13 bis 18 variirt. Die Mundöffnung ist bei keinem meiner Exemplare ganz vollständig erhalten, indessen zeigt sie doch die den Melanien eigenthümliche Gestaltung. Das Verhältniss der Höhe zum Durchmesser ist ungefähr wie 100 : 40. — Es erinnert diese Schnecke an einige nordamerikanische Arten, und unter den fossilen Conchylien steht ihr im Habitus die *Turritella intermedia*, Desh. aus dem Pariser Becken unstreitig sehr nahe, die jedoch wegen des collösen Columellarrandes zum Genus *Proto* gehören dürfte. (Vgl. Desh. Descr. des Coq. foss. etc. II. Pl. 38. fig. 3. 4.) Unsere Schnecke findet sich theils hohl, theils mit Sand angefüllt oder in Kernen (fig. 2 unserer Tafel.) Zuweilen hat auch Schwefeleisen den ganzen Raum, den die Schnecke einnahm, ausgefüllt, wie dies ein deutliches Exemplar des Hallischen Museums zeigt.

19. *Melania Turritella*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 5. 6. 7.

M. testa turrita gracili, anfractibus 9 — 10 convexis distincte sejunctis, medio bicarinatis, anfractu ultimo tri-vel quadricarinato; apertura subrotunda; columella arcuata basi effusa. — Alt. 9 — 10 lin.

Melania Turritella, Dkr. l. c. pag. 169.

Von dieser Art liegen mehre vollständige Exemplare und Fragmente vor. Das grösste derselben Tab. XIII. fig. 5. und 6. abgebildet, hat 10 Windungen, über welche meistens zwei deutliche, zuweilen auch noch eine dritte minder deutliche Carina hinweglaufen. Auf der Basis des letzten Umganges zählt man deren noch zwei bis drei, die jedoch weit schwächer sind. An einigen Bruchstücken bemerkt man deutlich die nach hinten ausgeschweiften, dicht zusammenge-drängten, feinen Wachstumsreifchen, welche der Biegung des rechten Mundsaumes entsprechen. Das Verhältniss der Höhe zum Durchmesser ist ungefähr wie 100 : 30. — Von der vorhergehenden Art unterscheidet sich diese leicht durch ihr schlankeres Aeussere und die deutlichen Querreifchen oder Carinen. Sie hat viele Aehnlichkeit mit *Turritella*, und ich würde sie unbedingt diesem Genus beigezählt haben, wenn nicht die Bildung der Mundöffnung entschieden dagegen spräche. Unter den Halberstadter Lias-Schnecken, scheint sie eine der häufigsten zu sein. Wie die Vorhergehende kommt sie auch im festeren Gestein als Kern vor; s. fig. 7.

20. *Ampullaria angulata*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 4. a. b. c.

A. testa ovato-conica, spira producta, anfractibus quinis vel senis longitudinaliter idque obsolete striatis, angulatis, angulo plus minusve prominente; apertura ovato-oblonga; labro acuto, columella ad basin subeffusa; umbilico nullo.

Ampullaria angulata, Dkr. in Menke's Zeitschrift für Malakozoologie. Jahrgang 1844. pag. 188.

Eine sehr interessante Schnecke, die unter den lebenden Arten der *Ampullaria sealaris*, d'Orbigny Tab. 5. fig. 1 — 3 aus dem Staate Argentina nahe verwandt ist. Sie wird nicht viel grösser als einen Zoll, und ihre Höhe verhält sich zum Durchmesser etwa wie 100 : 70. Für eine Süßwasser-Schnecke, wohin sie ohne Zweifel gehört, ist die Schale ziemlich fest. Der obere Theil der Windungen zeigt stets einen Winkel, doch tritt derselbe nicht immer scharf hervor; auch variiert diese Art hinsichtlich der Spira, die sich zwar meistens sehr heraushebt, aber doch auch zuweilen nur wenig hervorragt. Besonders eigenthümlich ist eine deutliche blasse braune und flammenartige Längszeichnung, die sich auf einem kleinen Exemplare zeigt, welches ich bei fig. 4. c. in doppelter Grösse abgebildet habe. Diese Längszeichnung ist um so merkwürdiger, als man nichts Aehnliches unter den Arten der jetzigen Schöpfung bislang beobachtet hat, deren charakteristische Zeichnungen in Querbinden bestehen. Es gehört unsere Art zu den gänzlich ungenabelten, deren Zahl im Vergleich zu den durchbohrten gering ist. Vielleicht kommt dieselbe, nach einem Steinkern zu urtheilen, der in der Sammlung meines Freundes des Herrn Assessors Fr. Hausmann zu Josephshütte am Harz sich befindet, auch im Lias des südlichen Frankreichs vor. Dieser Kern besteht, wie viele Versteinerungen aus der Gegend von Montpellier, aus Brauneisenstein, der durch Zersetzung von Schwefelkies sich bildete.

21. *Neritina liasina*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 13 — 16.

N. testa ovato-semiglobosa, substriata, nitida, unicolore sordide flava, seu uni,-bi-et trifasciata, seu lineis longitudinalibus undatis et flexuosis ferrugineis, atris, atropurpureis, rarius olivaceis varie picta; spira laterali, obtusa, plerumque decorticata et erosa; apertura semicirculari; labio columellari calloso, edentulo.

Neritina liasina, Dkr. l. c. pag. 188.

Diese ungemein zierliche und zum Theil noch mit ihrer ursprünglichen Farbe wohl erhaltene und oft glänzende Schnecke ist in ihrer Form ebenso veränderlich als in der Zeichnung, und steht unter den mannichfaltigen Neritinen der heutigen Schöpfung wohl der *N. Matoniana*, Recluz von den Philippinen am nächsten; doch kommen auch Formen vor, die sich theils der *N. virginea*, theils der *N. Pupa* nähern; aber sicher gehören dieselben alle einer Art an. Ich habe auf unserer Tab. XIII. fig. 13 — 16 einige Hauptvarietäten dargestellt. Fig. 13. a. b. c. von unten, oben und der Seite, zeichnet sich durch ihren Glanz und ihre braunrothe in das

Purpurschwarz übergehende Färbung aus; unten ist dieselbe mit einer blassen Binde gezeichnet, auch bemerkt man in der Nähe der Spira einige blass sehr feine Linien. Der Wirbel ist etwas abgerieben und bei einem anderen fast schwarzen Exemplare wie angefressen, was bei diesen Süßwasserschnecken so häufig vorkommt. Ein drittes mit Wellenlinien gezeichnetes lässt im Peristom noch einen Theil des kleinen Deckelchens erkennen. Fig. 14. a. b. von unten und oben, stellt ein kleineres Individuum von etwas abweichendem Habitus dar, gelblich braun gefärbt und mit drei schmalen und dunkleren Querbinden geziert; Fig. 15. a. b. c. von oben, unten und der Seite, ähnelt nicht nur in der Form, sondern auch in der Zeichnung der *N. Pupa* aus Westindien. Fig. 16. a. b. vergrößert und in natürlicher Grösse ist nach einer sehr feinen Zeichnung des Herrn Pfarrers Schmidt entworfen, der mir dieselbe mit folgenden Worten gütigst zusandte: „Von dieser *Neritina* liegen drei Exemplare vor mir, von denen ich hier das kleinste in Natur überaus saubere gezeichnet habe. Der Grund ist weissgelb, in dem hellen Bande stehen hier nur Punkte, bei den grösseren gehen die zackigen Linien durch das Band. Diese Linien sind bei der kleineren Form olivengrün oder grünlich braun. Die Grundfarbe der beiden grössern Exemplare ist schmutzig rothbram.“ Diese Schnecke findet sich nicht sehr selten im lockeren Liassandstein bei Halberstadt, jedoch meist viel kleiner als die Abbildungen, wozu die grössten Exemplare genommen wurden. In dem harten Gestein kommen auch Kerne vor, die ich, als ich sie zuerst sah, für *Natica* hielt.

22. *Tornatella fragilis*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 19. a. b.

T. testa ovato-conica, subcylindracea, fragili, longitudine subtilissime striata; spira exserta acuta; anfractibus quinis, ultimo spira duplo longiore; apertura oblongo-ovata; labro tenuissimo; columella non plicata.

Tornatella fragilis, Dkr. Zeitschrift für Malakozoologie 1846. pag. 169.

Die Entdeckung dieser interessanten Art verdanken wir dem Herrn Pfarrer Schmidt, dessen grösstes Exemplar eine Höhe von vier und einer halben Linie hat. Das hier abgebildete ist ungleich kleiner, und wurde die Zeichnung desselben etwas vergrößert. Das Verhältniss seiner Höhe zum Durchmesser ist ungefähr wie 100 : 50. Der ganze Habitus dieses Schneckchens verweist dasselbe zum Genus *Tornatella*; es ist daher auffallend, dass dasselbe weder die Columellarfalten noch Querreifchen zeigt, die sonst einen wesentlichen generischen Charakter für *Tornatella* ausmachen. Spräche die cylindroidische Gestalt und das treppenförmig abgesetzte Gewinde nicht für die Vereinigung mit obigem Geschlechte, würde ich sie am liebsten mit Gray's Linnäaceen-Gattung *Chilina* verbinden.

23. *Pleurotomaria rotellaeformis*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 12. a — e.

Pl. testa depresso-conoidea, subglobosa, tenui, glabra, nitida, imperforata, umbilici loco callositate subimpressa instructa; spira depressiuscula; apice subacuto; anfractibus senis vel sep-

tenis, supremis planiusculis, ultimo infera facie ventroso; apertura subrotunda; labro dextro acuto medio inciso; margine columellari sinuato incrassato.

Die flach conoidische, etwas kugelige, ziemlich dünne, glänzende, zart gereifte, fast glatte Schale dieser interessanten Schnecke erinnert in ihrem Habitus an das Geschlecht der Rotellen, auch zeigt dieselbe in der Gegend des Nabels eine kleine Wulst, die freilich etwas eingedrückt ist und nicht wie bei jenen als eine verlickte Schwiele sich darstellt. Eben so hat unsere Versteinerung von oben betrachtet viele Aehnlichkeit mit einigen Margarita-Formen, z. B. der Margarita (Trochus) groenlandica, Chemn. Sie zeichnet sich aber besonders durch einen Einschnitt in der rechten Mundlippe aus, der indessen nur selten vollständig erhalten ist, aber in einer äusserst flachen Rinne, die das Gewinde umgiebt, doch leicht an der Biegung, welche hier die zarten Wachstumsreifen annehmen, erkannt werden kann. Es zeigt sich dieses eben so wie an den bekannten Trochoideen-Geschlechtern, dem Euomphalus-artigen Schizostoma Bronn, und den zarten zum Theil glasartigen und meist mikroskopischen Scissurellen *).

Das grösste der vorliegenden Exemplare der *Planrotomaria rotellaeformis* hat einen Durchmesser von beinahe 9 Linien, und seine Höhe beträgt etwas mehr als 5 Linien. Ich habe diese Art, welche zu den selteneren Versteinerungen der Halberstadter Liashildung gehört, auf Tab. XIII. in verschiedenen Stellungen abgebildet. Fig. 12. a. zeigt die Form der Mündung mit der Columellarrande; Fig. 12. e. die hintere Ansicht (beide Figuren ideal); Fig. 12. b. den Einschnitt, (welcher hier jedoch etwas zu tief ist); Fig. 12. c. die gewölbte Basis mit der etwas eingedrückten callosen Stelle in der Gegend des Nabels; Fig. 12. d. eine starke Vergrösserung nach einem jungen Individuum von der Grösse einer Linse. Selten findet sich der rechte Mundsaum so vollständig erhalten wie bei Fig. 12. b., wo dennoch am Einschnitt ein Theil der Schale ausgebrochen ist.

Mehre der hierher gehörigen Formen führt Sowerby in seiner *Mineral Conchology* als Helicinen und Helix auf, (*Helicina expansa*, *polita*, *Helix striatus* (*striata*) etc.) mit denen sie jedoch durchaus nichts gemein haben. Agassiz, welcher dieselben ungenabelte Cirrus-artige Schnecken nennt, **) hat dafür den Namen *Ptychomphalus* vorgeschlagen, ohne sich jedoch auf eine generische Diagnose einzulassen, was leider bei mehreren Sowerby'schen zum Theil ungenügenden Figuren der Fall ist, denen er ohne die Gründe zu entwickeln einen neuen Namen gegeben mit der blossen Bemerkung, dass er sie für den Typus einer besonderen Gattung ausspreche. Sollte die Schwiele in der Nabelgegend für unsere Art eben so charakteristisch sein wie für *Rotella*, so würde dies hinreichen darauf eine besondere Gattung zu gründen, und es würde sich

*) Eigentlich sollte der Name *Anatomus*, D. Moutfort (1810) wieder in Aufnahme kommen, weil er vor *Scissurella* d'Orbigny (1823) die Priorität hat. Dasselbe gilt von *Globulus* Schumacher (1817) für *Rotella* Lam. (1822).

**) Nach meiner Ansicht steht Cirrus, wie dies Geschlecht Sowerby zuerst aufgestellt hat, den Solarien ungleich näher. Vielleicht gehören indessen Cirrus und Euomphalus einem Geschlechte an, was Sow. bei Beschreibung des *Cirr. nodosus* Tab. 219. selbst vermuthet.

dieselbe dann ungefähr zu *Rotella* verhalten wie *Pleurotomaria* zu *Trochus*. Unter *Ptychomphalus* befinden sich Arten mit und ohne Schwiele, und es scheint daher, dass Agassiz besonders den Mangel des Nabels und den Einschnitt dieser Schnecken im Auge gehabt habe, dann sieht man aber nicht ein, weshalb er dieselben von *Pleurotomaria* trennte. — Bronn vereinigt Sowerby's *Helicina polita* mit den Rotellen, Leth. geogn. I. pag. 389. Tab. XXI. fig. 2. a. b. (und c.?); diese erman- geln jedoch des Einschnittes.

24. *Patella Schmidtii*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 17. a. b. c.

P. testa parvula, ovali, subconica, costis radiantibus numerosis et confertis, obtusis subtiliterque squamoso-imbricatis ornata; apice excentrico, obtusiusculo; margine integro.

Patella Schmidtii, Dkr. Zeitschrift für Malakozoologie 1844. pag. 187.

Von dieser kleinen ungemein zierlichen *Patella* sind meines Wissens bis jetzt erst zwei Exemplare gefunden worden, das eine im Besitz des Herrn Pfarrers Schmidt, das andere hier abgebildete aus meiner Sammlung. Die Länge dieses letzteren beträgt 3,7^{'''}, und Länge, Breite, Höhe verhalten sich wie 100 : 80 : 55. Die Schale ist verhältnissmässig stark, sehr hoch und mit 23 bis 24 etwas ungleichen Rippchen bedeckt, die vom excentrischen nur wenig abgeriebenen Wirbel ausstrahlen und von zarten horizontalen wellenförmigen Wachstumsreifchen durchschnitten werden, wodurch dieselben schuppig erscheinen, was mit Hülfe der Loupe deutlich erkannt wird. Charakteristisch für diese und manche andere Patellen, sowie auch für mehre Siphonarien ist, dass der beinahe vollkommen elliptische Rand nur vorn und hinten aufliegt, da er in der Mitte eine kleine Bucht hat. (Vgl. Fig. 17. a. auf unserer Tafel XIII.) Das andere Exemplar, wovon mir Herr Schmidt eine überaus saubere Zeichnung zusandte, ist etwas grösser, stimmt aber in den übrigen Verhältnissen ziemlich genau mit dem unserigen überein.

25. *Patella subquadrata*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 18. a. b.

P. testa minima, concentrice idque tenerrime striata, margine lateribusque subquadrata, basi integra; apice obtuso subcentrali.

Patella subquadrata, Dkr. l. c. pag. 188.

Diese etwas kleinere Form unterscheidet sich nicht nur im ganzen Habitus von der vorhergehenden, sondern auch durch den gänzlichen Mangel der radialen Rippchen; sie ist nur mit feinen concentrischen Reifchen bedeckt. Wie die vorhergehende Art liegt sie nicht mit dem ganzen Basisrande auf, da sie in der Mitte desselben etwas eingebuchtet ist, was die Zeichnung 18. b. ziemlich deutlich hervorhebt. Herr Pfarrer Schmidt, der dies seltene Schneckenchen entdeckte, und nach dessen genauer Zeichnung unsere Abbildung angefertigt ist, bemerkt, dass die kleine Schale einer vierseitigen an ihren Kanten abgeschliffenen Pyramide ähnlich sei. Ihre Länge beträgt 3^{'''}, diese wie Breite und Höhe verhalten sich ungefähr wie 100 : 70 : 65.

26. *Ammonites raricostatus*, Ziet. vide Tab. XIII. fig. 21. a. b. c. Tab. XVII. fig. 1. a. b. c.

A. testa plano-discoidea anfractibus senis vel septenis subrotundatis, perparum involutis, costatis tenuiterque striatis; costis rectis in dorso evanescentibus; apertura subrotunda.

Das Gehäuse ist flach scheibenförmig, und wird von sechs bis sieben ziemlich runden, gerippten, nur sehr allmählig an Stärke zunehmenden und äusserst wenig involuten (kaum $\frac{1}{8}$ umschliessenden) Windungen gebildet, welche gewöhnlich mit 26 bis 30 (seltener bis zu 40) geraden, einfachen, meist starken, gleichweit entfernt stehenden Rippen bedeckt sind, die in der Nähe des breiten gerundeten Rückens verschwinden, und hier nur als sehr schwache kaum bemerkbare Falten sich etwas nach vorn biegen. Ausserdem trägt die ganze Schale feine Wachstumsreifchen, welche die Richtung der Rippen haben. Bei einigen Exemplaren ist die letzte Windung weniger scharf gerippt als die vorhergehenden, wie dies bei Ammoniten häufig vorkommt. Die Dimensionen sind in der Zeichnung Fig. 21. a. b. ersichtlich, nur ist die Rückenansicht aus Versehen oben und unten etwas zu breit geworden. — Was die Loben betrifft, so glaube ich dieselben Fig. 21. c. ziemlich richtig dargestellt zu haben, wiewohl kein Exemplar vorliegt, an welchem man sie deutlich erkennen kann. Sie sind nur wenig eingeschnitten, scheinen aber nach dem verschiedenen Alter der Exemplare zu variiren.

Der Durchmesser unseres Ammoniten, welcher bei Quedlinburg und Halberstadt nicht sehr selten vorkommt, beträgt gewöhnlich $1\frac{1}{2}$ Zoll. Ich fand denselben jedoch auch, theilweise in Schwefeleisen vererzt, bis zu $2\frac{1}{2}$ Zoll Grösse im dunkeln bituminösen Liasmergel bei Exten unfern Rinteln in der Grafschaft Schaumburg vergesellschaftet mit *Ammonites angulatus*, Schl., *Cardinia (Unio) hybrida*, Sow. etc.

Nach der Versicherung des Herrn Prof. Quenstedt, der die Exemplare vom letzteren Fundorte vor mehreren Jahren bei mir sah, gehört dieser Ammonit zum *raricostatus* des Herrn von Zieten. Das hätte man freilich nach der Zieten'schen Zeichnung nicht erwarten sollen, da dieselbe nicht nur ganz andere Dimensionen, sondern auch einen starken auf dem Rücken fortlaufenden Kiel zeigt. Zwar bemerkt Quenstedt (Flötzgebirge Württembergs pag. 159), dass jene Zeichnung nicht richtig sei, indem der Kiel nur durch eine feine, aber sehr deutliche Linie bezeichnet werde; doch wollen unsere Exemplare zu seiner übrigen Beschreibung nicht genau passen, namentlich besitzt keines eine solch' niedergedrückte Mundöffnung, dass dieselbe kaum halb so hoch als breit wäre, im Gegentheil haben fast alle ohne die geringste Verdrückung eine mehr hohe als breite Mündung. Die Skizzen Fig. 1. a. b. c. auf unserer Tafel XVII., von Herrn Dr. v. Hagenow nach einem Exemplare von Halberstadt entworfen, zeigen freilich, dass wir es mit einer sehr veränderlichen Art zu thun haben. Die Rippen erreichen nur das 3te Viertel der Höhe von der Naht an, dann fallen sie plötzlich ab, setzen jedoch fadenförmig und vorwärts gebogen über den Rücken fort. Zwischen je zweien schiebt sich am Rücken noch eine kurze Rippe ein. Der Rücken ist bei diesem und anderen Exemplaren, welche im Besitz des Herrn v. Hagenow sind, schwach gekantet. Unsere Exemplare, zumal die von Exten, zeigen kaum die Spur einer Kante. — Es ge-

hört dieser Ammonit zu L. v. Buch's Familie der Arieten, doch schliesst er sich, seinem Aeuseren nach, zunächst den Capricorneen an.

27. *Ammonites angulatus*, Schl.

Von dieser Art besitze ich ein wohl erhaltenes Exemplar vom Sperlingsberge bei Halberstadt. Bei Quedlinburg ist dieselbe häufiger gefunden worden, zum Theil von einem Durchmesser von 3 Zollen; auch kommt sie bei Exten, meist von thonigem Sphärosiderit umschlossen, in der Nähe einer Schieferschicht mit *Cardinia hybrida* nicht selten vor.

28. *Ammonites Hagenowii*, Dkr. vide Tab. XIII. fig. 22. a. b. c. Tab. XVII. fig. 2. a. b. c.

A. testa discoidea, compressa, subtiliter obsoleteque lineata, lineis confertis subfalcatis; anfractibus quinis vel senis planis vel plano-convexis, dorso rotundatis, parum involutis, sensim crescentibus; apertura elongata, interdum subcordata.

Ein ausgezeichnete Ammonit, fast von der Form des *hecticus* (Lunula). Das flach scheibenförmige Gehäuse desselben hat 5 bis 6 Windungen, die etwa nur bis zum 6ten Theil umschlossen und daher wenig involut sind und nicht sehr schnell an Wachstum zunehmen. Dieselben zeigen meistens einen dem Elliptischen genäherten Durchschnitt (fig. 2. c. Tab. XVII.), doch sind die Seiten desselben zuweilen ziemlich flach und laufen nach dem schmalen gerundeten Rücken schräg zu, so dass in diesem Falle der Durchschnitt der Gewinde und die Mundöffnung fast herzförmig erscheinen. Unter den vorliegenden Exemplaren befindet sich keines mit ganz deutlicher Schale. Nach einem Exemplare aus der Sammlung des Herrn Dr. v. Hagenow ist die Schale dünn und mit plattgedrückten fast verwischten, dicht zusammengedrängten einfachen Rippen bedeckt, welche schwach sichelförmig gebogen über den Rücken hinweglaufen (Vgl. Fig. 2. a. auf Tab. XVII.). Die Kammerwände liegen dicht neben einander; die Lobenreihe ist sehr ausgezeichnet und eigenthümlich, wie die Figuren 22 c. auf Tab. XIII. und 2 b. auf Tab. XVII. zeigen, welche bei einiger Abweichung, doch im Wesentlichen übereinstimmen. Das grösste Exemplar hat einen Durchmesser von 1" 4'''.

Diese Art findet sich in Gemeinschaft mit der vorhergehenden und kommt auch im Liasmergel bei Exten vor. Zu welcher Familie dieselbe gehört, ist in der That schwer zu bestimmen; sie steht offenbar in der Mitte zwischen den Falciferen und Planulaten und beweist, dass die Grenzen in der Natur so scharf nicht sind als sie die Wissenschaft zieht, und dass oft unbestimmte Mittelglieder vorkommen.

Ausser den hier angeführten Mollusken haben sich in neuerer Zeit noch folgende gefunden:

29. *Cardinia hybrida* (Unio) Sow. ganz übereinstimmend mit der von Sow. Min. Conch. Tab. 154. Fig. 4. gegebenen Form. — Halberstadt.

30. Bruchstücke einer anderen *Cardinia*, die jedoch zu unvollständig sind um danach bestimmen zu können, welcher Art sie angehören. — Quedlinburg.

31. *Cardium Philippianum*, Dkr. vide Tab. XVII. Fig. 6. a. b. c.

C. testa rotundato-trigona, tenui, subaequilatera, parum convexa, laeviuscula, antice rotundata, postice oblique truncata subtiliterque striata, carina obsoleta ab umbonibus ad latus posticum decurrente signata; umbonibus prominulis subacutis; margine basali intus non crenulato.

Die kleinen dünnen Schalen sind rund, etwas trigonal, hinten schief abgestutzt, nur sehr schwach concentrisch gereift und hinten oberhalb einer von den Wirbeln ausgehenden schwachen Kante mit einigen sehr feinen Längsrippchen versehen. Die kleinen etwas zugespitzten und ziemlich hervorragenden Wirbel liegen fast in der Mitte und der Basisrand ist innen glatt, was bei *Cardium* nur selten vorkommt. Das Schloss und die Muskularvertiefungen zeigen die Beschaffenheit der meisten *Cardien*. Die Dimensionen L. H. und D. verhalten sich wie 100 : 82 : (58.?)

Diese kleine Muschel, deren Entdeckung wir dem Herrn Pastor Schmidt in Aschersleben verdanken, der bis jetzt erst 2 einzelne rechte Schalen auffand, wovon die grösste 6'' lang, ist dem *Cardium truncatum*, Phillips Illustr. of the Geol. of Yorksh. T. XIII. Fig. 14., welches ebenfalls aus dem Lias stammt, zunächst verwandt, sie erinnert aber auch in Hinsicht auf die dünne fast glatte Schale und den einfachen nicht gekerbten ziemlich scharfen Rand an das *Cardium Groenlandicum*, Chemn. Es ist die Entdeckung dieser Muschel um so interessanter, als bis jetzt erst sehr wenige *Cardien* aus der Liasbildung bekannt geworden sind und dieselben überhaupt mehr in jüngeren Gebirgsformationen angetroffen werden.

32. *Mya? parvula*, Dkr. vide Tab. XVII. fig. 5.

M. testa tenui, parvula, oblonga, inaequilatera, concentrice sublamelloso-striata, antice rotundata, postice oblique subtruncata, basi paullum sinuata, umbone prominulo.

Von dieser kleinen Muschel, die ich im feinen Liassande von Halberstadt gefunden, liegt nur eine Schale und zwar die linke vor. Dieselbe ist äusserst dünn und gebrechlich, länglich, vorn gerundet, hinten schief abgestutzt, am Basisrande sehr wenig eingebogen, deutlich, fast lamellenartig, concentrisch gereift und mit einem verhältnissmässig grossen Wirbel versehen. Das Schloss ist nicht deutlich zu erkennen, und daher die generische Bestimmung zur Zeit noch zweifelhaft.

33. *Thracia? subrugosa*, Dkr. vide Tab. XVII. fig. 3.

Th. testa inaequilatera, ovato oblonga, plano-convexa, tenuissima et fragili, antice subattenuata rotundata, postice producta et oblique truncata, concentrice plicato striata, sublaevi, carina obsoleta ab umbone obtuso ad latus posticum decurrente.

Auch von dieser Schale kann nicht mit Sicherheit des Genus, dem sie angehört, angegeben werden, da es bis jetzt noch nicht gelungen ist das Schloss zu beobachten. Dem allgemeinen Habitus nach — worauf man indessen bei Petrefacten nicht zu viel Gewicht legen darf —

scheint sie zu *Thracia* zu gehören, doch könnte es auch die linke Valve einer *Lutraria* sein. An dem abgebildeten Exemplare ist nur ein Theil der Schale überliefert, dennoch erkennt man deutlich den Umriss derselben an dem glänzenden Steinkern. Die Schale ist ungleichseitig, vorn ein wenig producirt und gerundet, nach hinten ziemlich viel verlängert und schief abgestutzt. Der Basisrand bildet eine regelmässige schwache Curve. Von dem abgerundeten Wirbel läuft eine schwache Kante nach dem äussersten hinteren Ende der Muschel. Ihre Schale ist, wie die Zeichnung darstellt, äusserst dünn, so dass auch der Steinkern die concentrischen faltenartigen Reifchen derselben erkennen lässt.

34. Bruchstücke einer grossen Lima, die zur *gigantea* (*Plagiostoma*) Sow. gehören werden.
Im festen Kalksandstein bei Halberstadt.

Eine besondere Varietät der zierlichen *Modiola nitidula* (Vgl. *Palaeont.* I. pag. 39) mit zurückstehenden Wirbeln und stark hervorgezogenem Vorderrande, welche sich ebenfalls im festen Kalksandstein bei Halberstadt gefunden hat, wurde auf unserer Tab. XVII. Fig. 4. nachträglich abgebildet. Auch ist zu *Donax securiformis* pag. 38. noch zu bemerken, dass Fig. 14. auf Tab. VI. verkehrt steht, da die schmale vordere Seite nach oben gerichtet sein müsste. Nach einer Mittheilung des Herrn Pastor Schmidt klaffen alle Exemplare dieser Art hinten mehr oder minder.

Endlich sind unter den Thierüberresten noch die Zähne von Fischen und Sauriern zu erwähnen, die im Ganzen nicht selten vorkommen, doch meist so unvollständig, dass sie keine genaue Bestimmung zulassen. Unter den Fischzähnen zeichnet sich ein *Hybodus* aus, der dem *cuspidatus*, Agass. am nächsten steht. — Die Sauruszähne, von verschiedener Grösse vorkommend, sind meist der Länge nach gereift und, wie die übrigen Knochenreste, schwarzbraun.

Was nun die Pflanzen der Halberstadter und Quedlinburger Liasbildung betrifft, so sind dieselben zum Theil sehr ausgezeichnet. Die vorzüglichsten Exemplare, welche man bislang gefunden, befinden sich in der Sammlung des Hallischen Universitäts-Museums. Der zuvorkommenden Güte des Herrn Obergrathes Prof. Gernar verdanke ich die hier folgende Beschreibung derselben.

A. Farnlaub.

1. *Clathropteris meniscioides*, Brongn. vide Tab. XVI.

Brongn. *Hist. d. végét. foss.* I. p. 380. Tab. 134. — Sternb. *Tent.* Vol. I. Tab. 42. fig. 3. — Bronn *Leth. geogn.* I. p. 149. Tab. 13. fig. 2. — Hising. *Leth. suec.* pag. 107. Tab. 32. — Göpp.

Syst. Filic. foss. p. 290. Tab. 15. fig. 7. — Unger Synops. plant. foss. pag. 78. — Presl in Sternb. Tent. Vol. II. pag. 169.

Diese Pflanze, die Brongniart genauer beschrieben und abgebildet hat, (die Abbildungen bei Bronn, Göppert und Hisinger sind Copien) fand sich in zahlreichen Bruchstücken von Fiedern, die noch über einige Verhältnisse Auskunft ertheilten, zu welchen die Brongniartschen Exemplare nicht ausreichten.

Die Länge der einzelnen Fiedern giebt Brongniart auf anderthalb Fuss und mehr, die Breite auf 4 — 5 Zoll an. Diese Grösse kommt allerdings vor, sie ändert aber sehr ab und sinkt bei einzelnen Exemplaren bis auf ein Drittel herab, und entweder waren die untern Fiedern kürzer wie die oberen, oder es war das Laub am Gipfel des Stammes kleiner als bei den älteren Trieben.

Das grosse Prachtexemplar, das hier auf Tab. XVI. Fig. 1. in zwei Drittel seiner natürlichen Grösse abgebildet ist, giebt das Ende des Laubes und zeigt, dass sich die Fiedern fingerförmig vertheilt, eine Eigenschaft, die wir bei mehren Farrn des Lias und des Keupers bemerken. Die mittelste Fieder, der jedoch die Spitze fehlt, hat eine Länge von fünfzehn Zoll, und ihre Breite, die jedoch nicht genau vermittelt werden kann, da der Seitenrand nirgends erhalten ist, kann nicht unter fünf Zoll angenommen werden. Der Mittelnerv läuft ganz durch, und verschmälert sich nur nach der Spitze hin, unten ist er über eine Linie dick. Es wechselt aber die Dicke des Mittelnervens in verschiedenen Exemplaren sehr, was sich theils nach der Grösse der Fiedern, theils nach dem Gesteinsdruck richtet. Es sind die einzelnen Fiedern längs dem Mittelnerven eingedrückt, dann auf beiden Seiten desselben in der Mitte der Länge nach gewölbt, und der Seitenrand wieder tief niedergebogen und daher meistens im Gestein versteckt. Dadurch wird der Mittelnerv auch mitunter so in das Gestein gedrückt, dass er fast gar nicht sichtbar bleibt, wie dies auf Fig. 2. der Brongniartschen Tafel der Fall ist. Bei einem grossen Bruchstücke einer Fieder, die gegen sechs Zoll Breite besitzt und über achtzehn Zoll Länge gehabt haben mag, erreicht der Mittelnerv über zwei Linien Breite. Von dem Mittelnerven weg steigen unter einem Winkel von 65° die Nebenadern auf, die durch die ganze Fieder hindurch parallel mit einander gehen und in der Mitte der zackigen Spitzen des Seitenrandes auslaufen. Diese Nebenadern sind nach der Grösse der Fieder drei bis fünf Linien von einander entfernt, und die gegenüberstehenden stehen zwar an der Wurzel nicht genau einander gegenüber, alterniren aber auch nicht regelmässig.

Durch diese Nebenadern wird die Fieder zu beiden Seiten des Mittelnervens in langgestreckte, gleichbreite und parallel miteinander laufende Felder eingetheilt, welche stark die Quere gewölbt sind, aber zu gleicher Zeit biegt sich die ganze Fiederhälfte auch der Länge nach, so dass der Seitenrand und der nach dem Mittelnerven hin liegende Theil niedergebogen erscheinen.

Jedes dieser Felder wird wiederum durch kleinere Adern, die aus den Nebenadern fast rechtwinkelig abgehen, und eine bis zwei Linien von einander entfernt stehen, in ziemlich gleich

grosse Vierecke getheilt, deren Höhe zur Breite sich ziemlich wie 2 : 1 verhält. Diese Adern schneiden tief ein, und bilden Furchen, welche jedes dieser Vierecke als einen besonders gewölbten Theil erscheinen lassen und ihnen ein polsterförmiges Ansehn geben. Nur nach den Endspitzen der Fiedern hin flächen sie sich aus, wie sich überhaupt dort die ganze Fieder mehr verflächt, was die Abbildung 3 auf unserer Tafel darstellt.

Ueber diesen polsterförmigen Vierecken wird gewöhnlich noch die ehemalige Blattsubstanz als ein dünner theils durch Eisenoxydhydrat gelb oder braun oder durch Kohle schwarz gefärbter Ueberzug sichtbar. Diesen Ueberzug hat Fig. 3 auf Brongniarts Tafel, während er bei Fig. 1 und 2 fehlt. Hier erscheint jedes Polster durch eingedrückte Streifen in unregelmässig viereckige Fächer von verschiedener Grösse getheilt, deren gewöhnlich 8—12 auf jedes Polster kommen, die aber in ihrer Grösse und in ihrem Umriss so abändern, dass fast kein Polster darin dem andern vollkommen gleich ist, und eben so wechseln die Streifen in ihrer Tiefe sehr ab. Jedes dieser Fächer ist wieder mit kleinen warzenförmigen Erhöhungen mit eingedrücktem Centrum dicht bedeckt, von denen jedoch benachbarte oft so zusammenfliessen, dass ihre Grenzen verwischt werden.

Der Seitenrand der Fiedern war bisher nicht genau bekannt, wiewohl schon Presl in Sternbergs Versuch einer Flora der Vorwelt auf die grosse Aehnlichkeit von Bergers Juglandites castancaefolius mit unserer Pflanze aufmerksam machte. Er wird auch, wie bereits erwähnt, selten sichtbar, weil der Blattrand sich abwärts biegt und mit dem Gesteine so verwächst, dass er sich nur selten entblössen lässt. Dann aber sieht man, wie Fig. 2, 3 und 4 auf unserer Tafel darstellen, dass jedes Feld der Fieder am Ende eine tiefe Ausbuchtung hat, und die Ader, welche die Felder von einander trennt, in eine, zwei benachbarten Feldern gemeinschaftlich angehörige spitzige Ecke ausläuft, welche sich etwas nach vorne hin biegt. Gegen das Ende der Fieder, werden die Ausbuchtungen etwas flacher und der Rand erscheint einfach gezahnt.

Das Gestein, in welchem diese und die übrigen Pflanzenabdrücke nebst vielen Mollusken vorkommen, ist ein graulicher oder durch Eisenoxydhydrat braun oder gelb gefärbter Sandstein von meist splitterigem Bruche. In den graulichen Abänderungen dieses Sandsteins pflegt die Pflanzensubstanz verkohlt zu sein, wogegen sie im Bereich der braunen oder gelben Farbe gewöhnlich von Eisenoxydhydrat imprägnirt ist.

2. *Camptopteris Nilssoni*, Presl. vide Tab. XIV. fig. 1. 2. 3.

Phyllites Sternb. Tent. Vol. I. Tab. 42. fig. 2. — *Filicites* Hising. Leth. succ. Tab. 33. fig. 1. — *Camptopteris biloba* Presl. in Sternb. Tent. Vol. II. p. 168. — *Camptopteris Nilssoni* Presl. ibid. p. 168. — *Phlebopteris Nilssonii* Brongn. Hist. d. végét. foss. pag. 376. Tab. 132. fig. 2. — *Quercites lobatus* Berg. Verst. d. Sandst. d. Cob. Geg. pag. 22. Tab. 4. fig. 1. 3 (?).

Es findet sich dieser Farn, der mit dem vorhergehenden Vieles gemein hat, in dessen Begleitung, aben weniger häufig und bietet in Gestalt seiner Fiedern manche Abweichungen dar,

die aber alle durch Uebergänge mit einander verknüpft sind, und es dürfte kaum zu bezweifeln sein, dass die oben angeführten Figuren bei Sternberg und Hisinger zu ihm gehören, nur sind die Abbildungen wahrscheinlich nach Exemplaren genommen, bei denen der Aderverlauf nicht recht deutlich war, wie dies besonders bei Abdrücken nicht selten der Fall ist.

Bei dem Exemplare, das Fig. 1. darstellt, haben wir eine Fieder, deren Seitenlappen auf der rechten Hälfte länger und spitzer sind als auf der linken, und je weiter unten sie stehen, um desto länger werden sie. Die von der Hauptader auslaufenden Seitenadern steigen unter einem Winkel von ungefähr 70 Grad auf, und die benachbarten einer Seite sind ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll von einander entfernt. Sie alterniren mit denen der entgegengesetzten Seite nicht ganz regelmässig, und ausser denen, die von dem Mittelnerven unmittelbar in die Spitzen der Lappen laufen, gehen auch einzelne nach den Buchten hin, laufen jedoch hier nicht aus, sondern verästeln sich.

In dem Exemplare Fig. 2. sind die Lappen weit länger, aber die auf der rechten Hälfte sind die stumpferen, bei denen der linken Hälfte ist nur der obere deutlich begränzt, endigt aber hier in einer eckigen Spitze. Die von der Mittelader in die Seitenlappen laufenden Adern einer Seite sind bei den untern Lappen über einen Zoll, bei den obern weniger als einen Zoll von einander entfernt, die gegenüberstehenden alterniren aber fast gar nicht, und nur nach unten hin bemerkt man, dass die gegenständigen allmählig von einander abrücken.

Es sind dies die beiden einzigen Exemplare, welche auf beiden Seiten der Mittelader mit begränzten Lappen versehen sind, alle anderen Exemplare lieferten entweder nur einzelne Lappen, oder doch nur Lappen einer Seite mit sehr verschiedenem Verhältniss der Länge zur Breite.

Der Aderverlauf ist, wenn er deutlich hervortritt, dem der *Clathropteris meniscioïdes* sehr ähnlich, so dass man die Rechtmässigkeit der Trennung der Gattungen *Clathropteris* und *Camptopteris* wohl in Zweifel ziehen möchte. Von der Ader, die jeden Lappen in gerader Linie bis zur Spitze durchschneidet, gehen fast rechtwinkelig nach beiden Seiten in etwas ungleichen Entfernungen von einander einzelne Adern ab, die nach kurzem Verlaufe eine gabelförmige fast rechtwinkelige Verästelung zeigen, deren beiden Aeste sich wieder auf ähnliche Weise spalten, und dadurch bilden sich rhombische oder trapezoidale Felder, welche wieder durch anastomosirende Adern in kleinere, meist pentagone Felder von ungleicher Grösse getheilt werden, die mit kleinen, warzenförmigen, im Centrum eingedrückten Erhöhungen dicht besetzt sind. Es finden sich diese warzenförmigen kleinen Erhöhungen oft ganz flach gedrückt, so dass man nur die stärkeren Adern oder deren Eindruck sieht, wie es in den Abbildungen bei Brongniart und Sternberg der Fall ist, oder die Pflanzensubstanz ist ganz abgesprungen, wo nur die Mittelader und die von ihr unmittelbar entspringenden stärkern Adern kenntlich bleiben. Fig. 3. auf unserer Tafel stellt einen Fiederlappen mit sehr deutlichem Aderverlaufe dar.

3. *Glossopteris Nilssoniana*, Hising.

Brongn. Hist. d. végét. foss. p. 225. 4. Tab. 63. fig. 3. — Nilsson Mem. de l'Acad. d.

Stockh. 1820. p. 218. Tab. 12. fig. 1. — *Aspidites Nilssonianus*, Göpp. Syst. Filicum p. 354. 6. — *Taeniopteris Nilssoniana*, Presl in Sternb. Tent. Vol. II. p. 140. 9. — *Glossopteris Nilssoniana*, Hising. Leth. suec. p. 106. Tab. 31. fig. 4. — Unger Synops. plant. foss. p. 37. 4.

Es sind mehre Bruchstücke einzelner Blätter vorgekommen, die durch die mehrfache Gabelung der Nebenadern und den Umriss der Blätter mit der Brongniartschen Abbildung übereinkommen, aber doch zu unvollständig sind, um volle Gewissheit zu erlangen, ob sie vollständig dahin gehören. Ein Exemplar zeichnet sich durch sehr dicke Mittelrippe aus, dürfte jedoch kaum zu trennen sein. Das von Sternberg Tom. I. Tab. 43. fig. 1. abgebildete Blatt gehört nach Presl auch hierher, aber dann ist die Abbildung in Hinsicht des Aderverlaufs verfehlt.

4. *Taeniopteris vittata*, Brongn.?

Es sind mehre Bruchstücke einer *Taeniopteris* vorgekommen, die jedoch nicht hinreichen die Merkmale der Art festzustellen. Von *Taeniopteris vittata* Brongn. Tab. 82. fig. 1—3 (*Scolopendrium solitarium* Phill. Geol. of Yorksh. Tab. 8. fig. 5.) die bei Scarborough bricht, scheint sie durch eine schmalere und überhaupt feinere Mittelader abzuweichen, und eben dadurch auch von dem Exemplar von Hör, welches Brongniart l. c. fig. 4. abbildet und von welcher Zeichnung Hisinger eine Copie liefert.

5. *Hemitelites polypodioides*, Göpp. vide Tab. XVII. fig. 11. a. b.

Phlebopteris polypodioides Brongn. Hist. d. végét. foss. pag. 372. — *Hemitelites polypodioides*, Göpp. Syst. fil. foss. pag. 336. Tab. 15. fig. 8. 9. — *Phlebopteris polypodioides*, Presl in Sternb. Tent. Vol. II. pag. 163.

Das einzelne aufgefundenene Exemplar ist nicht vollständig und deutlich genug, um mit Sicherheit zu entscheiden, ob es der *Phlebopteris polypodioides* Brongn. unzweifelhaft angehöre, es bietet aber auch keine so bestimmt hervortretenden Unterschiede dar, dass man berechtigt wäre eine besondere Art darauf zu begründen. Die Grössenverhältnisse, die Gestalt der Fiederlappen, ihre Art der Trennung und Entfernung von einander stimmen bei beiden sehr gut überein, nur der Aderverlauf scheint nicht ganz so zu sein wie ihn die Brongniartsche vorgrösserte Abbildung darstellt, indem aus den Fiedern, in denen die Gabeläste der rechtwinkelig von der Mittelader weglaufenden Adern anastomosiren, keine Doppelnerven entspringen, sondern nur einfache Adern, die eben so dick sind wie die vorigen. Aber es ist überhaupt der Aderverlauf nicht recht deutlich und der Seitenrand der Blattlappen grösstentheils in das Gestein verwachsen, dass man selbst diesen nur an wenig Stellen als vollständig sichtbar annehmen kann. Fig. 11. a. stellt den Theil einer Fider etwas vergrössert dar.

6. *Odontopteris cycadea* Brongn.?

Es sind zwei Bruchstücke von Fiedern gefunden, wo der Umriss und die Ansetzung der

Fiederblätter sehr gut mit dem von *Odontopteris cycadea* Brongn. Tab. 129. fig. 2. übereinstimmt. Der Aderverlauf ist nicht deutlich sichtbar, es scheint als ob jedes Fiederblättchen vier bis fünf parallel laufende Adern gehabt hätte, die jedoch bei der Mitte sich gabelten, aber scharf lässt sich der Aderverlauf nicht angeben.

B. Cycadeen.

Aus der Familie der Cycadeen sind mehre Blätter gefunden, die von verschiedenen Pflanzen stammen, aber der vollständigen Exemplare sind wenige, und auch diese reichen nicht immer aus um sichere Bestimmungen zu treffen. Es scheinen folgende Arten unterschieden werden zu können:

7. *Pterophyllum maximum*, Germ. vide Tab. XV. fig. 7.

Ein paar Bruchstücke geben den unteren Theil von Blättern, die eine ansehnliche Grösse erreicht haben müssen, denn die Breite, mit der sie an der Rhachis angesessen haben, beträgt 10 Linien. Sie behalten diese Breite auf zwei Zoll Länge unverändert bei, dann aber ist das Blatt abgerissen und seine weitere Fortsetzung nicht sichtbar. Man bemerkt zahlreiche, feine, parallele Streifen, die aber theilweise undeutlich werden.

8. *Pterophyllum Zinckenianum*, Germ. vide Tab. XV. fig. 2. 3.

Von dieser Art sind einige isolirte Blätter in einem mehr oder minder vollkommenen Zustande gefunden worden, die sich dadurch auszeichnen, dass sie an der Wurzel etwas zusammengezogen sind, dann sehr allmählich nach der gerad abgestutzten Spitze sich verschmälern, dass ihre Länge sich zur grössten Breite ungefähr wie 5 : 1 verhält, und dass sie ziemlich dicht stehende feine aber deutliche parallele Adern haben.

In dem Fig. 3. abgebildeten Exemplare ist besonders die Wurzel deutlich und es sind noch Spuren der Rhachis vorhanden. Die Adern biegen sich hier, bevor sie sich an die Rhachis anlegen, buchtig um. Die Länge dieses Blattes beträgt beinahe 3 Zoll, aber die Endspitze scheint zu fehlen, auch ist nur der Seitenrand eine Strecke weit vollständig.

In dem Fig. 2. dargestellten Exemplare scheint das Blatt vollständig zu sein, nur ist seine Wurzel ganz von der Rhachis getrennt und daher die Zusammenziehung weniger auffallend, wiewohl sie durch die schief umgebogenen Adern erkennbar wird. Die Länge beträgt hier $3\frac{3}{4}$ Zoll, die Breite unten $7\frac{1}{2}$ Linie, an der abgestutzten Spitze noch 3 Linien.

Ich möchte fast den Verdacht hegen, dass *Baiera scanica* Sternb. Tent. I. Tab. 47. Fig. 2. hierher gehört. Zwar scheint hier die Bildung des Blattes an der Wurzel ganz verschieden, und Sternberg glaubt hier Blattscheiden zu sehen, aus denen ein Stengel hervorrage, aber gehört dieser Wurzeltheil auch wirklich derselben Pflanze an? Es sieht beinahe aus, als habe sich hier ein Bruchstück von *Clathropteris meniscioides* darüber gelagert.

9. *Pterophyllum crassinerve*, Göpp. in litt. vide Tab. XV. Fig. 5.

Es ist nur eine Endspitze eines Blattes gefunden, die kaum hinreicht die Rechte der Art festzustellen. Der Schaft ist nicht sehr breit, aber sehr tief eingeschnitten. Die am Ende sehr schwach sichelförmig gebogenen Fiedern haben keine zahlreichen Adern und schliessen an der Wurzel an einander an. Ihr Verhältniss der Länge zur Breite ist ungefähr 3 : 1.

10. *Pterophyllum Hartigianum*, Germ. vide Tab. XV. fig. 4.

Es ist nur ein einziges Blattstück aufgefunden, welches auf jeder Seite dreizehn Fiedern hat und dem *Pterophyllum Münsteri* Göpp. Ung. (*Zamites Münsteri* Presl Sternb. II. Tab. 43. fig. 1. 3.) ungemein ähnlich ist, jedoch durch gleichbleibende und gleich nahe an einander stehende Fiedern, sowie durch etwas verschiedene Gestalt derselben sich unterscheidet. Die Spindel ist nicht sehr breit, aber stark, und hinterlies seinen tiefen, wie es scheint, vierkantigen Eindruck. Die Fiedern bleiben sich in ihrer Grösse und Form gleich, nur die obersten, welche der Spitze ganz nahe gesessen haben dürften, sind etwas kleiner, sie sind bis an die Wurzel von einander getrennt, stehen aber sehr dicht an einander, so dass sie sich mit den Seitenrändern berühren, die unteren stehen gegenständig, nach oben fangen sie an ein wenig zu alterniren. Bei den unteren verhält sich die Wurzelbreite zur Länge wie 1 : 2, die oberen sind etwas schmaler. Der untere Rand läuft bis zur Mitte hin gerade und biegt sich dann in einem Kreisbogen nach oben, der obere Rand ist kürzer, sanft buchtig und stösst mit dem entgegengesetzten in einer stumpfen nach oben gewendeten Spitze zusammen, so dass die Fieder ein etwas sichelförmiges Ansehn erhält. In jeder Fieder bemerkt man 7—8 parallele feine Längsadern. Man würde die Art diagnosiren können:

P. fronde pinnata, pinnis integris patentissimis approximatis, subfalcatis, latitudine duplo longioribus, nervis pluribus notatis.

11. *Nilssonia Sternbergi*, Göpp. vide Tab. XVII. fig. 9.

Nilssonia Sternbergi, Göpp. Uebers. der Arbeiten und Veränd. der schles. Gesellsch. für 1843. p. 141. — Unger Synops. plant. foss. p. 160. — *Cycadites Nilssoni*, Sternb. Tent. I. Tab. 47. fig. 1.

Zu dieser Art möchte wohl das hier auf Tab. XVII. fig. 9. abgebildete Stück gehören, das wenigstens mit den untern Fiedern der Sternbergischen Abbildung übereinstimmt, aber nur vollständigere Exemplare würden zu entscheiden vermögen.

12. *Nilssonia elongata*, Brongn. vide Tab. XIV. fig. 4. 5.

Brongn. Ann. d. sc. nat. IV. p. 218. Tab. 12. fig. 3. — Hisinger. Leth. succ. p. 110. Tac. 34. fig. 2. Tab. 42. fig. 1. — Göpp. Uebers. d. Arb. d. schles. Gesellsch. 1843. p. 40. — *Zamites elongatus*, Presl in Sternb. Tent. II. pag. 198.

Wenn schon Bruchstücke von Nilssonien bei Quedlinburg und Halberstadt gar nicht zu den Seltenheiten gehören, so ist doch die Unterscheidung der Arten sehr schwierig, da noch kein Stück mit der ansitzenden Spindel gefunden wurde und auch bei den Fiedern die Enden fast immer abgebrochen oder durch das Gestein unregelmässig geschlitzt vorkommen, so dass man die einzelnen Fiedern nicht von einander zu unterscheiden vermag, und die von Brongniart und Andern von der Zahl der in einer Fieder enthaltenen dickeren Adern entnommenen Unterschiede sehr unsicher werden. Dazu kommt, dass es nicht immer ganz leicht ist zu bestimmen, ob das Exemplar, das man vor sich hat, die Oberseite der Fiedern oder nur deren Abdruck darstellt, wo die Erhabenheiten sich als Vertiefungen zeigen. Auch möchte sowohl die Zahl der stärker erhabenen Adern als auch die Stärke ihrer Erhabenheit bei ein und derselben Art Abänderungen unterliegen und der Druck des Gesteins hier manchen Einfluss geüsst haben. Auch das Verhältniss der Länge zur Breite bei den Fiedern scheint ja nach der Ansetzung derselben und nach dem Alter einigen Abweichungen unterworfen zu sein.

Für die eigentliche *Nilssonia elongata* halte ich das Tab. XIV. fig. 5. abgebildete Exemplar, das eine Fieder vollständig und von der nächst anliegenden einen Theil enthält. Die Länge verhält sich zur Wurzelbreite ungefähr wie $3\frac{1}{2} : 1$ und die Fieder ist dicht der Länge nach gereift mit vier erhabenen Längsfalten, von denen jedoch die abwechselnden schwächer erhaben sind und sich nach der Spitze hin noch mehr ausflächen. Es scheint jedoch dies Exemplar ein Abdruck der oberen Seite zu sein, wo die erhabenen Längsfalten als Furchen angesehen werden müssten, und dann könnte fig. 4. die Oberseite selbst, jedoch von einer an der Wurzel nicht vollständigen Fieder darstellen.

13. In Zweifel muss ich es lassen, ob die fig. 6. und 8. auf unserer Tafel XV. abgebildeten Fiedern zusammen und zu *Nilssonia brevis* Brongn. oder *N. Bergeri* Göpp. gehören. In fig. 8 ist die Fieder fast konisch und hat sechs tiefe Längsfurchen, zwischen denen gewölbte Längsfalten liegen, von denen die unteren jede zwei, die oberen jede eine eingedrückte Linie führen. In fig. 6 sind drei starke Längsfurchen bemerkbar, deren Zwischenräume jeder drei feine eingedrückte Längslinien zeigt.

14. Fig. 10. Tab. XVII. möchte ohne Zweifel der *Nilssonia linearis*, Sternb. Tent. I. Tab. 50. fig. 3. angehören. Hier hat das ganze Laub schmale tiefe parallele Längslinien in gleicher Entfernung von einander mit schwachen Zwischenräumen, auf denen jedoch eine Längslinie bemerkbar wird, die bei einigen Zwischenräumen so seicht ist, dass man sie kaum bemerken kann, bei anderen aber fast die Tiefe der Hauptlinien erlangt. Leider sind die Enden nicht deutlich genug um die einzelnen Fiedern zu unterscheiden.

15. *Zamites distans*, Presl. vide Tab. XV. fig. 1.

Zamites distans Presl. in Sternb. Vers. Vol. II. p. 196. Tab. 41. fig. 1. — Göpp. Uebers. d. Arb. und Veränd. d. schles. Gesellsch. für 1843. p. 123. — Unger Synops. plant. foss. p. 151.

Das einzelne aufgefundene Blatt stimmt so gut mit der Sternbergischen Abbildung und Original Exemplaren von Phantaisie bei Baireuth überein, dass die wenigen Abweichungen nicht hinreichen um die Rechte einer besonderen Art zu begründen, wiewohl der Umstand, dass der Lias von Quedlinburg und Halberstadt keine Art weiter liefert, welche mit einer der Baireuthsehen Arten vollkommen gleich wäre, es nicht unwahrscheinlich macht, dass bei Auffindung vollständiger noch ansitzender Blätter sich Unterschiede ermitteln lassen würden.

Das Blatt hat eine Länge von drei Zoll vier Linien und seine grösste Breite beträgt $7\frac{1}{2}$ Linien; es übertreffen diese Dimensionen daher die des *Zamites distans* beinahe um das Doppelte. Bei *Z. distans* liegt die grösste Breite des Blattes unterhalb der Mitte und die Totalform ist länglich lanzettförmig, bei unserem Quedlinburger Exemplare liegt dieselbe in der Mitte, und die Gestalt ist mehr elliptisch, aber diese Unterschiede erscheinen von geringer Bedeutung, da die Endfieder des *Zamites distans* auch dieser Gestalt sehr nahe kommt und die Grösse auch manchen Veränderungen unterliegt.

Eine nicht seltene Erscheinung sind Früchte, ganz denen gleich, die Berger (Verst. der Coburger Gegend p. 24. Tab. 4. fig. 8.) beschreibt und abbildet und von *Clathropteris meniscioides* abstammend glaubt. Es sind einfächerige Nüsse, die Aehnlichkeit mit Eicheln haben, aber ihren vollständigen Unriss selten erkennen lassen, da sie meistens zerdrückt und zersprungen sich finden. Bei einem unzerdrückten Exemplare betrug der Längsdurchmesser 9 Linien, der grösste Querdurchmesser 7 Linien, der Querschnitt zeigt einen fast vollkommenen Kreisbogen, der Längsdurchschnitt ein Oval, das an der Wurzel sehr stumpf gerundet, fast abgestutzt ist, an der Spitze sich allmählig rundet, und hier in eine stumpfe Ecke ausläuft. Die Oberfläche ist unregelmässig in die Länge gerunzelt. Durch den Druck sind diese Nüsse mehr oder weniger platt gedrückt, und gewöhnlich der Länge nach so gespalten, dass sie aus zwei elliptischen Klappen zu bestehen scheinen, die auch einzeln vorkommen, und die da, wo man sie vereinigt findet, etwas gegen einander sich verschoben zeigen, wie sie die Bergersche Abbildung darstellt, und wodurch auch Berger bewogen wurde, die Früchte für zweiklappige zu halten. Wenn man aber mehrere Exemplare vergleicht, so sieht man sehr gut, dass die Spaltung keineswegs gleichförmig ist, dass bei manchen Früchten die eine Klappe kleiner oder verschieden von der andern gestaltet ist, dass bei unzerdrückten Exemplaren keine Spur einer Naht oder Spalte sichtbar ist, und man überzeugt sich, dass die Nuss einfächerig war. Die Grösse dieser Früchte ändert etwas ab, und bei dem Zerschlagen zeigt sich die äussere Wand sehr dünn und der innere hohle Raum mit Sandstein ausgefüllt, der aber in der Regel viel mürber ist als das Hauptgestein. Es dürfte kaum einem Zweifel unterworfen sein, dass diese Früchte von Zamien stammen.

Sternberg bildet (Tent. fasc. III. Tab. 37. fig. 3. 6.) unter der Benennung *Carpolites diospyriformis* ähnliche Früchte aus den Juraschiefern von Stonesfield ab.

Holzstücke und Stengel sind einzeln vorgekommen, aber es lässt sich keine Struktur erkennen, und die Bruchstücke sind doch zu klein um irgend eine Bestimmung zu erlauben.

Beitrag zur Kenntniss der Trilobiten.

Von
E. Boll.

Battus pisiformis Dalm. vide Tab. XVII. fig. 7.

Nachdem Herr Dr. Beyrich in Berlin so glücklich gewesen war, ein vollständiges Exemplar des *B. integer* aufzufinden, war es im höchsten Grade wahrscheinlich geworden, dass die beiden als *B. pisiformis* bezeichneten Trilobiten-Schilder, welche bisher nur immer vereinzelt gefunden waren, einem dem *B. integer* ganz analog gebauten Trilobiten mit zweigliedrigem Rumpfe angehören müssten. Diese Vermuthung hat sich durchaus bestätigt, indem es mir vor kurzem gelungen ist ein vollständiges Exemplar des *B. pisiformis* in einem bräunlichen Thonschiefer-Gerölle am Stargarder Berge bei Neubrandenburg in Meklenburg-Strelitz aufzufinden. Die Pleuren des Rumpfes sind leider, wie dies auch bei Beyrichs Exemplar des *B. integer* der Fall ist, etwas verletzt, aber doch noch so weit erhalten, dass sie mit Bestimmtheit einen anderen Bau als die des *B. integer* erkennen lassen, indem bei diesem beide Rumpfglieder gleich gebildet sind, während bei dem unsrigen beide verschieden sind. Das Mittelstück des Rumpfes steht in demselben Breitenverhältniss zu den Pleuren wie bei *B. integer* = 2 : 1.

Ampyx Brückneri m. vide Tab. XVII. fig. 8.

Nur das Kopfschild ist erhalten; es liegt in einem grünlich-grauen silurischen Kalkstein-Geschiebe, und ward von Dr. L. Brückner bei Neubrandenburg gefunden. Die Höhe des dreieckigen Kopfschildes übertrifft die Breite der Basis desselben um etwas, während bei *A. nasutus* Dalm. ein umgekehrtes Verhältniss statt findet. Der Kopfbuckel ist unten etwas aufgeschwollen, nach oben spitzt er sich pyramidal zu; in der Mitte zeigt er unter der abgesprungenen Schale eine von

der Spitze zur Basis herablaufende abgestumpfte Kante, welche nach der Spitze zu etwas breiter, und hier durch eine flache Rinne getheilt wird. Nur auf der linken Seite des Kopfbuckels ist die Schale theilweise erhalten, und zeigt hier eine ähnliche feine Längsstreifung, wie sie an den Kopf- und Schwanzschildern vieler Trilobiten bemerkt wird.

Die Meklenburg-Strelitzschen Kalksteingeschiebe aus den paläozoischen Formationen sind überhaupt sehr reich an Trilobiten. Sie enthalten *):

1. *Cheirurus myops* Beyr. \approx *Calymene Sternbergi* v. Müntz. Beitr. III. t. 5, 5. Selten. (Neubr. Dr. L. Brückner.)
2. *Cheirurus exsul* Beyrich Untersuch. über Trilob. 2tes Stück t. 4, 6. Selten. (Neustrelitz, Theaterdirector Görner.)
3. *Sphaerexochus clavifrons* Beyr. Selten. (Görner.)
4. *Phacops Powisii* Murch. the Silur. syst. t. 23, 9. Sehr häufig.
5. *Phacops conophthalmus* Burm. t. 4, 5. Sehr häufig.
6. *Phacops proaevus* Burm. t. 4, 3. Selten.
7. *Iliaenus crassicauda* Dalm. 5, 2. Häufig.
8. *Asaphus expansus* Dalm. 3, 3. Häufig.
9. *Ampyx Brückneri* n.
10. *Harpes* — nov. spec? (in Dr. Brückners Sammlung.)
11. *Harpides hospes* Beyr. l. c, t. 4, 4. Selten. (Neustrelitz, Görner.)
12. *Battus pisiformis* Dalm. Selten (von mir 2 mal, und von Görner einmal gefunden).

Ausser diesen Arten sind mir noch 2 bis 3 Species vorgekommen, welche ich zur Zeit noch nicht sicher zu bestimmen vermochte. — Den fälschlich so genannten, und schon so verschieden gedeuteten *Battus tuberculatus* Klöden schliesse ich mit Beyrich von den Trilobiten aus, nach dessen Urtheil er eine besondere Gattung neben *Cytherina* bilden muss. Ich schlage für dieselbe, da Beyrich diesem Körper zuerst seine richtige Stellung im System angewiesen hat, den Namen *Beyrichia* vor (Char: »zweiklappige Schale mit unsymmetrisch geordneten Lappen und Tuberkeln«), und nenne diese Art, welche in unseren Silurischen (Ludlow) Kalksteingeschieben in unermesslicher Anzahl vorkommt, und sich auch hin und wieder in Geschieben des old red zeigt, *Beyrichia tuberculata*.

*) Mehre der nachstehend genannten Arten sind in meiner »Geognosie der deutschen Ostseeländer« (Neubrandenburg bei Brünslow 1846) noch nicht mit aufgezählt, da sie erst im Laufe dieses Sommers gefunden wurden.

U e b e r
**einige neue Versteinerungen aus verschiedenen Gebirgs-
formationen.**

Von
Wilh. Dunker.

1. *Terebratula multistriata*, Dkr. vide Tab. XVIII. fig. 1. 2. 3.

T. testa ovata, subpentagona, medio latiore, apice subacuta, basi recta vel parum arcuata; concentrice striata et rugosa lineisque radiantibus numerosissimis ornata; valva ventrali medio convexiuscula, lateribus et basin versus subsinuata; valva dorsali convexa inferne obsolete biplicata; umbone crasso incurvo; apertura magna.

Die Seiten dieser Muschel bilden, besonders wenn man dieselbe von der Dorsalschale betrachtet, beinahe ein langes Pentagon, dessen oberer Winkel ziemlich spitz erscheint. Die grösste Breite liegt ungefähr in der Mitte da wo die fast gleich langen Schloss- und Randkanten zusammentreten. Der Schlosskantenwinkel beträgt etwa 80°. Die Ventralschale erhebt sich nicht sehr stark, und erreicht ungefähr in ihrer Mitte die grösste Höhe; sie ist nach unten zu beiden Seiten etwas gebuchtet. Die Dorsalschale ist gleichmässig bogenförmig und stärker gewölbt als die Ventralschale. Auch hier liegt die grösste Wölbung etwa in der Mitte; gegen die Seiten fällt die Schale nicht sehr schnell ab. Nach unten bemerkt man eine sehr schwache Andeutung von zwei Falten, welche nur bei erwachsenen, vollkommen ausgebildeten Individuen sichtbar werden. Der Schnabel ist stark gebogen, gerade abgestutzt und mit einer grossen Oeffnung versehen, welche beinahe den Wirbel der Ventralschale berührt; das Deltidium tritt daher nur wenig hervor. Die Area ist breit und stumpfkantig. Beide Schalen sind mit feinen dicht zusammen gedrängten, deutlichen radialen Reifen geziert und mit Wachstumsansätzen bedeckt, die nach der Basis hin sich anhäufen, stärker und zum Theil lamellenartig werden.

Das einzige vollständige Exemplar, welches vorliegt, ist etwa zwei Zoll lang; Länge, Breite und Höhe verhalten sich hier wie 100 : 82 : 42, doch mögen die Dimensionen variiren. Ich fand dasselbe, so wie auch eine vollständige Dorsalschale und Bruchstücke der Ventralschale, in der Tertiärbildung des Doberges bei Bünde im Ravensbergischen, woselbst so mannichfaltige Conchylien, Korallen und Echiniden vorkommen.

Von der sehr nahe verwandten *Terebratula grandis*, Blumenb. Spec. arch. tell. p. 18. Tab. 1. fig. 4. 1803. (*T. gigantea*, Schl. 1820 etc.), die in jener Tertiärablagerung ausserordentlich häufig, obwohl meist verdrückt sich findet, und die ich von *Anomia ampulla*, Brocchi Conch. foss. subapp. p. 466. Tab. X. fig. 5., durchaus nicht zu trennen vermag, unterscheidet sich unsere Art, wenn auch die geringere Höhe und die minder deutlichen kaum angedeuteten Falten an der Basis nicht wesentlich sein sollten, doch constant durch ihre dicht gedrängten radialen Reifchen. Ein solcher Unterschied in der Skulptur möchte wohl zu einer Trennung beider rechtfertigen.

2. Fig. 4. auf unserer 18ten Tafel habe ich eine Ventral- oder Unterschale der *Ter. grandis* aus einer dem Doberge analogen Ablagerung von Astrupp unfern Osnabrück abgebildet, welche beweist, wie sehr diese Art variirt, zumal in ihren Dimensionen, denn sie ist hier breiter als lang. Die beiden Falten, welche sonst so deutlich auf *Ter. grandis* erscheinen, sind fast ganz verschwunden. — Eine der veränderlichsten unter den verwandten Arten ist *Ter. buplicata*, Sow. wie auch *perovalis* Sow., mit welcher letzteren L. v. Buch wohl mit Recht die *Ter. insignis* Schübler vereinigt. Dieselbe Wandelbarkeit der Formen treffen wir bei manchen lebenden Arten an, und es fällt oft äusserst schwer durchgreifende Unterscheidungs-Kennzeichen aufzufinden.

3. *Terebratula Heyseana*, Dkr. vide Tab. XVIII. fig. 5. a — d.

T. testa transversa, subtrigona, alata, concentrice idque absoletissime striata; valvula ventrali parum convexa, basin versus valde sinuata; valvula dorsali convexa subgibbosa; umbone parvulo acuto rostriformi; apertura minima.

Sie ist beinahe dreieckig, stets breiter als lang. Die grössten Exemplare messen fast 6 Linien in der Breite; diese verhält sich zur Länge und Höhe wie 100 : 65 : 45. Die Ventralschale ist nur wenig convex und ungefähr im ersten Drittel ihrer Höhe am meisten gewölbt. In ihrer Mitte beginnt eine schwache Bucht, welche schnell stärker werdend und sich sehr tief ein-senkend an der Basis etwa $\frac{1}{3}$ der ganzen Breite der Muschel einnimmt und sich hier rechtwinkelig umbiegt. Die grösste Wölbung der Dorsalschale liegt an der durch die Bucht der anderen Schale emporgehobenen Stirn und bildet bis zum Schnabel einen breiten Kiel, dessen Seiten flach und gleichförmig abfallen. Die Schlosskanten vereinigen sich in einem stumpfen 90° genäherten

Winkel, die Randkanten sind kreisförmig gebogen, der stark gekrümmte Schnabel ist spitz und hat eine sehr kleine Oeffnung. Beide Schalen sind ungemein schwach concentrisch gereift und an einigen Exemplaren bemerkt man bei starker Vergrößerung auf denselben kleine Körnchen.

Diese sehr ausgezeichnete Terebratel, welche aus dem dichten Liaskalk vom Heinberg bei Göttingen stammt, woselbst sie mit *Terebr. rimosa*, Buch, *furcillata*, Theod. *Trochus glaber*, *turiformis*, K. D. etc. nur sehr spärlich vorkommt, ist zunächst verwandt der *Terebr. nucleata*, Schl. (Ziet. Verst. Würtemb. T. XXXIX. fig. 10. a. b. c.), hat aber auch viele Analogie mit *T. resupinata*, Sow. aus dem untern Oolith von Ilminster Min. Conch. T. 150. fig. 3. 4., womit sie Römer (Nordd. Ool. p. 55. T. XII. fig. 7.) vereinigen zu müssen glaubte. Doch passen weder Beschreibungen noch Abbildungen bei Sowerby genau. Wenn die Ansichten der letzteren auch nicht gut gewählt sind, so zeigt unsere Muschel in derselben Lage gehalten eine ganz andere Form; auch erkennt man in der viel geringeren Grösse, dem Mangel der tiefen Furche auf der Ventralschale, der Beschaffenheit des Schnabels u. s. w. dass sie einer anderen Art angehört. Ich benenne dieselbe nach meinem lieben Freunde Herrn Oberlehrer Gustav Heyse zu Aschersleben, mit welchem ich sie im Jahre 1831 entdeckte.

4. *Lingula Meyeri*, Dkr. vide Tab. XVIII. fig. 9.

L. testa fere elliptica, complanata, tenui, nitida, antice rotundata, postice subacuta, concentricè striata, striis in lateribus distinctioribus.

Die beiden Schalen dieser Muschel, welche, wie bei allen Arten ihres Geschlechtes, vollkommen gleich sind, haben einen fast elliptischen Unriss; sie sind an der Stirnseite gerundet, am hinteren Ende nicht sehr stark zugespitzt und mit zarten, doch deutlichen Anwachsreifen bedeckt, welche an den Seiten schärfer hervortreten. Das grösste der vorliegenden Exemplare ist nur sehr wenig verdrückt und 8''' lang, 4 $\frac{1}{2}$ ''' breit und 1 $\frac{3}{4}$ ''' dick. An einzelnen Stellen ist die sehr zarte Schale abgesprungen, und man bemerkt auf dem Steinkern in der Nähe des Stirnrandes feine Längsreifen als Abdruck der inneren Schalenfläche.

Diese interessante Art, welche ich der Güte des Herrn Julius Meyer zu Beckerode bei Osnabrück verdanke, der sie im Sandstein bei Oerlingshausen im Lippischen, einem Equivalent vom Lower Greensand, entdeckte, woselbst sie zum Theil sehr wohl erhalten, sich leicht vom umgebenden Gestein löste, hat viele Aehnlichkeit mit *Lingula tenuissima*, Bronn Leth. I. p. 158. Tab. XIII. fig. 6 b.) aus dem bunten Flötzgebirge; sie unterscheidet sich aber doch wesentlich durch die mehr elliptische Gestalt und zumal den gerundeten Stirnrand, der bei jener wie auch bei den mir bekannten lebenden Arten abgestumpft ist, eine Verschiedenheit, die bei den sonst so sehr ähnlichen *Lingula*-Formen berücksichtigt werden muss. — Es ist auffallend, dass die bis jetzt bekannt gewordenen fossilen *Lingulae*, deren man schon aus älteren Gebirgsformationen kennt, alle so klein sind.

5. *Orbicula? plicata*, Dkr. vide Tab. XVIII. fig. 8.

O. testa orbiculari; valvula superiore plano-conica, plicis obsoletissimis ab umbone centrali ad peripheriam usque radiantibus striisque subtilissimis concentricis instructa; valvula inferiore convexa et glabrata.

Vor geraumer Zeit erhielt ich vom Herrn G. Dietterich in Baireuth nebst mehreren Exemplaren von Münsters Gattung *Petraia* — die wohl zum *Cyathophyllum* gehören dürfte — auch die hier abgebildete Versteinerung. Dieselbe stammt, wie jene Korallen, aus dem Orthoceratitenkalkstein von Elbersreuth. Sie ist beinahe kreisrund, oben flach konisch fast patellenartig und im Centrum mit einem kleinen Tuberkel versehen, von welchem bis zur Peripherie hin schwache Falten ausstrahlen, die von sehr zarten concentrischen Reifchen durchschnitten werden. Die untere Seite ist convex und glatt und hat eine auffallende Aehnlichkeit mit der Wand einer Belemnitenalveole oder eines Orthoceratiten. Da man darauf durchaus keine Andeutung einer Oeffnung oder Unebenheit bemerkt, so ist die generische Bestimmung dieser Versteinerung bis jetzt noch sehr zweifelhaft; doch habe ich hiermit auf diese eigenthümliche Form die Aufmerksamkeit der Geologen und Paläologen lenken wollen.

6. *Solen jurensis*, Dkr. vide Tab. XVIII. fig. 7.

S. nucleo oblongo-ovali, sublineari, compresso, sublaevi vel obsoletissime striato, utrinque rotundato, margine cardinali subrecto, basi perparum curvato; umbonibus prominulis submedianis.

Dieser Steinkern ist verlängert eiförmig, vorn und hinten gerundet, oben beinahe gerade, unten äusserst wenig gebogen, sehr flach und mit feinen fast verwischten concentrischen Reifchen bedeckt. Die Wirbel treten etwas hervor und liegen fast in der Mitte, ein wenig nach vorne. Nach Bruchstücken zu schliessen mögen die grössten Exemplare 1 Zoll lang gewesen sein; ihre Länge verhält sich zur Höhe etwa wie 100 : 33.

Diese kleine Muschel findet sich in einem aschgrauen mergeligen Kalkstein der oberen Juraformation (Portlandstein) bei Berensen in der Grafschaft Schaumburg, doch ist sie bis jetzt nur unvollständig und in Steinkernen vorgekommen wie überhaupt die Mollusken des oberen Jura-gebirges meist nur in Kernen überliefert sind. Eine merkwürdige Erscheinung ist aber, dass gewisse Genera, wie Terebrateln und Ostraceen fast nur mit Schale sich finden und daher von dieser Regel eine Ausnahme machen. — Die Zeichnung unserer Muschel, die an *Solen coarctatus* L. aus dem Mittelmeere erinnert, ist ideal; sie wurde nach mehreren Stücken, die einander ergänzen, angefertigt.

Die Zahl der fossilen *Solen*-Arten ist nicht bedeutend. Dieselben sind meistens in jungen Gebirgsformationen zu Hause. Aus dem oberen Jurakalksteine war bis jetzt noch keine Art bekannt.

7. *Solen Konincki*, Dkr. vide Tab. XVIII. fig. 6.

S. nucleo oblongo-ovali, subrecto, inaequilaterali, fere laevi, latere brevior rotundato, latere longiore truncato; margine cardinali et basali subrectis; umbonibus obtusis, prominulis.

Auch diese Art, welche aus dem dunkelgrauen Kalksteine des Wesergebirges bei Rinteln stammt — dem sogenannten schwarzen Weserkalk, — ist nur im Steinkern vorhanden. Derselbe hat viele Aehnlichkeit mit der Form des *Solen Caribaeus*, Lam. (oder *Guineensis*, Chemn.); er ist ziemlich gewölbt, fast glatt, an dem kurzen Ende gerundet, am längeren sehr wenig schief abgestutzt und oben wie unten fast gerade. Der Wirbel des Exemplares, welches unsere Zeichnung darstellt, tritt ziemlich deutlich hervor. Welche Seite die vordere ist, bleibt zweifelhaft; nach Analogie des *Solen Caribaeus* würde die kürzere Seite der hintere oder Ligamentaltheil sein. — Vielleicht gehört diese Muschel der Gattung *Solecurtus* Blainv. an.

8. *Turritella acuticarinata*, Dkr. vide Tab. XVIII. fig. 10.

T. testa crassa, elongato-turrita, acuminata, anfractibus 11 convexis oblique idque obsolete striatis transversimque quadricarinatis, carinis duabus medianis acutis et valde prominentibus, infima et suprema linearibus; sutura haud profunda; apertura fere rotunda.

Diese Art ist durch ihr scharfkantiges Gewinde sehr ausgezeichnet. Das vorliegende Exemplar hat 11 Umgänge, doch darf man vielleicht 12 bis 13 annehmen, da das Gehäuse nicht ganz vollständig ist. Die Umgänge sind ziemlich convex und mit vier Kielen umgeben, wovon der unterste schwach, der darauf folgende sehr stark und scharfkantig, der dritte ebenfalls stark, doch etwas geringer als der vorhergehende und der letzte wieder schwach ist. Auf der ganzen Schale bemerkt man sehr feine schiefe Wachstumsansätze und am oberen Theil des Gewindes noch einige schwache erhabene Zwischenlinien. Unten ist das Gehäuse sehr verletzt, doch erkennt man deutlich an der Mündung und der Columella die fast allen *Turritellen* eigenthümliche Bildung, welche dieselben von den *Melanien* hinreichend unterscheidet. Die Naht ist nicht tief. — Das Verhältniss der Höhe zum Durchmesser der letzten Windung wird wohl wie 100 : 36 sein.

Diese *Turritella* stammt aus der Nähe von Labak im Bantamschen auf Java. Dieselbe wurde in einer sehr jungen Gebirgsbildung gefunden, doch kommt sie nach der Versicherung des Herrn Oberst Winter in Dillenburg, dem ich sie verdanke, in den dortigen Meeren nicht mehr lebend vor.

9. *Discohelix calculiformis*, Dkr. vide Tab. XVIII. fig. 11.

D. testa discoidea, compressa, utrinque plano-concava, calculiformi, anfractibus 4 — 5 quadrangulis haud involutis; apertura quadrato-subcuneata.

Dies interessante Schneckchen, welches ich mit *Terebratula rimosa*, *furcillata*, *Heyseana* etc. im dichten Liaskalkstein am Heinberg bei Göttingen gefunden, hat ein sehr eigenthümliches

viereckiges, durchaus nicht involutes Gewinde, dessen Spirale wie bei Ammoniten und anderen Cephalopoden vollkommen in einer Ebene liegt; dennoch bemerkt man keine Spur von Kammern, und es dürfte daher desselben vielleicht zu den Gasteropoden gehören. Seine braune in Kalkspath umgewandelte Schale ist ziemlich dünn, und hat eine etwas raue Oberfläche, doch bemerkt man nichts von Reifung. Die Naht ist an dem vorliegenden mit Schale versehenen Exemplare sehr flach, an einem Steinkern erscheint sie dagegen tief eingeschnitten.

Es erinnert diese Schnecke, die ich nirgends beschrieben oder abgebildet finde, an einige Euomphali aus dem Eifeler Kalkstein, doch ist sie durch ihr symmetrisches Gehäuse so eigenthümlich, dass ich sie bis jetzt als einem besondern Genus angehörend betrachte, wofür ich den obigen Namen vorschlage, gebildet von ἑλιξ Windung und δίσκος Scheibe.

10. *Pecopteris Schwedesiana*, Dkr. vide Tab. XVIII. fig. 12. 13.

P. fronde pinnata, pinnis alternis oppositisque lineari-lanceolatis patentissimis inciso pinnatifidis, apice emarginatis, basi cum rhachi confluentibus, laciniis ovato-obtusis, venis arcuatis simplicibus et furcatis; rhachi subalato-pinnata.

Auf Seite 33 der Palaeontographica hatte ich in einer Anmerkung zu der Beschreibung einiger neuen Pflanzen aus dem Riechelsdorfer Kupferschiefergebirge vom Herrn J. Althaus auch die Beschreibung und Abbildung einer neuen *Pecopteris* versprochen, welche aus einem grauen lettenartigen Gestein von Frankenberg im Hessen stammt, das auch die bekannten sogenannten Kornähren (*Cupressus Ullmanni*, Bronn) enthält. Das vollständigste Exemplar unter den mir bekannten Fragmenten dieses Farn, der zu den sehr seltenen Arten gehören mag, habe ich fig. 12. auf unserer Tafel abgebildet. Dasselbe zeigt auf der einen Seite sieben, auf der andern acht lang lanzettförmige gegenständige, zum Theil etwas alternirende, dicht gedrängte fiederspaltige, nach oben etwas ausgerandete Fiedern, deren Lämpchen meist rundlich eiförmig und etwas schief erscheinen. Der Mittelnerv derselben ist fein, tritt jedoch sehr deutlich hervor; die Adern sind meist gegabelt oder etwas ästig und bis in die Spitze der Lämpchen deutlich sichtbar. Die im Abdruck schwach vertiefte Spindel ist beiderseits mit sehr kleinen unregelmässigen Fiederchen besetzt. Hierin ähnelt unsere Pflanze der *Alethopteris Martinsii*, Germ. (Palaeont. Tab. I. fig. 3. — Kurtze Comm. de petref. etc. p. 34. Tab. III. fig. 2.)

Das fig. 13. dargestellte Exemplar ist etwas abweichend, gehört aber ohne Zweifel derselben Art an. Die Fiedern sind hier nur schwach ausgerandet; der Mittelnerv ist zum Theil noch sichtbar, aber von Seitennerven kaum eine Spur zu erkennen.

Wie die Cypressen aus der Frankenger Kupferschieferbildung von Kupfererzen, besonders Kupferglanz und Silberkupferglanz imprägnirt sind, ja sogar in denselben jene Erze sich fast ausschliesslich concentrirt finden, so zeigen auch die beiden Fragmente unserer Pflanze Ausscheidungen derselben, wodurch zum Theil die Blattsubstanz aufgetrieben oder gänzlich zerstört worden ist.

Halicyne und Litogaster,

zwei Crustaceengenera aus dem Muschelkalke Würtemberg's.

Von

Hermann von Meyer.

Taf. XIX. fig. 20 — 28.

Halicyne,

aus dem dolomitischen Muschelkalk von Rottweil.

Halicyne agnota. Taf. XIX. fig. 23. 24.

Es ist diess dieselbe Versteinerung, welche anfangs unter der Goldfuss'schen Benennung *Olenus serotinus* bekannt war, hierauf durch mich von den Trilobiten hinweg als *Limulus agnotus* (Jahrb. f. Min. 1838. S. 415) zu den *Limula* genommen wurde, später aber, nachdem ich mich überzeugt hatte, dass sie auch dieser Abtheilung nicht angehöre, von mir die Benennung *Halicyne agnota* (Jahrb. 1844. S. 567) erhielt. Die *Halicyne* (αυνη, Helm; Meerhelm) bildet ein eigenes Genus in der Entomostraceenordnung der Poecilopoden, das wohl am besten seine Stelle zwischen *Limulus* und den *Palaeaden* einnimmt. Dasselbe kann zu *Limulus* schon deshalb nicht gehören, weil ihm die Augen überhaupt fehlen, deren für *Limulus* zwei Arten angenommen werden (Buckland, Geol. and Mineral. II. t. 45. f. 1. S. 71), so dass selbst die kleinern oder Stirnagen nicht vorhanden waren. Die Species *Halicyne agnota* rührt aus der obersten Abtheilung des bei der Altstadt Rottweil anstehenden Muschelkalks her, einem hellgelben feindolomitischen Gestein, worin sie mit Steinkernen mehrer ein- und zweischaligen Conchylien zusammenliegt.

Da *Halicyne* kein Trilobit ist, so reichen also auch die Trilobiten nicht in die Trias. Es glaubte zwar auch Baron Althans (Jahrb. 1832. S. 228) im Muschelkalke der Gegend von

Dürnheim Ueberreste eines Trilobiten gefunden zu haben, welche indess Goldfuss (Alberti, Monogr. des bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers S. 38) für die Spitze des Kelchs von *Enerinus liliiformis* erklärte. Es war selbst nahe daran, dass im Jurakalke der Schweiz wären Trilobiten angenommen worden. Als nämlich Audouin während der Versammlung der deutschen Naturforscher in Bonn im Jahr 1835 (Kölnische Zeitg. 1835 Nro. 276; daraus im Jahrb. f. Min. 1835. S. 626) bei der geologischen Section das Ergebniss der Vergleichung mitgetheilt hatte, welche er zwischen den Trilobiten und einem erst aufgefundenen Crustacee anstellte, das damals für das lebende Analogon des Trilobiten gehalten wurde, legte Lyell eine fragmentarische Versteinerung aus dem Schweizer Jurakalke vor, die Audouin für ein Stück von einem Trilobitenschwanz erklärte; worauf ich jedoch nachwies, dass die Versteinerung mit den Trilobiten nichts gemein habe, vielmehr nichts anders sei als ein Bruchstück von einem zu den Imbricaten gehörigen *Aptychus*.

Die Versteinerung *Halicynne agnota* habe ich Taf. 19. fig. 23 von oben und fig. 24 von der Seite bei dreifacher Vergrösserung dargestellt. Wie die übrigen organischen Reste in diesem Gestein, so besteht auch das was von diesem Thier vorliegt nur in Steinkern, von der Schale ist daher nichts überliefert. Diese musste sehr dünn gewesen sein, da der von ihrer Innenseite hinterlassene Abdruck grosse Deutlichkeit und Schärfe besitzt. Von diesem Thier ist nur der Schild, dieser aber vollständig überliefert, die übrigen Theile mussten bereits entfernt gewesen sein, als die Einschliessung in die Gesteinsmasse vor sich ging. Dieser Schild ist stumpf eiförmig, wobei er vorn in der Mitte in eine kurze scharfe Spitze ausgeht. Wenn man von dieser Spitze absieht, so sind Länge und Breite des Schildes gleich. Die grösste Höhe beträgt nicht viel mehr als ein Drittel der Länge und fällt in die ungefähre Mitte der vordern Hälfte, so dass die Wölbung, welche der Schild darstellt, nach vorn um vieles steiler abfällt als nach hinten. Dieser Schild ist, hinten ausgenommen, mit einem breiten glatten Rand umgeben, dessen Peripherie sehr knapp abwärts gebogen gewesen zu sein scheint. In des Schildes Mitte liegt eine Region von spitzbogenform, welche nach vorn eine stark verschmälerte Strecke bildet, die bei ihrer Mündung in den breiten Rand mit etwas stärkerer Vertiefung endigt. Die Seiten der Spitzbogenregion sind schwach gerandet, die Längemitte ist etwas erhoben, in der vordern Hälfte der Region liegt zu beiden Seiten eine erhabene heilförmige Stelle, während die hintere Hälfte weniger scharf ausgeprägt ist. Dahinter endigt der Schild mit einer Querreihe von fünf Hübeln, von denen der mittlere birnförmig gestaltet ist. Der neben diesem zu beiden Seiten auftretende Hübel ist vorn eingeschnitten zur Aufnahme des hinterwärts sich verstärkenden Randes der Spitzbogenregion, und auch an der Aussenseite ist dieser Hübel eingezogen. Der äussere Hübel ist wieder mehr birnförmig gestaltet. Die stumpfe Hinterseite des Schildes misst eigentlich nur die Hälfte von der grössten Breite; sie stellt einen Randeinschnitt dar, der vier schwächere Einschnitte aufzuweisen hat, welche sich auf die Stellen zwischen je zwei der davorliegenden Hübel vertheilen. Der Raum zwischen der mittlern Spitzbogenregion und dem Rande des Schildes wird auf jeder Seite von einer grossen nierenförmigen Region eingenommen. Nirgend werden am Schilde Spuren von Nähten wahrgenommen.

Diese Versteinerung findet Goldfuss dem Kopfe von *Olenus macrocephalus* sehr ähnlich. Bei genauerer Vergleichung findet man jedoch, dass die Aehnlichkeit mit den Trilobiten nicht weiter geht als höchstens dahin, dass man sich veranlasst sieht, die Versteinerung in dieselbe Ordnung von Thieren zu bringen. Aehnliches ergiebt sich auch bei der Vergleichung mit *Limulus*, wobei es zugleich wahrscheinlich wird, dass in *Halicyne* der Schild ein ähnliches Uebergewicht über den hinteren Körpertheil besessen habe, wie in *Limulus*; während in den Trilobiten der vordere Theil ein solches Uebergewicht über die dahinter folgende Strecke nicht darbietet. Wie *Limulus priscus* Münster (Beiträge I. S. 51. t. 5. f. 1) aus dem Muschelkalk Frankens sich zu *Halicyne* verhält kann ich nicht genau angeben, da ich die Originalversteinerung nicht kenne; nach der Abbildung zu urtheilen besteht jedenfalls auffallende Verschiedenheit, was auch von den im Solenhofer Schiefer gefundenen *Limuli* gilt. Eine andere Versteinerung, welche schon deshalb Berücksichtigung verdient, weil sie ebenfalls triasisch, ist jene aus dem bunten Sandstein von Sulzbad, welche Dr. W. P. Schimper in Strassburg unter der Benennung *Apus antiquus* (Jahrb. 1840. S. 338) begreift, deren genauere Darlegung meines Wissens bis jetzt noch fehlt. Von diesem seltenen Thier verehrte Herr Schimper mir ein Exemplar, es ist jedoch nicht vollständig genug, um eine Vergleichung damit durchzuführen; so viel ist gewiss, dass *Halicyne* keinesfalls ein *Apus* sein kann.

Diese Versteinerung befindet sich in der Sammlung des Herrn Bergrathes von Alberti zu Wilhelmshall, der die Gefälligkeit hatte, sie mir zur Untersuchung mitzutheilen.

Halicyne laxa. Taf. XIX. f. 25. 26.

Sieben Jahre später, im März 1844 erhielt ich vom Herrn v. Alberti wieder Crustaceenreste aus der Muschelkalkformation der Gegend von Rottweil zur Untersuchung, worunter drei Exemplare von *Halicyne* sich befanden, zwei ganz vollständige Schilder und ein unvollständiger. Es waren daran noch Theile von der Schale zu erkennen, welche dünn, schwach weissgelblich und dabei leicht zerreiblich sich darstellte. Die vollständigen Schilder sind auffallend grösser als *Halicyne agnota* aus demselben Gebilde, die sich zu ihnen wie 2 : 3 verhält; während in der zuvorbeschriebenen Species Breite und Länge gleich sind, stellen sich die neu aufgefundenen Exemplare sichtbar breiter als lang dar, und es fällt bei ihnen die grösste Breite mehr in die hintere Hälfte, in *Halicyne agnota* genau in die Mitte. Die Abweichungen beschränken sich aber nicht auf Grösse und deren Verhältnisse, sondern dehnen sich auch auf die Unebenheiten oder Regionen der Schale aus, welche so dünn ist, dass zwischen ihr und der Oberfläche des Steinkerns hierin kaum ein Unterschied obwalten kann. In *Halicyne agnota* ist die Spitze in der Mitte der Vorderseite merklich länger, als in den beiden später gefundenen Exemplaren, bei denen die mittlere Region nicht so weit vorn liegt und die leistenförmige Verlängerung, welche in *Halicyne agnota* bis zum Schildrande führt, kaum vorhanden ist. Der mittlern Region fehlt auch die scharfe spitzbogenförmige Ausbildung, sie ist kaum gerandet, mehr undeutlich klebblattförmig mit einer dahinterliegenden

schwach gewölbten Stelle, hinter der die aus fünf Hübeln bestehende Querreihe liegt. Der mittlere von diesen fünf Hübeln wird nach vorn nicht wie in *Halicyme agnota* schmaler, sondern breiter, der Hübel zu beiden Seiten daneben ist kürzer, er ist nicht wie in genannter Species vorn, und eigentlich auch nicht an der Aussenseite ausgeschnitten, sondern hat vorn einen kleinen deutlichen Hübel liegen, der wie in *H. agnota* mit der Einfassung der mittlern Region in Verbindung steht. Die hintere äussere Randecke ist in den später gefundenen Exemplaren stumpfer gerundet und unmerklich kürzer. Die feine Randeinfassung des Schildes ist allenthalben deutlich ausgedrückt. Diese Abweichungen der beiden später gefundenen Schilder von jenem der *Halicyme agnota* werden hinreichen, um sie von letzterer als besondere Species zu trennen, die ich mit *Halicyme laxa* (Jahrb. 1844. S. 567) bezeichnet habe.

Ein viertes Individuum von *Halicyme* liegt von derselben Fundgrube in einem Ueberrest aus der mittleren Gegend des Schildes vor (Taf. 19. fig. 27. 28). Die mangelhafte Beschaffenheit dieses Bruchstücks gestattet indess nicht, darüber zu entscheiden, ob dasselbe zu einer der beiden von mir beschriebenen Species gehört, oder von einer dritten herrührt.

Litogaster,

aus dem friedrichshaller Kalkstein von Rottweil.

Unter den Crustaceenresten aus dem Muschelkalk, welche Herr von Alberti mir im Jahr 1844 mittheilte, befanden sich einige aus jener Lage des Muschelkalks, welche den Namen: Kalkstein von Friedrichshall führt. Die einzelnen Gesteinstücke liessen sich zu einem grösseren, gleichwohl kaum drei Zoll messenden Stück vereinigen, worin Ueberreste von mehren Individuen eines kleinen langschwänzigen Krebses zu erkennen waren, der zu meinem Erstaunen generisch verschieden von *Pemphix* sich darstellte, dem Krebse, welchen allein der Muschelkalk bisher dargeboten hatte. Unter den Ueberresten, welche fast aus allen Theilen des Krebses herrühren, zeichneten sich zwei Exemplare von Cephalothorax aus, die verschiedenen Species angehören. Das Genus nannte ich *Litogaster* (Jahrb. f. Min. 1844, S. 567), welche Benennung ich mich nunmehr genöthigt sehe in *Litogaster* umzuändern, da bereits Perty 1830 ersteren Namen einem Hymenopteren-genus beigelegt hat. Dieses Decapodengenus weicht, etwa mit Ausnahme des mittlern Haupttheils oder der Genitaliengegend, völlig von *Pemphix* ab, und die Aehnlichkeit des mittlern Haupttheils von *Pemphix* bedingt wieder eine Verschiedenheit der *Litogaster* von den mir neuerlich aus dem Muschelkalk Oberschlesiens bekannt gewordenen, nicht zu *Pemphix* gehörigen Krebsen, welche ich in einer der nächsten Lieferungen der *Palacontographica* darlegen werde. Die Abweichungen, worauf die beiden Species *Litogaster* beruhen, können eben so wenig Altersverschiedenheit beigelegt werden, als dass sie geschlechtlichen Grund haben, wenn man bedenkt, dass Einflüsse der Art auf die Formbildung bei ihrem Zeitgenossen *Pemphix* nicht im mindesten wahrgenommen werden.

Litogaster obtusa. Taf. XIX. fig. 20.

An diesem Cephalothorax war die rechte Aussenseite nicht vom Gestein zu entblößen, der

Hinterrand ist beschädigt und die linke Hälfte des vordern Haupttheils etwas eingedrückt. In der Rückenlinie besass der Cephalothorax 0,0165 Länge, wovon 0,0075 auf den vordern Haupttheil kommen. Dieser Theil verschmälert sich nach vorn nur sehr wenig, und endigt hier durch schwache Zurundung sehr stumpf. Lag vorn in der Mitte eine Spitze, so konnte sie nur unbedeutend gewesen sein. Neben dieser Stelle zeigt der Vorderrand einen schwachen Einschnitt, und in dem der linken Seite glaubt man mit Hülfe der Lupe Ueberreste eines den Augen oder Antennen angehörigen Stammes wahrzunehmen. Sonst bietet der Rand des vordern Haupttheils nichts von Einschnitten oder Spitzen dar, was gegen die Beschaffenheit in *Pemphix* (vgl. meine „Neue Gattungen fossiler Krebse“ S. 3. t. 1. 2. 4. fig. 35. 36) wäre, dessen vorderer Haupttheil sich überdiess durch starke, deutlich bewarzte Erhabenheiten, so wie durch Vertiefungen ausgezeichnet, während *Litogaster obtusa* dagegen glatt erscheint und man bei ihr nur in der Rückenlinie eine sehr schwach erhabene, mit einer Reihe geringer Wärzchen besetzte Linie, welche gegen das Ende des Haupttheils hin in eine fast eben so schwach vertiefte Linie übergeht, wahrnimmt. Eine ähnliche schwache linienförmige Erhebung zieht zu beiden Seiten der Mittellinie in der den vordern Einschnitten entsprechenden Gegend und etwas weiter nach Aussen scheint nach vorhandenen Andeutungen noch eine Längslinie der Art aufgetreten zu sein. In der hintern Hälfte ist dieser Haupttheil mit kleinen schwachen Wärzchen gleichförmig bedeckt.

Der mittlere Haupttheil oder die Genitalien-Gegend besitzt, wie erwähnt, grosse Aehnlichkeit mit seinem Zeitgenossen *Pemphix*, namentlich durch die nierenförmige Gegend, welche indess nicht so stark aufgetrieben ist und deren Warzen auch weit schwächer sind als in *Pemphix*; auch die nach aussen und vorn ziehende Verlängerung dieser Region ist letzterem Genus ähnlich gebildet, nur ist das vordere Ende des seitlichen Flügels weniger spitz.

Die dahinter folgende gabelförmige Region, welche der Herzgegend entsprechen würde, ist gleichfalls vorhanden, jedoch in der Weise, dass ihr nach aussen und vorn gerichtetes Ende mehr mit der davorliegenden Region, ihr nach hinten und gegen die Rückenlinie hin gerichtetes Ende mehr mit dem dahinterliegenden Haupttheil verbunden sich darstellt. Diese Herzgegend unterscheidet sich von der in *Pemphix* noch dadurch, dass sie in der Rückenmitte fast eben so lang ist, als die davorliegende Region des mittlern Haupttheils und sich in der Rückenlinie schwach erhebt, während in *Pemphix Sueuri* die Region in der Rückenlinie in zwei Hälften getrennt, weniger lang, stärker aufgeworfen und durch schärfere Begrenzung überhaupt selbstständiger entwickelt ist.

Der hintere Haupttheil ist am Rande des einspringenden Winkels, den er vorn bildet, etwas aufgetrieben, und auch hier nur erkennt man noch schwache Wärzchen auf diesem Haupttheil, der sonst durchaus mit feinen vertieften Pünktchen besetzt ist, deren Existenz um so weniger zweifelhaft sein kann, da sie sich auch auf der nach dem Aussenrand hin noch vorhandenen Schale mit derselben Deutlichkeit erkennen lassen. In der Mitte dieses Haupttheils liegt eine von der davorliegenden Region ausgehende Längsleiste, und zu beiden Seiten derselben bemerkt man einen

kurzen schräg nach hinten und aussen sich verlaufenden Eindruck. Es besteht daher auch in diesem Haupttheil Verschiedenheit von *Pemphix*, wozu noch kommt, dass der Hinterrand des Cephalothoraxes in *Litogaster* nicht aufgeworfen, vielmehr mit einer starken glatten Randfurche versehen ist, und dass die Form des Cephalothoraxes im Allgemeinen von der in *Pemphix* abweicht.

Nach diesem Exemplar würde der Cephalothorax hinterwärts auffallend breiter werden und dadurch die vordere Breite zur hintern sich ungefähr wie 2 : 3 verhalten. Sollte auch an diesem auffallenden Verhältniss der Druck auf das Gehäus Antheil haben, so kann diess doch nur wenig betragen, und es ist gewiss, dass der Cephalothorax eine Form besass, welche von der jetzigen kaum verschieden war.

An der linken Seite des Cephalothoraxes erkennt man Ueberreste von zwei Gliedern eines Fusses, der für einen Kinnladenfuss fast zu stark, für den ersten aber der fünf Füsse sehr schwach wäre. Was von der Schale an der linken Seite des hintern Haupttheils vorhanden ist, besitzt schmutzig weisse Farbe und an diesem Schalenüberreste erkennt man, dass die feinen vertieften Punkte in der hintern Randfurche nur noch sparsam auftreten.

Litogaster venusta. Taf. XIX. fig. 21.

Schon auf den ersten Blick erkennt man zwischen diesem Cephalothorax und dem zuvor beschriebenen auffallende Verschiedenheit in der allgemeinen Form, welche hauptsächlich dadurch bedingt wird, dass derselbe hinterwärts wieder an Breite abnimmt, was man um so weniger hätte erwarten sollen, da er fast stärkerem Druck unterlegen, als der Cephalothorax von *Litogaster obtusa*. Beiden steht dabei typische Aehnlichkeit in Ausbildung der einzelnen Theile zu, nur dass diese Theile in *Litogaster venusta* noch zierlicher und schärfer sich darstellen, ungeachtet sie kleiner ist als die zuvor beschriebene Species. Der linke Seitenrand des Cephalothoraxes, so wie der Vorderrand sind fast grösstentheils weggebrochen, und auch der Hinterrand ist nicht vollständig zu übersehen. Die Länge in der Rückenmitte wird nicht über 0,014 betragen haben. Der vordere Haupttheil besitzt die schwach bewarzte erhabene Mittellinie mit noch zwei Linien der Art zu beiden Seiten. Alle diese Linien endigen schon in der ungefähren vordern Längenhälfte des vordern Haupttheils; die hintere Hälfte ist mit kleinen durch die Lupe erkennbaren Wärzchen bedeckt, und nach dem hintern Ende hin wird der schwache Eindruck in der Mittellinie wahrgenommen. Die wohl erhaltene rechte Hälfte zeigt, dass der Hinterrand dieses Haupttheils in der ungefähren Mitte jeder Hälfte einen deutlichen Eindruck besitzt, der eine schwach gewölbte rundliche äussere Region begrenzt, die nicht besonders bewarzt sich darstellt.

Von dem mittlern Haupttheil ist anzuführen, dass die nierenförmig aufgetriebene paarige Region, wie der Haupttheil überhaupt, im Vergleich zum Cephalothorax, etwas grösser ist als in der andern Species, und dass die dahinter folgende gabelförmige Region weder mit der nierenförmigen Region noch mit dem dahinterfolgenden Haupttheil an irgend einer Stelle im Zusammenhang steht, vielmehr ist sie zumal vom hintern Haupttheil scharf getrennt.

Der hintere Haupttheil stimmt, abgesehen von der bereits angedeuteten Abweichung seiner allgemeinen Form, mit dem der andern Species überein, nur dass die Längsleiste in der Mitte sich schwächer darstellt. Auch dieses Exemplar besteht, wie das zuvor beschriebene, fast nur in Steinkern.

Die übrigen Theile, welche in diesem Stück Muschelkalk sich vorfinden und der Grösse nach zu *Litogaster* gehört haben werden, sind weniger gut erhalten; von *Pemphix* sind sie unverkennbar verschieden. Ein mit der am hintern Ende etwas beschädigten Schwanzflosse versehenes Abdomen würde für die ganze Länge des Schwanzes 0,021 ergeben, was den Cephalothorax jedenfalls an Länge übertrifft. Der Schwanz besass dabei 0,0055 gleichförmige Breite. Die Beschaffenheit der einzelnen Segmente ist nicht deutlich zu erkennen, man sieht nur dass ihre seitlichen Fortsätze nach aussen und hinten nicht so spitz wie in *Pemphix* ausgingen, was auch für das zweite Segment gilt. Die Segmente besassen überhaupt die starken Quersfurchen nicht, welche das Abdomen von *Pemphix* auszeichnen und bei diesem zur Annahme einer unnatürlich grossen Anzahl von Segmenten verleitet hatten. Nach einem andern etwas zerdrückten, aber sonst besser erhaltenen Ueberrest scheint in den mittlern Segmenten nur hinten eine Quersfurchung zu liegen, welche schwächer wäre als in *Pemphix*. Die Oberfläche der Segmente ist mit feinen vertieften Punkten, ähnlich denen auf dem Hintertheil des Cephalothoraxes, bedeckt, und nur in dem Felde, welches die seitlichen Fortsätze darstellen, scheint das Segment deutlicher aufgetrieben. Ein anderer Ueberrest in diesem Gesteinstücke besteht in der von mir fig. 22 dargestellten Schwanzklappe, welche vorn etwas beschädigt und von der die äussere linke Flosse weggebrochen ist. Die mittlere oder unpaarige Flosse ist verhältnissmässig etwas länger und endigt hinten stumpfer als in *Pemphix*; in der vordern Hälfte besitzt sie einen schwachen Kiel, der hinterwärts in eine schwache Furchung ausgeht, zu beiden Seiten liegen noch zwei ähnliche kielförmige Längserhabenheiten, von denen die äussere dicht am Rand der Flosse auftritt und nach vorn an Deutlichkeit zunimmt. Die innere paarige Flosse scheint eher etwas kürzer gewesen zu sein als die unpaarige; sie besitzt nur einen deutlich ausgedrückten Längskeil. Von der äusseren Flosse liegt nur ein Bruchstück vor, wonach sie ebenfalls einen Längskeil besass, und wenn die Andeutungen nicht trügen, gegen das hintere Ende hin quertheilig war. Auf der Oberfläche der Schwanzflossen erkennt man die feinen vertieften Punkte der Segmente. Von den Füssen sind wohl Ueberreste vorhanden, aber zu unvollständig, um durch sie einen weitem Aufschluss zu erhalten als den, dass die Füsse meist dünn waren und es auch solche gab, deren Glieder breiter oder stärker sich darstellten als in *Pemphix*.

Selenisca und Eumorphia,
zwei Krebse aus der Oolithgruppe Württemberg's.

Von
Hermann von Meyer.

Taf. XIX. fig. 1 — 19.

Selenisca gratiosa,
aus dem mittlern weissen Jura von Wurmlingen.

Taf. XIX. fig. 1.

Diese schöne Krebsversteinerung ist im Besitz des Herrn Finanzraths Eser zu Ulm; sie rührt von Wurmlingen bei Tuttingen in Württemberg aus der mittleren weissen Juraabtheilung her, und zwar wie Graf Mandelsloh mir bemerkt, aus einer tiefer liegenden Schichte, welche mit dem lithographischen Schiefer identisch sein soll. Es fällt daher nur um so mehr auf, dass dieser Krebs von denen generisch verschieden ist, welche aus dem Solenhofer Schiefer bekannt sind; er bildet ein eigenes Genus, das Verwandtschaft mit *Glyphea* (vgl. meine „Neue Gattungen fossiler Krebse“ S. 10. t. 3. 4. f. 26 — 28) besitzt.

Die Mitte des vordern Endes des Cephalothoraxes war nicht genau zu erkennen; ging sie spitz aus, so konnte diess unmöglich auf eine lange Strecke der Fall gewesen sein. Die Totallänge des Cephalothoraxes betrug daher auch kaum mehr als 0,019 und die Länge des von der Oberseite entblössten Krebses mit dem Abdomen und der Schwanzklappe kaum über 0,044. Die Breite von 0,0095, welche der Cephalothorax jetzt darbietet, scheint durch Druck etwas vergrößert. Der Cephalothorax zeigt einige Aehnlichkeit mit *Glyphea*, doch bleibt der vordere Haupttheil vorn breiter oder höher als in letzterem Genus. Dieser Haupttheil nimmt im Rücken, gegen den hin er sich hinterwärts ausspitzt, ungefähr die halbe Länge des Cephalothoraxes ein, in *Glyphea* weniger. Die vordere äussere Randecke ist etwas aufgeworfen, zwischen dem Rand und der Mitte werden drei feine, mit einer Reihe Wärzchen besetzte Erhebungsleistchen wahrgenommen, von denen die innere die stärkere ist, und ausserdem zieht von der hintern Spitze des vordern Haupttheils zu beiden Seiten eine Reihe Wärzchen, und diese beiden divergenten Reihen nähern

sich in der ungefähren Längenmitte des vordern Haupttheils um zu erlöschen. Die hintere Gegend des vordern Haupttheils enthält keine besonders ausgebildete Regionen.

Der mittlere Haupttheil unterscheidet sich von dem aller Glypheen, dadurch, dass der hinterwärts ziehende Rückentheil, zumal an seinem hintern Ende, nicht scharf begrenzt ist und dass seine Regionen überhaupt weniger scharf ausgebildet sind. Vorn liegt an der feinen etwas vertieften Rückenlinie auf beiden Seiten eine platte rundliche Region, die von einem schwachen Eindruck begrenzt wird, der von der stumpfwinkeligen Ecke, die von der schwachen Rinne zwischen der mittlern und hintern Hauptregion gebildet wird, ausgeht. Diese Region trägt einige Wärzchen, welche bei diesem Krebs sich so deutlich darstellen, wie in *Glyphea Münsteri*. Nach dem Rand hin ist der mittlere Haupttheil zu sehr beschädigt um seine Beschaffenheit erkennen zu lassen. Die hintere Strecke desselben besitzt vier bewarzte Erhebungsleisten, von denen die beiden mittlern einander sehr nahe liegen. Von dem hintern Endpunkt der Rinne zu beiden Seiten zwischen dem mittlern und hintern Haupttheil verläuft nach aussen in den hintern Haupttheil ein Eindruck, den *Glyphea* nicht besitzt. Der hintere Haupttheil bietet keine eigentlichen Regionen dar, er ist bewarzt, am meisten gegen die Rückenmitte hin, während nach dem Rand hin die Warzen weniger stark sich darstellen als auf dem übrigen Cephalothorax. Der glatte Rand zur Aufnahme des aus dem Abdomen (Post-Abdomen) und der Schwanzklappe bestehenden Schwanzes war mit einer gegen die Rückenmitte hin etwas unterbrochenen Reihe von Wärzchen besäimt.

Das Abdomen ist, vermuthlich durch Druck, auf eine kurze Strecke vom Cephalothorax getrennt. Das weniger gut überlieferte erste Segment von kaum mehr als 0,002 Länge, war in der ungefähren Mitte mit einer Querrinne versehen. Die Länge des zweiten Segments mass 0,003, jedes der drei dahinter folgenden kaum weniger. Im zweiten Segment lag vorn und hinten eine Querrinne. Diese Rinnen werden in den dahinter folgenden Segmenten schwächer, und je weiter hinten das Segment liegt, um so mehr nach vorn ist die hintere Querrinne gerückt. Durch diese Rinnen wird auf der Oberseite des Segments ein rechtwinkeliges Feld begrenzt, welches im zweiten Segment mehr die Form eines Trapezes darbietet, das nach aussen von einer schwach warzigen Leiste eingefasst ist, die das Feld von den Seitenfortsätzen des Segments trennt. Diese Fortsätze spitzen sich nach aussen oder unten zu; sie besitzen einige Erhabenheiten und wie es scheint hinten ein schwaches Knötchen. Im zweiten Segment liegt die Zuspitzung mehr hinten. Das sechste Segment scheint das längste zu sein und 0,004 Länge zu messen; auch würde es glätter sich darstellen, die Seitenfortsätze sind daran kurz und von dem mittlern Felde nicht so deutlich unterschieden als in den andern Segmenten. Vom letzten Segment, das schon zur Schwanzklappe gehört, ist das hintere Ende weggebrochen. Es scheint fast 0,005 Länge besessen zu haben; vorn, wo es gerade begrenzt ist, misst es kaum mehr als 0,003 Breite; von hier verschmälert es sich hinterwärts nur wenig und scheint auch hinten stumpf geendigt. In einiger Entfernung von seinem vordern Ende beginnt in der Mitte ein schwacher Längseindruck, der mehr nach den vordern Ecken hin sich zu verlieren scheint, und in der vordern Gegend glaubt man zwei schwache Quererhabenheiten zu erkennen, die nicht bis zum Rande ziehen; sonst scheint das Segment einige vertiefte Punkte zu tragen, während die andern Segmente, etwa mit Ausnahme ihrer Sei-

tenfortsätze, glatt waren. Die paarigen Flossen waren nicht länger als die unpaarige. Auf der rechten Seite sind sie am besten erhalten. Die innere derselben besitzt 0,0035 Breite, dabei eine schwache Rippe oder Kiel, war aber sonst glatt; die äussere war nicht breiter, ebenfalls glatt und mit einer eher noch schwächern Rippe versehen; hinten sind diese Flossen stumpf gerundet und, wie es scheint, nicht gefranst. Die äussere paarige Flosse war am hintern gerundeten Ende quergliedrig.

Die Antennen lassen deutliche Unterscheidung zu. Von den Stammgliedern der innern Antennen ist das erste das längste und ungefähr noch einmal so lang als das zweite, welches fast 0,0015 misst und etwas kürzer ist, als das dritte oder äusserste Glied. Diese Glieder, schmaler als lang, nehmen einen Raum von 0,006 Länge ein. Jede der innern Antennen besitzt zwei Fühlfäden, deren Breite zusammen kaum weniger beträgt, als die gleichförmige Breite der Stammglieder. Die Glieder der Fühlfäden der innern Antennen sind breiter als lang und die Fühlfäden länger als der Stamm; sie scheinen nicht vollständig überliefert. Die äussern Antennen zeichnen sich durch die Länge ihres Stammes aus, welche hauptsächlich durch das mittlere Glied bedingt wird, für das man, bei kaum mehr als 0,001 Breite, 0,007 Länge erhält, die beim kaum weniger breiten äussern Glied 0,0015 beträgt; das innere oder hintere Glied, von ungefähr derselben Stärke, war jedenfalls länger als das äussere oder vordere, nach innen wird es theilweise vom Cephalothorax, zum Theil aber auch vom flügel förmigen Fortsatz bedeckt, dessen Form sich aus dem davon überlieferten Abdruck nicht mehr genau erkennen lässt. Das mittlere Stammglied besitzt auf der entblössten Seite eine schwache Leiste, und war an dem Innenrand mit einer Reihe feiner Stachelhärcchen besetzt, die nach dem rechten Stammglied zu urtheilen auch dem Aussenrand zugestanden haben werden. Der Fühlfaden der äussern Antennen war einfach, nicht ganz so breit als die Stammglieder, seine Glieder waren merklich kürzer als breit; der Faden selbst war lang; er liegt nicht vollständig vor.

Auf der linken Seite liegt zwischen der äussern Antenne und dem ersten Fuss ein gegliederter Theil, der ein Kinnladenfüsschen (*Palpus pediformis*) sein wird. Man erkennt daran vier Glieder, welche 0,011 Länge einnehmen, und, wie aus einem geringen Ueberrest erkannt wird, an einem Theil gesessen haben, der die Verbindung mit dem Körper des Thiers unterhielt. Das erste darin einlenkende Glied besitzt 0,004 Länge und 0,0015 Breite und hat am Rand einige kleine Stacheln aufzuweisen, wie deutlicher durch die Lupe erkannt wird. Das davorsitzende Glied misst 0,002 Länge bei nicht ganz so viel Breite, nach hinten wird es unmerklich schmaler und vorn am Aussenrand liegt ein kleiner feiner Stachel. Das daran sitzende vorletzte Glied besitzt fast 0,003 Länge bei 0,0015 Breite, es verschmälert sich nach vorn und nimmt das äusserste Glied auf, von dem 0,0015 Länge überliefert ist und das kaum mehr als 0,0005 Breite mass.

Die linken Füsse sind bis auf den vierten gut erhalten, von dem nur ein Stückchen vorliegt, das dem langen Glied angehört; von den rechten Füßen fehlt der letzte. Am ersten Fuss wird das lange Glied 0,009 Länge und 0,0025 Breite gemessen haben; das kurze Glied mass 0,004 Länge und 0,003 Breite, das vorletzte 0,007 Länge und 0,0035 Breite. An dem eben genannten Glied war der Aussenrand vorn mit einigen Stacheln versehen und es wird daran nichts

von einem Scheerenfortsatz wahrgenommen, so dass hienach selbst der erste Fuss keine Scheere besessen hätte. Das letzte Glied ist 0,002 breit und von seiner Länge ist kaum mehr überliefert; seine Gestalt ist wegen Beschädigung nicht zu erkennen. Die Glieder des ersten Fusses sind bewarzt, auf dem vorletzten Glied sind die Würzchen regelmässiger auf zwei oder drei Erhebungskanten vertheilt. Die übrigen Füsse waren glatt und weit schwächer als der erste. Der zweite Fuss besass kaum geringere Länge als der erste; für das lange Glied erhält man 0,009 Länge bei 0,0015 Breite, das kurze Glied ergiebt hierfür 0,0035 und nur wenig mehr als 0,001, das vorletzte Glied 0,0045 und wenig mehr als 0,001, das letzte Glied 0,003 und 0,0005; dieses geht sehr spitz aus, ohne merkliche Krümmung, und der Fuss besitzt eben so wenig eine Scheere, als die Füsse dieses Krebses überhaupt. Am dritten Fuss misst das lange Glied 0,008 Länge und 0,001 Breite; man erhält dafür am kurzen Glied 0,003 und 0,001, am vorletzten Glied 0,004 und 0,001, am letzten Glied 0,0025 und kaum 0,0005. Der vierte Fuss war nach dem was darüber vom rechten vorliegt, ähnlich beschaffen und kaum kürzer; Mangel an hinlänglicher Unterscheidung der einzelnen Glieder, verhinderte deren Ausmessung. Alle diese Füsse sind wie die Antennen nach vorn gerichtet, während der letzte Fuss mit dem an dem langen Glied sitzenden Theil nach aussen und hinten umgebogen sich darstellt. Sein langes Glied scheint nicht über 0,004 Länge gemessen zu haben, und für die daran sitzende Strecke, deren Gliederung nicht deutlich zu unterscheiden war, erhält man 0,0075; dieser letzte Fuss war nur 0,0005 stark.

Die Schalensubstanz dieses Krebses ist gelblich braun, wie bei den Krebsen des Solenhofer Schiefers, und das Gestein gleicht den mehr derben, weisslichgelben Abänderungen dieses Schiefers. Ich habe diesem Krebs den Namen *Selenisca gratiosa* beigelegt.

Eumorphia socialis,

aus dem Liegenden der Oolithgruppe von Dettingen in Württemberg und dem Oxfordthon der Normandie.

Taf. XIX. fig. 2—19.

Diesem geselligen Thierchen hatte ich die Benennung *Carcinium* beigelegt (Jahrb. f. Min. 1841. S. 96: 1842. S. 589), womit griechische Schriftsteller ein Krebslein bezeichnen. Es stellt sich jedoch heraus, dass bereits Banks dieses Wort in Anwendung gebracht hat; ich habe es daher zu vertauschen und wähle dafür *Eumorphia*. Von diesem Krebschen erhielt ich durch Herrn Grafen Mandelsloh gegen ein Viertelhundert Exemplare zur Untersuchung mitgetheilt, die aus dem Liegenden der Oolithgruppe bei Dettingen in Württemberg herrühren. Jedes von ihnen liegt eingeschlossen in einer länglich nierenförmigen Concretion aus Thon oder Mergel, der mehr oder weniger eisenschüssig ist. Diesen Knollen sieht man es bisweilen schon von aussen an, dass sie eine Versteinerung enthalten, und schlägt man sie auf, so wird der Krebs entblösst. Ist er mit dem Abdomen überliefert, so stellt sich dieses immer untergeschlagen dar, und bedingt dadurch die Form der Concretion (fig. 2.). Nur mit Hülfe dieser grössern Anzahl von Exemplaren war es möglich vollständigen Aufschluss über dieses Thier zu erlangen; einige Theile bleiben aber immer noch späterer Ermittlung überlassen. Die sehr dünne Krebschale ist kalkig und von

Farbe weisslich. Sie ist nicht allenthalben gleich gut erhalten, am Cephalothorax lässt sie sich noch am besten erkennen. Der scharfe Abdruck ihrer Innenseite oder der Steinkern ist von dunklerem oder hellerem Braun; die Masse besteht zunächst der Schale aus Brauneisenstein, dessen dünne Lage nach innen in Schwefelkies übergeht, womit auch die Fussglieder innen ausgekleidet sind, wie man an den Bruchstellen erkennt. Es stellt sich also auch hier, wie diess öfter der Fall, der Metallgehalt eines Gesteins vorzugsweise in unmittelbarer Nähe der organischen Körper dar, am liebsten in deren Höhlen.

Bald nachdem ich meine Untersuchungen beendet hatte, erhielt ich von Herrn Prof. Alex. Braun die von dessen Bruder Max Braun 1832 im Oxfordthon von Dives in der Normandie gesammelten Ueberreste von etwa fünf Individuen eines Krebschens, worin ich dieselbe Species erkannte. Hier liegen diese Thierchen nicht in Concretionen, sondern in der in ihrer Nähe unveränderten Gesteinsmasse, welche in einem weichen, feinen, bräunlich grauen Thon besteht. Der Krebs beschreibt eine ähnliche Krümmung wie in den Concretionen von Dettingen, die Schale ist weiss und die Fussglieder sind, wie es scheint, ebenfalls innen mit Schwefeleisen ausgekleidet. Die Exemplare sind gewöhnlich zerdrückt.

Die Totallänge des Cephalothoraxes der Eumorphia (fig. 9 — 12) misst mit der vordern Spitze 0,012, mehr oder weniger, Länge, die Höhe verhält sich zur Länge wie 1 : 2 und die Breite zur Länge kaum mehr wie 1 : 3. Es ist eigentlich nur eine Hauptquerfurche vorhanden, welche, scharf und deutlich eingeschnitten, den Cephalothorax in einen vordern und in einen hintern Haupttheil zerfällt; der vordere wird der Magengegend, der hintere den übrigen auf den Cephalothorax kommenden Gegenden entsprechen. Der vordere Haupttheil beträgt kaum ein Drittel vom ganzen Cephalothorax, obgleich er in der Rückenlinie mit der Spitze eben so lang ist, als der hintere Haupttheil, was daher rührt, dass die Hauptquerfurche am Rande weit vorn beginnt und sehr geradelinicht hinterwärts nach der Rückenmitte führt. Die Spitze, worin dieser vordere Haupttheil vorn in der Mitte ausgeht, ist einfach, und stellt eine schwache von deutlichen Seitenrändern begränzte und hinterwärts sich allmählich erweiternde Vertiefung dar, worin etwas weiter zurück in dem Rücken eine vorn spitz zugehende, hinterwärts aber sich verflächende Erhebung auftritt. Weiter nach aussen zieht zu beiden Seiten eine schmale, fast gerade Längsleiste, der am Vorderrand des Cephalothoraxes eine kurze Nebenspitze entspricht, worauf der Rand abwärts und nach hinten sich zurundet. Der Vorderrand ist deutlich mit einer von der Mittelspitze kommenden Randleiste eingefasst, die sich jedoch bei der starken Zurundung etwas verliert, bald aber wieder deutlicher wird und den Neben- und Hinterrand umgiebt. In dem Raum, welcher von der schmalen Längsleiste und dem Rande begrenzt wird, liegt zu beiden Seiten eine Anhäufung von mehreren kleinen Wärzchen; sonst lässt der vordere Theil des Cephalothoraxes kaum eine Unebenheit wahrnehmen.

Der übrige Cephalothorax ist ohne eigentliche Regionen. Mehr nach vorn und aussen erkennt man einen scharfen Eindruck in Form eines offenen *v*, die einzige auffallende Stelle, in deren Nähe eine überaus flache und daher auch nur schwer wahrnehmbare Andeutung einer Trennung zwischen der seitlich liegenden Kiemengegend und der in der Rückenmitte liegenden, nicht weiter

unterschiedenen Genitalien-, Herz- und mittleren Lebergegend sich weit zurück verfolgen lässt. Die wirkliche Schale bietet, und diess eigentlich nur in der Kiemengegend feine Vertiefungen dar, welche sich mit Stichen vergleichen lassen, die mit einem spitzen Instrumente schräg von vorn nach hinten der Schale beigebracht wären (fig. 13). Deutlicher und gedrängter stellen sich diese vertieften Punkte nach dem Bauchrande und nach vorn hin dar, nach dem Rücken hin werden sie spärlicher und undeutlicher bis sie verschwinden. In der Nähe des vordern Haupttheils besitzen sie mehr das Ansehen von kleinen Wärzchen. Die Linie, welche der Cephalothorax beschreibt, ist nicht vollkommen gerade, da die durch die Quersfurche getrennten Theile sich gegen ihre ungefähre Mitte hin schwach erheben.

Die Länge des Cephalothoraxes verhält sich zu der des Abdomens mit der Schwanzklappe wie 2 : 3, wodurch die Länge des ganzen Krebses sich auf 0,03 herausstellt. Das erste Glied des Abdomens war am kürzesten, das zweite länger als die folgenden und das letzte noch etwas länger als das zweite, oder doch nicht kürzer, das vorletzte gab den ihm unmittelbar vorsitzenden an Länge nichts nach. Das erste Segment (fig. 14. 15) wird vorn von einer sehr schmalen Leiste begrenzt, worauf das erhabene Querband mit einem kleinen nach aussen liegenden Hübel folgt, welches zur Einlenkung in den Cephalothorax dient. Dieses Querband ist durch eine Querrinne von dem hinteren erhabenen Querbande getrennt. Letzteres wird nach aussen breiter und besitzt hier einen Eindruck. Der seitliche Fortsatz ist gering. Die Länge dieses Segments lässt sich zu 0,002 annehmen. Für das zweite Segment erhält man 0,003 Länge; sein seitlicher Fortsatz wird hinterwärts allmählich breiter. Diese Fortsätze sind überhaupt nicht auffallend gross und dabei stumpf gerundet. An den meisten Segmenten liegt vorn nach aussen ein kleiner spitziger und aufgetriebener Fortsatz, welcher die Einlenkung mit dem vorsitzenden Segment unterstützt. Hinter diesem Fortsatz befindet sich ein kleiner Eindruck, der weniger scharf ist als ein anderer, welcher am Hinterrand des Segments zu beiden Seiten liegt und schräg nach der Mitte hinzieht, doch ohne dass die beiden Eindrücke sich vereinigen. Die Segmente sind sonst glatt. Das Feld des seitlichen Fortsatzes erhebt sich schwach gegen die Mitte hin und ist mit sehr kleinen Wärzchen bedeckt. Für die Länge der mittlern Segmente und des vorletzten lässt sich kaum mehr als 0,025 annehmen. Das vorletzte Segment ist nur wenig seitlich ausgedehnt, es gleicht mehr einem gerundeten Sechseck und scheint überhaupt einfacher gebildet, als die andern. Das letzte Segment oder die unpaarige Flosse (fig. 17. 18. 19) stellt sich nur selten vollständig dar; man erhält dafür 0,0045 Länge und 0,003 Breite. Sie verschmälert sich hinterwärts nur wenig und ist hinten schwach gerundet. Dieser Theil trägt ein erhobenes Mittelfeld, das entweder dreieckig mit der Basis nach hinten gerichtet (fig. 18) oder parallelsseitig (fig. 19) geformt ist und nach aussen ein vorn vereinigt Feld darbietet; doch ist diese Zeichnung im Ganzen etwas undeutlich. Auf den fünf Schwanzflossen werden mehre wärzchenartige Erhöhungen wahrgenommen mit einem Scheitel, der aussieht als wäre er in der Richtung von hinten nach vorn durchbohrt. Die paarigen Flossen (fig. 9. 10. 16) sind nicht viel von einander verschieden und ragen kaum weiter zurück als die unpaarigen; ihr innerer Rand ist etwas geräder als der äussere und die äussere hintere Ecke stärker gerundet. Beide Flossen sind deutlich ihrer ganzen Länge nach, und zwar

die innere nur einfach, die äussere in der vordern Hälfte doppelt, nach hinten aber auch nur einfach gekielt. Nirgends zeigen sich Andeutungen, dass die Flossen gefranst gewesen wären, auch war keine der Flossen quergliedrig.

Mit etwas Ausdauer gelang es mir über die fünf Füsse folgenden Aufschluss zu erhalten. Sie wurden vom ersten bis zum letzten allmählich kürzer und dünner. Das lange Glied des ersten Fusses (fig. 3) lässt sich zu 0,007 Länge bei 0,0015 Breite annehmen; es war flach wie die meisten Glieder und nur am Rand mit unbedeutenden Wärzchen besetzt. Für das kurze Glied erhält man bei den meisten Exemplaren fast 0,003, so dass sich dessen Länge zu der des langen Gliedes fast wie 1 : 2 verhält; dabei war es kaum etwas breiter und gewöhnlich mit starken Knötchen besetzt. Diese Beschaffenheit der Oberfläche gilt auch für das vorletzte Glied, das auffallend lang war. Seine ganze Länge war durch Dettinger Exemplare nicht zu ermitteln; wohl aber befand sich unter denen aus der Normandie eines, das über den ersten Fuss genauen Aufschluss gab (fig. 8). Hiernach verhält sich das kurze Glied zum vorletzten wie 1 : 3 und das letzte Glied zum vorletzten wie 1 : 2; eine wirkliche Scheere bestand nicht, das letzte Glied war gerade und höchstens halb so breit als das vorletzte und der daran vorfindliche Scheerenfortsatz stellt sich nur in Form einer kurzen, feinen, geraden Spitze dar. Von einem Flügel oder einer Franse habe ich am letzten Glied nichts wahrgenommen. An den Exemplaren von Dettingen ist der 0,002 starke Querschnitt des vorletzten Gliedes gerundet (fig. 3), doch nicht ganz regelmässig. Der zweite Fuss (fig. 4) liess vollständige Ermittlung zu; für sein langes Glied erhält man 0,006 Länge und fasst 0,0015 Breite; das kurze Glied misst 0,02 Länge bei nicht ganz der vorigen Breite, so dass diese beiden Glieder sich rücksichtlich der Länge verhalten wie 1 : 3. Das vorletzte Glied zeigt 0,003 Länge bei fasst 0,002 grösster Breite, welche nach dem Ende hin liegt. Dieses Glied besitzt eine dem rechteckigen Dreieck nahe kommende Form. Von einem Scheerenfortsatz oder einem andern Fortsatz wird nichts wahrgenommen. Das letzte Glied, von der ungefähren Länge des kurzen, ist sehr schmal und gerade; es lenkt an der einen Ecke des vorletzten Gliedes ein. Eine ähnliche Beschaffenheit ergibt sich auch für den zweiten Fuss an einem Exemplar aus der Normandie. Im dritten Fuss (fig. 5) misst das lange Glied 0,005 Länge und 0,001 Breite, das kurze nur halb so viel Länge und ist dabei dünner, und was von dem vorletzten Glied vorhanden, zeigt, dass es nicht kürzer als das kurze und wieder etwas dünner als dieses war; breit oder platt wie im zweiten Fuss war es nicht. Vom vierten Fuss (fig. 6) misst das lange Glied 0,004 Länge und 0,001 Breite, und von den beiden andern Gliedern gilt ähnliches, wie für den dritten Fuss. Vom fünften oder letzten Fuss (fig. 7) ist nur das lange Glied vollständig überliefert, das 0,003 Länge, bei etwas mehr als 0,0005 Breite misst; was vom kurzen Gliede vorliegt spricht für eine dem vorigen Fuss ähnliche Bildung. Von sogenannten falschen Füssen wird an den Segmenten des Abdomens nichts wahrgenommen.

Die durch das vorletzte Glied veranlasste auffallende Länge des ersten Fusses macht diesen kleinen Langschwänzer den Genera *Megachirus* und *Pterochirus* ähnlich (Münster, Beitr. II. S. 27). So lange aber nicht bekannt ist, ob das letzte Glied überhaupt, so wie ob es nur auf einer oder an beiden Seiten eine Flosse gehabt, wird es auch nicht möglich sein zu entscheiden, welchem

von beiden Genera der von mir beschriebene Krebs näher steht. Durch die kurze, breite und platte Form des vorletzten Gliedes im zweiten Fusse nähert er sich entschiedener dem Genus *Megachirus*; er besitzt indess nicht wie letzterer Neigung zur Bildung zahnartiger Fortsätze an den Ecken dieses Gliedes, auch ist das letzte Glied der übrigen Füße weniger klauenförmig gestaltet als in *Megachirus*, das dritte Fusspaar war nicht länger als das zweite, der Cephalothorax ist hinten weniger stark eingeschnitten und durch seine Ausbildung von *Megachirus* und *Pterochirus* verschieden, wozu noch kommt, dass die Bildung der Schwanzflossen auffallend von *Megachirus* abweicht, indem dieselben in den Exemplaren von Dettingen, wie in denen der Normandie weder quergliedrig noch gefranst erscheinen, und die mittlere unpaarige Schwanzflosse nichts weniger als fächerförmig gestaltet ist. Mit Münsters *Orphnea longimanus* (a. a. O. S. 42. t. 14. f. 7) ist die von mir untersuchte Versteinerung schon deshalb nicht zu verwechseln, weil in *Orphnea* das vorletzte Glied des zweiten Fusses nicht breit oder platt sich darstellt. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass es sich hier um ein neues Genus handelt, das *Megachirus* nahe stehen würde.

Dieses Krebschen wird zahlreich in dem grauen Mergel des Liegenden des Jurakalkes bei Dettingen, Mössingen und einigen andern Orten der Würtemberger Alb mit meiner *Klytia Mandelslohi* und mit Ueberresten von *Glyphea* gefunden, welche zu *G. Münsteri* zu gehören scheinen. Für eine genauere Bestimmung des Alters des Dettinger Mergels mit *Eumorphia* ist es nicht unwichtig, dass dieselbe Species der Oxfordthon in der Normandie umschliesst.

Erklärung der Abbildungen zu *Eumorphia gracilis*. Fig. 8 nach einem Exemplar aus der Normandie, die übrigen nach Dettinger Exemplaren.

Taf. XIX. fig. 2. Eine Concretion mit dem Krebs, doppelte Grösse.

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| „ 3. Erster Fuss, | } | doppelte Grösse. |
| „ 4. Zweiter Fuss, | | |
| „ 5. Dritter Fuss, | | |
| „ 6. Vierter Fuss, | | |
| „ 7. Fünfter Fuss, | | |
| „ 8. Erster Fuss, | } | natürliche Grösse. |
| „ 9. Zusammengesetztes Exemplar von oben | | |
| „ 10. Dasselbe von neben | | |
| „ 11. Cephalothorax von oben | } | über doppelte Grösse. |
| „ 12. Derselbe von neben | | |
| „ 13. Oberflächenbeschaffenheit, stark vergrössert. | | |
| „ 14. Segmente des Abdomens von oben | } | doppelte Grösse. |
| „ 15. Dieselben von neben | | |
| „ 16. Schwanzklappe. | | |
| „ 17. } | } | Mittlere Schwanzflosse vergrössert. |
| „ 18. } | | |
| „ 19. } | | |



Myliobates pressidens, Cobitis longiceps und Pycnodus faba,
drei Tertiärfische.

Von
Hermann von Meyer.

Taf. 20.

Myliobates pressidens vom Kressenberg.

Taf. 20. fig. 5. 6.

Die Fische aus der Abtheilung der, an ihrer Platten- oder Leisten-förmigen Zahnbewaffnung leicht kenntlichen Mourinen finden sich in einer geringen Anzahl Species lebend, zahlreicher aber fossil, und zwar in den Tertiärgebilden jeden Alters vor. Aus dem versteinerungsreichen Gebilde des Kressenberg's bei Trauenstein, das wohl auch den tertiären beizuzählen sein wird, waren Fische dieser Art nicht nachgewiesen, bis Graf Mandelsloh im Jahre 1843 von einer Reise in diese Gegend die Tafel 20 fig. 5 von der Kaufläche und fig. 6 von der entgegengesetzten Seite abgebildete, fast vollständige Zahnbewaffnung des Unterkiefers eines *Myliobates* mitbrachte. Auf diese schöne Versteinerung habe ich bereits im Jahrbuche für Mineral. etc. 1844. S. 332 aufmerksam gemacht und dabei bemerkt, dass sie unter der von mir eingeführten Benennung *Myliobates pressidens* eine neue Species bildet, was nunmehr ausführlicher dargelegt werden soll.

Wie in *Myliobates*, so sind auch hier die Zahnplatten der mittlern Reihe sehr breit; es sind deren neun vorhanden, vorn scheint kaum mehr als eine und hinten nicht einmal eine ganze Platte zu fehlen, so dass elf bis zwölf Platten der Art vorhanden gewesen sein werden, wobei die Länge der Zahnplattenreihe nicht viel über 0,095 betragen haben wird, 0,085 Länge ist wirklich vorhanden. Eine solche Platte misst 0,009 durchschnittliche Länge oder in der Richtung von vorn nach hinten, die dritte und vierte Platte, wenn man von hinten anfängt zu zählen, sind kaum merklich länger, andere dafür kaum merklich kürzer. Von der Querbreite ist ungefähr das äussere Sechstel zu beiden Seiten schwach vorwärts gekrümmt, unter Abdachung nach aussen, während sich der dazwischen liegende Theil nach der Mitte hin

unmerklich einsenkt, wie diess aus dem in die Abbildung aufgenommenen Querschnitt ersichtlich ist. Das äussere Ende dieser mittleren Platten bildet einen stumpfen Winkel, dessen vorderer Schenkel kürzer ist als der hintere, und in die hierdurch beim Zusammenliegen der Platten am äusseren Ende entstehenden einspringenden Winkel greifen schmale sechsseitige Nebenplatten ein, von denen nur die erste von vorn nach hinten laufende Reihe überliefert ist. Diese Zahnplatten sind nur halb so lang als breit, etwas verschoben sechseckig und gehen vorn und hinten schmal zu. Man erkennt deutlich, dass sich an diese Reihe eine andere von ähnlichen Zahnplatten müsste angeschlossen haben. Die gewöhnliche Breite der mittlern Zahnplatten beträgt 0,051, die vordere und hintere sind unmerklich weniger breit. Unter der Voraussetzung, dass wie in *Myliobates* gewöhnlich, drei Reihen kleiner Zahnplatten an jeder Seite lagen, und dass die Plättchen der beiden fehlenden Reihen nicht breiter waren, als die überlieferten, erhält man für die ganze Breite der Zahnbewaffnung des Unterkiefers 0,076. Es war daher die zusammengesetzte Platte, welche diese Bewaffnung bildete, jedenfalls länger als breit, was an *Aëtobatis* erinnern würde, bei dem aber die Länge gewöhnlich noch mehr vorwaltet, und dem die seitlichen Zahnplättchen fehlen; auch besteht Verschiedenheit in der Krümmung der Querplatten. Dem Genus *Zygobates* kann das Thier nicht angehören, weil die Zahnplatten der Seitenreihen nicht kleiner werden, je weiter nach aussen die Reihe liegt; es sind bei ihm vielmehr den grossen mittlern Platten die Platten der kleinsten Art unmittelbar angereiht. Der Fisch war also ein ächter *Myliobates*. Die Dicke der zusammengesetzten Platte beträgt 0,02, nach aussen nimmt sie allmählich und hinterwärts kaum merklich an Höhe ab. Es ist eine sehr deutliche Kaufläche vorhanden, welche sich über drei und eine halbe Zahnplatte ausdehnt, und auch über das vorn fehlende Stück sich verbreitet haben wird. An der Unterseite ist die Trennung der Platten durch eine schmale Quersfurche angedeutet, und die einzelnen Platten sind der Länge nach gefurcht, mit Ausnahme der drei hinteren Platten, was nur um so mehr bestätigt, dass diese Längsfurchen unwesentlich und mit dem Bau der Zähne zusammenhängen. Unter der Lupe stellt sich die Oberfläche der Zahnplatten fein grieselig dar. Die Struktur ist fein röhrenförmig, mehr oder weniger regelmässig ovale Löcher oder Poren darbietend. Die Farbe ist ein schönes Braun.

Dieser *Myliobates* lässt sich nur mit *M. micropleurus*, *M. Stokesi* und *M. goniopleurus* vergleichen. *Myliobates micropleurus* aber, sowie *M. goniopleurus* sind auffallend grössere Species, *M. Stokesi* würde mit der vom Kressenberg ungefähr gleiche Grösse besitzen. In allen drei damit verglichenen Species sind die mittlern Zahnplatten auffallend kürzer, so dass selbst in *M. Stokesi* drei Plattenlängen auf zwei der Species vom Kressenberg gehen; auch ist die Krümmung der Platten bei allen verschieden, und es würde *M. Stokesi* die breitesten, *M. pressidens* die schmalsten Seitenplatten besitzen. Die Verschiedenheit von *Myliobates Testae*, welchen Herr Philippi S. 25 der *Palaeontographica* beschreibt, ergibt sich deutlich, wenn man meine Abbildung mit Taf. 2 Fig. 8 vergleicht.

Cobitis longiceps von Mombach.

Taf. 20. Fig. 2.

Die von Herrn Höninghaus mir mitgetheilten Wirbelthierreste aus dem Tertiärkalk von Mombach unfern Mainz geben mehre Species von Süßwasserfischen zu erkennen, von denen bis jetzt nur eine genauer zu bestimmen war, wozu die Taf. 20. Fig. 2. abgebildete Versteinerung von seltener Vollständigkeit verhalf. An dem cylinderförmigen, gegen das Schwanzende hin etwas dünner werdenden Körper, an dem nach vorn sich etwas verschmälernden Schädel, so wie an den Bartfäden, von denen in der Umgebung des Mauls deutliche Ueberreste wahrgenommen werden, erkennt man das Genus *Cobitis* nach der engern Begrenzung, welche Agassiz damit vornimmt, indem er früher darunter begriffene Formen unter der Benennung *Acanthopis* davon trennt. Das Cyprinoideen-Genus *Cobitis*, welches in Indien und Mitteleuropa lebend angetroffen wird, war bisher fossil nur in zwei Species aus dem tertiären Molassen-Mergel von Oeningen bekannt, so dass die Verbreitung des Genus von der Tertiärzeit an ungefähr dieselbe geblieben. Die Species aber sind verschieden. Die beiden fossilen Species von Oeningen sind von Agassiz unter der Benennung *Cobitis centrochir* (Poiss. foss. V. 5. S. 11. Tab. 50, fig. 1, 4) und *C. cephalotes* (S. 13. Tab. 50, fig. 5, 6, 7) bekannt gemacht, die Species von Mombach nannte er *Cobitis longiceps*; diese war bisher weder beschrieben noch abgebildet.

An dieser schönen Versteinerung fehlt nur die Afterflosse. Die Totallänge des Thierchens beträgt 0,0725, die grösste Körperhöhe misst 0,008, mithin ein Neuntel der Länge. Die Höhenabnahme nach dem Schwanzende hin ist gering. Der Kopf, welcher etwas dem Druck ausgesetzt war, war nicht höher als der Körper, und seine Länge misst den vierten Theil von der Totallänge des Fisches. Man zählt in allem 53 bis 54 Wirbel. Die gleich hinter den Kiemendeckeln beginnende Brustflosse besitzt 9 bis 10 Strahlen, welche sich nach ihrem Ende hin gliedern und gabeln. Der erste Flossenstrahl scheint stärker als die übrigen. Die Brustflossen zeichnen sich durch Stärke aus. Die Bauchflosse besteht aus 7 bis 8 Strahlen, die sich ebenfalls gliedern und gabeln. Sie sitzt in der Mitte der Totallänge des Fisches und war ein wenig kleiner als die Brustflosse und Rückenflosse. Letztere war nicht kürzer als die Brustflosse. Die Zahl der Strahlen, welche denen der andern Flossen ähnlich gebildet sind, lässt sich am vorliegenden Exemplar nicht unterscheiden. Die Länge der Schwanzflossen beträgt nicht ganz ein Sechstel von der Totallänge des Fisches. Man glaubt daran 2×12 Strahlen zählen zu können, welche nach einer gewissen Länge sich gliedern. Unmittelbar davor liegen auf dem Rücken sechs und auch an der Bauchseite einige ungegliederte Strahlen oder Stacheln, welche um so kleiner werden, je mehr sie sich von der Schwanzflosse entfernen. Vor der Bauchflosse sind die Rippen ziemlich deutlich ausgedrückt. Das ganze Fischchen ist jetzt ocherfarbig; alles was Knochen ist, stellt sich dunkler dar, auch ist die obere oder Rückenhälfte etwas dunkler als die untere oder Bauchhälfte, und zwischen den Bauchflossen und dem Schwanz findet man Andeutungen der Beschuppung in Form von Reihen sehr kleiner Schüppchen, deren Form nicht genau zu ermitteln war.

Eine Eigenthümlichkeit dieser Species besteht in der Länge des Kopfes, der sich noch länger darstellt als selbst in *Cobitis cephalotes*, einer Species, die fast noch einmal so gross wurde als die Species von Mombach, die auch eine grössere Zahl Wirbel besessen zu haben scheint. Andere Unterschiede zwischen dieser und den Species von Oeningen dürften in den Zahlen für die Flossenstrahlen bestehen, die indess bei solchen Versteinerungen schwer mit völliger Sicherheit zu bestimmen sind. So würde in *Cobitis centrochir* die Brustflosse aus 11 bis 12 Strahlen, die Bauchflosse und Rückenflosse aus 7 Strahlen bestehen, wofür man in *C. cephalotes* die Zahlen 15. 7 und ungefähr 8 erhalten würde, und es wäre hiernach in *C. longiceps* die Brustflosse aus weniger Strahlen, die Bauchflosse aus ungefähr derselben Anzahl und die Rückenflosse aus mehr Strahlen zusammengesetzt, als in den beiden Species von Oeningen. Auffallend aber unterscheidet sich *C. longiceps* von den anderen fossilen Species dadurch, dass die Rückenflosse weiter hinten liegt, indem die Strecke vom vordern Ende des Schädels bis zum Beginn genannter Flosse merklich mehr beträgt als die Strecke von letzterer Stelle an bis zum Schwanzende; in den beiden andern Species findet eher ein umgekehrtes Verhältniss statt.

Pycnodus faba von Mösskirch.

Taf. 20. fig. 3. 4.

Diese schöne Versteinerung erhielt ich früher schon von Herrn Dr. Rehmann aus der Sammlung des Fürsten von Fürstenberg zu Donaueschingen mitgetheilt. Sie ward mit andern Fischresten und vielen Säugethierresten in dem tertiären Bohnenerzgebilde bei der Altstadt unfern Mösskirch in Baden gefunden und gehört dem Genus *Pycnodus* an, von dem nur eine tertiäre Species, *P. toliapieus* (Agassiz, Poiss. foss. II. 2. S. 196. tab. 72. a. f. 55.) nach einem aus dem Londonthon der Insel Sheppy herrührende Unterkieferfragment bekannt ist. Ich habe bereits mitgetheilt, (Jahrb. f. Mineral. 1847. S. 186) dass der *Pycnodus* von Mösskirch hiervon verschieden ist und von mir unter der Benennung *Pycnodus faba* begriffen wird. Der Ueberrest, welcher davon vorliegt, besteht ebenfalls in einem schönen Unterkieferfragment, woraus die Verschiedenheit von der zuvorbekannten Species deutlich hervorgeht, und sich überdiess ergibt, dass die Species von Mösskirch eine der grössten war. Die äussere Reihe der Unterkieferbewaffnung wird von grossen Zähnen gebildet, von denen drei vollständig überliefert sind. Die innere Hälfte dieser Zähne misst von vorn nach hinten etwas mehr als die äussere, und von aussen nach innen messen sie gewöhnlich nicht ganz das Doppelte der zuvor angegebenen Richtung, auch nehmen sie in Grösse allmählig ab. Die zweite Reihe besteht aus kleinen elliptischen Zähnen und die Zähne dritter Reihe waren, nach dem, was davon überliefert ist, noch kleiner. Das Stück reicht nicht hin, um anzugeben, wie viel Reihen Zähne in einer Kieferhälfte sassen.

Apateon pedestris,
aus der Steinkohlenformation von Münsterappel.

Von

Hermann von Meyer.

Taf. XX. fig. 1.

Während der Versammlung der deutschen Naturforscher zu Mainz legten mir die Herren Prof. Alex. Braun und Dr. Gergens aus dem bekannten Fisch-führenden Schieferthon der Steinkohlenformation von Münsterappel in der Baierschen Pfalz eine Versteinerung vor, deren Beschaffenheit Veranlassung geben könnte, in dieser alten Formation Reptilien anzunehmen. Gergens (Jahrb. f. Mineral. 1844. S. 49) erklärt dieses Thier geradezu für einen Salamander. Im Jahrbuche für Mineral. 1844. S. 336 gab ich davon eine Beschreibung, die ich auch, von einer Abbildung begleitet, Herrn Prof. Agassiz mittheilte, der jedoch sich nicht geneigt zeigte, das Thier unter die Fische aufzunehmen. Somit wäre dem Thierchen, welchem ich die Benennung *Apateon pedestris* beilegte, seine Reptiliennatur noch nicht abgesprochen. Es ist dies um so wichtiger, als zuvor in der Steinkohlenformation nichts aufgefunden war, was an ein Reptil hätte erinnern können. Später jedoch fand ich in den an Amblypteren reichen Eisensteinnieren der Steinkohlenformation zu Lebach im Saarbrücken'schen einen Schädel, welchen Goldfuss (Jahrb. f. Min. 1847. S. 400. Tab. 6) einem Saurus beilegt, den er *Archegosaurus Decheni* nennt, worauf noch andere Ueberreste eines kleinern Thiers aufgefunden wurden, die Goldfuss einer zweiten Species desselben Genus zuerkennt. Alle diese Stücke von Lebach wurden bei dem kürzlich zu Aachen abgehaltenen wissenschaftlichen Congress vorgelegt, wobei ich mich überzeugete, dass sie keineswegs hinlänglich untersucht sind; sie bedürfen reiflicher Prüfung ehe über ihre Natur abgeurtheilt werden kann. Sie erinnerten mich zunächst an die Labyrinthodonten. Zu diesen merkwürdigen Geschöpfen von Lebach steht das Thierchen von Münsterappel in keiner andern Beziehung, als der des gleichen geologischen Alters, die Beschaffenheit ist durchaus verschieden.

Von der Länge des Skelets scheint kaum etwas zu fehlen, und sie betrug alsdann nicht über 0,0355, wovon der Kopf kaum mehr als den vierten Theil mass. Der birnförmige Kopf ist platt gedrückt etwas länger als breit und geht vorn spitzer zu. Seine Zusammensetzung lässt sich nicht mehr erkennen, er erinnert eher an Fisch, als an Lacerte oder Betracher. Die Wirbelsäule würde nicht über 22 Wirbel zählen. Die drei hinteren Wirbel nehmen plötzlich an Grösse ab und scheinen einem deutlicher unterschiedenen, schwach abwärts gerichteten Schwanz anzugehören. Die vordern vier oder fünf Wirbel sind undeutlich überliefert. Es lässt sich nicht deutlich erkennen, ob die Wirbel ganz oder nur der obere Bogen überliefert ist. Durch kleine Zwischenräume von einander getrennt, kommen sie grösstentheils auf die Form von oberen Bogen heraus; ich habe einige von ihnen fig. 1. b vierfach vergrössert dargestellt. Man unterscheidet daran deutlich einen niedrigen, in der Richtung von vorn nach hinten ziemlich breiten und oben entweder gerade begrenzten oder hinterwärts schwach ansteigenden und dabei spitz ausgehenden obern Stachelfortsatz und selbst Andeutung von vordern und hintern Gelenkfortsätzen. Der untere Theil dieser Wirbel stellt sich gewöhnlich vorn und hinten schwach concav dar, was bei einigen Wirbeln auf Gelenkflächen eines Wirbelkörpers hindeuten würde. Mehr noch fallen an dieser Versteinerung Ueberreste von Gliedmassen auf, die vom Oberarm und Oberschenkel herrühren werden; ersterer war ein wenig kürzer und schwächer als letzterer, der gleichwohl nur 0,0025 Länge misst, beide werden gegen die Gelenkenden hin breiter und endigen zumal oben sehr gerade. Den Oberschenkel habe ich unter a vierfach vergrössert dargestellt. An dem Ende des einen Oberarms liegt ein geringer Knochenüberrest, an dem obern Ende der Oberschenkel erkennt man zwei kleine fast regelmässig quadratisch geformte Knöchelchen, welche dem Becken angehören werden. Sonst bemerkt man von Gliedmassenknochen keine Spur, und eben so wenig etwas von Flossen, Schuppen oder Rippen; nur an der Unterseite der vordern Wirbel werden einige Knochentheile wahrgenommen, die keine Deutung zulassen.

Die Knochen sind von fester Beschaffenheit, schwarz und scharf begrenzt, was insbesondere für die Gliedmassenknochen gilt, die nicht durchaus dicht gewesen zu sein scheinen. Der Schiefer ist von bräunlicher Farbe.

Es bedarf nur eines Blicks um sich zu überzeugen, dass das Thier kein Salamander ist; es erinnert indess mehr an Reptil als an Fisch, und bleibt jedenfalls für ein Gebilde vom Alter der Steinkohlenformation eine merkwürdige Versteinerung.

U e b e r

**die in der Molasse bei Günzburg unfern Ulm vorkommen-
den Conchylien und Pflanzenreste.**

Von

Wilh. Dunker.

Vor längerer Zeit hatte Herr Apotheker August Wetzler in Günzburg die Güte mir die in der Molasse seiner Umgebung vorkommenden Conchylien- und Pflanzenabdrücke zur Untersuchung zuzusenden, und zugleich einige geognostische Bemerkungen über jene Formation beizufügen.

Nach des Herrn Wetzlers Mittheilung bestehen die Anhöhen, welche das rechte Ufer des in der unmittelbaren Nähe von Günzburg in der Richtung von Süd nach Nord ungefähr 2 Stunden breiten Donauthales bilden, aus Diluvial- und jüngeren Tertiärmassen. Die ersteren bilden unmittelbar unter der Humusdecke ein mächtiges Lager von Geröllen, den sogenannten Kies, dessen Mächtigkeit an manchen Punkten wohl 40 bis 50 Fuss betragen mag. Die einzelnen Geschiebe wechseln von der Grösse eines Hirsenkorns bis zu der eines Kopfes und sind ein buntes Gemenge von Trümmern aus verschiedenen Gebirgsformationen. In den durch wellenförmige Schichtung hervorgebrachten Mulden tritt denselben an- oder aufgelagert Sand, Lehm und Letten in mannichfaltigem Wechsel auf. An organischen Einschlüssen scheint diese Ablagerung arm zu sein; denn Herr Wetzler fand bis jetzt nur einen Backenzahn vom *Elephas primigenius*, Blumenb. und ein Fragment von einem Stosszahn desselben Thieres, welche am Fusse jener Anhöhen im Gebiete der Alluvionsmassen des Donaustromes vorkamen, und aus jener Diluvialablagerung wohl stammen möchten.

Unmittelbar unter diesen Geröllen folgt eine Süsswasserbildung, welche sich durch eine sehr bestimmte, regelmässige, horizontale Schichtung auszeichnet. Sie besteht durchgehends aus einem Kalkmergel, der in einzelnen Schichten einen bedeutenden Thongehalt besitzt und von einer Menge feiner Klüfte durchsetzt ist. Die darin vorkommenden organischen Einschlüsse sind meistens zerstückelt und zerdrückt und gehören nach Herrn Wetzlers Beobachtungen den Gat-

tungen *Helix*, *Planorbis*, *Limnaeus* und *Unio* (*Anodonta*?) an. Bemerkenswerth ist auch, dass einzelne Schichten, vorzugsweise an ihren Berührungsebenen, eine grosse Menge zerbröckelter Schalen enthalten und von Bitumen und kohligen Theilen so sehr durchdrungen sind, dass das Gestein eine schwärzliche Farbe angenommen und beim Zerschlagen einen starken bituminösen Geruch verbreitet. In der Nähe des nächstfolgenden Gliedes nimmt dieser Kalkmergel eine sandige Beschaffenheit an. Die Mächtigkeit dieser Bildung steigt bis zu 30 Fuss.

Auf dieses Mergelgebilde folgt ein loser glimmerreicher sehr kalkiger Sand, welcher zu oberst ausser einzelnen in Braunkohle verwandelten Holzstücken keine Organismen enthält, nach unten hin aber die Hauptlagerstätte der im Nachfolgenden beschriebenen *Helix sylvestrina*, var.? *Melania Wetzleri*, *Melanopsis praerosa*, *Paludina ovata*, *Limnaeus pachygaster*, *Planorbis Mantelli*, *Neritina fluviatilis* var., *Congeria amygdaloides*, *spathulata*, var., *Margaritana Wetzleri* und *Unio Mandelslohi* darbietet. Auch stammen aus dieser unteren Partie die meisten der von Herm. v. Meyer bestimmten Wirbelthierreste (vgl. Neues Jahrb. für Mineral., Geogn. etc. von Leonhard und Bronn 1847. pag. 192). Die Mächtigkeit dieser Sandablagerung ist ungleich und steigt bis zu 20 Fuss. Nur die unteren Theile derselben lassen eine deutliche Schichtung und beständige Wechsellagerung mit feinem Thon und Braunkohlenschnüren erkennen. Nach der Sohle hin nimmt die Mächtigkeit der Schichten allmählig ab. An einer Localität zeigt sich der Sand zu einem ziemlich festen Kalksandstein verhärtet, und hier ist es, wo mit den Conchylienschalen und Wirbelthierresten auch Pflanzenabdrücke vorkommen.

Die Unterlage dieser Sandbildung ist ein schwarzbrauner kohlig-bituminöser, schiefriger, feinkörniger Sandstein mit vielen undeutlichen Pflanzenabdrücken und zerdrückten Conchylien, dessen Mächtigkeit und übrigen Charaktere zur Zeit noch nicht näher erforscht sind.

Die Anhöhen des linken Donaufers bildet der südwestliche Abfall der schwäbischen Alb, woselbst die Formation des oberen weissen Jura, Coralrag und Portlandkalk (Quenstedt's Krebscheerenkalk, „das Flötzgebirge Würtembergs“ p. 451) entwickelt ist. Ueber diese an- und aufgelagert erscheint eine Molasse, die als ein eisenschüssiger, gelblicher und braungefleckter, zum Theil von Mangan durchzogener, Sandstein mit hier und da eingesprengten grünlichen Körnern (Eisenoxydoxydulsilicat) und silberfarbigen Glimmer- oder Talkblättchen sich darstellt. In wechslender Lagerung ist derselbe bald grob- bald feinkörnig und enthält auch losen Sand. Aus seinen oberen Schichten stammen die unten verzeichneten Meeresconchylien von Niederstotzingen.

Den Thalgrund zwischen diesen beiden einander gegenüberliegenden Molassen, die nach ihren organischen Ueberresten als eine entschiedene Meeres- und Süsswasserbildung sich darstellen, füllen die Alluvionen des Donaustromes, Gerölle, Flusssand und ausgedehnte Torflager aus, deren Unterlage jedoch bis jetzt noch nicht näher bekannt geworden.

Was nun den Zustand betrifft, in welchem sich die Conchylien befinden, deren Beschreibung hier folgt, so sind die aus süßem Wasser stammenden meistens noch mit der Schale versehen, und lassen zum Theil auch noch die ursprüngliche Zeichnung erkennen wie *Neritina fluviatilis* und *Helix sylvestrina*, doch ist ihre calcinirte Schale häufig mehr oder minder verdrückt und äusserst bröckelig, so dass sie, wenn sie nicht mit aufgelösstem Gummi Arabicum getränkt werden, leicht zerfallen. Die Meeresconchylien finden sich theils mit Schale, wie die Kammuscheln und Austern, zum Theil aber auch nur in Abdrücken und Steinkernen, wie *Pectunculus*, *Cytherea*, *Pyruca*.

Die Süßwasserconchylien sind folgende:

1. *Melania Wetzleri*, Dkr. vide Tab. XXI. fig. 1. 2.

Melania testa magna elongato-turrita; anfractibus convexiusculis superne plus minusve angulatis, subscalariformibus, inferne subcoarctatis, longitudinaliter plicatis vel costatis transversimque elevato-striatis, striis interdum obsolete; sutura bene distincta; columella parum arcuata; apertura ovata, vix obliqua, subeffusa.

Diese grosse und schöne Melanie, welche bei einer Breite von 7 Linien eine Länge von 2 Zoll erreicht, scheint in der Gegend von Günzburg nicht selten vorzukommen, denn ich erhielt viele Exemplare von Herrn Wetzler zugesandt. Dieselben sind ziemlich variabel, zumal in Beziehung auf die Skulptur. Die abgebildete Form findet sich am häufigsten und scheint daher die Normalform zu sein. Man zählt daran sieben Windungen, doch wird man die Zahl derselben wohl zu elf bis zwölf annehmen dürfen, da die Spitze an diesem im Uebrigen fast ganz vollständigen Exemplare abgebrochen ist. Die oberen Windungen sind ziemlich flach, die unteren dagegen etwa in ihrem ersten Drittel mit einer Kante versehen, die mit zunehmendem Wachsthum der Schnecke immer stärker wird, so dass sie auf dem letzten Umgang am deutlichsten und schärfsten hervortritt. Hierdurch erscheint der untere Theil des Gehäuses treppenförmig abgesetzt, und es haben daher junge Exemplare ein ganz anderes Aeussere als erwachsene. Alle Windungen, die an der Naht etwas verengt zu sein pflegen, werden von Längsfalten und Längsrippen sowie erhabenen meist scharfen Querlinien bedeckt. Die ersteren pflegen auf den letzten Windungen schwächer zu sein und verlieren sich zuweilen ganz, wie dies auch bei anderen gerippten Arten z. B. der *Melania varicosa*, Troschel (Philippi Abb. und Beschr. neuer oder wenig gekannter Conchylien Bd. I. pag. 59. Tab. II. fig. 2. 3) vorkommt, wogegen die erhabenen Querlinien gerade auf der letzten Windung am stärksten ausgebildet sind. Die oben erwähnte Kante ist zuweilen aufgeworfen und trägt zusammengedrückte Knötchen, welche durch die Längsfalten entstehen. Die Mündung unserer Schnecke ist länglich eiförmig, beinahe elliptisch, die Columella nur wenig gebogen, der äussere Rand der rechten Lippe dünn und scharf wie bei den meisten Melanien und daher meist zerbrochen.

Ausser dieser hier abgebildeten Form giebt es noch mehre Abänderungen, wovon besonders zwei der Erwähnung verdienen: die eine, welche sich durch eine schwächere Kante und schwächere Längsfalten auszeichnet, und daher auch nur eine Andeutung, von jenen zusammengedrückten Knötchen auf der Kante zeigt, die andere, welche von schwächeren viel zahlreichen Querreifchen umgeben wird.

Unter den vorliegenden grösseren Exemplaren befinden sich mehre, welche an ihrer Spitze trunkirt sind, eine Erscheinung, die bei Melanien und anderen Süsswasserschnecken nicht selten vorkommt und keineswegs als eine Beschädigung angesehen werden darf, vielmehr zur Eigenthümlichkeit mancher Arten gehört, dass ihre Spitze im Alter abfällt und dann die Oeffnung wieder zuwächst.

Unter den Melanien der jetzigen Schöpfung zeigt die *Melania asperata*, Lam. *) Hist. d. an. s. vert. VIII. pag. 429. Delessert Pl. 30. fig. 8 von den Philippinen (Lamarck giebt irriger Weise Amerika als Vaterland an) so viel Analogie mit der gegenwärtigen Art, dass ich sie damit vereinigen würde, wenn sich nicht alle vorliegenden fossilen Exemplare trotz ihrer Wandelbarkeit in der Skulptur durch schärfer hervortretende Kante, sehr deutliche Längsrippen und minder starke Knoten unterscheiden liessen. Doch ist auch jene ausserordentlich variabel, und es wäre immerhin möglich, dass unsere fossile und die lebende *M. asperata* einer Art angehören, kommen doch auch andere Conchylien, selbst aus älteren tertiären Schichten noch lebend in Ostindien vor, wie z. B. *Corbis Sowerbyi*, Reeve, die ich von der Küste Amboinas besitze, und durchaus nicht zu unterscheiden vermag von *Corbis lamellosa*, Lam. einer der häufigern Muscheln des Calcaire grossier von Grignon.

2. *Melanopsis praerosa*, L. vide Tab. XXI. fig. 30. 31.

M. testa ovato-conica, apice acuta, sublaevi; anfractibus senis vel septenis planiusculis adpressis, ultimo ceteris multo majore; apertura ovato-acuta dimidiam fere totius testae partem aequante; columella sinuata callosa, superne cum labro acuto in canaliculum angustum exeunte.
Dkr. Alt. $8\frac{1}{2}$ ''' , latit. 3'''.

Buccinum praerosum L. Syst. nat. p. 1203, *Melanopsis buccinoidea*, Fér.; die übrigen Synonymen vergl. in Rossmasslers Iconogr. der Land- und Süsswasser-Moll. II. Bdes 3. und 4. Heft pag. 41.

*) Bei dieser Gelegenheit muss ich hier bemerken, dass die Schnecke, welche Deshayes in Guérins Mag. de Zool. première année Pl. 13 als *Mel. inquinata*, Defr. abbildet, von jener fossilen Art des DeFrance, wie sie namentlich im plastischen Thone von Epernay vorkommt, durch gewisse Merkmale sich sehr wohl unterscheidet. Sie gehört auch zur sehr veränderlichen *M. asperata*, die G. B. Sowerby schon 1838 von der *M. inquinata* unter dem Namen *M. Philippinarum* getrennt hat (vgl. Malacological and conchyliological Magazine, Lond. 1838). Da aber der Name *asperata* der ältere ist, so muss ihm der Sowerby'sche weichen.

Die vorliegenden Exemplare stimmen vollkommen mit denjenigen überein, welche im plastischen Thone bei Epernay in der Champagne gefunden werden; doch hat die lebende *Mel. praerosa* aus den Gewässern von Smyrna, Jericho, Rhodus etc. meist eine etwas andere Form, da bei dieser die Spira weniger vorgestreckt, und auch die letzte Windung breiter ist. — Die obersten Windungen dieser Schnecke sind im Alter gewöhnlich zernagt, was schon Linné hervorhebt, da er sagt: *vertex cariosus erosus et quasi praemorsus*; es ist daser auffallend, dass diese fossilen Exemplare nicht die geringste Beschädigung zeigen, obgleich sie vollkommen erwachsen zu sein scheinen. — Zwischen *Melanopsis* und *Melania* ist keine scharfe Grenze.

3. *Paludina ovata*, Dkr. vide Tab. XXI. fig. 10. 11.

P. testa imperforata ovato-conoidea, subglobosa, longitudinaliter obsolete striata; anfractibus quatuor convexis sutura profunda sejunctis; apice obtusiusculo; apertura rotundo-ovata.

Alt. $3\frac{3}{4}$ ''' , lat. $2\frac{1}{4}$ ''' .

Gehäuse eiförmig-konisch, etwas dem Kugligen genähert, schwach gereift, mit vier gewölbten durch eine tiefe Naht getrennten Umgängen, wovon der letzte fast die gleiche Höhe der drei übrigen hat; Mündung länglich rund, oben nur sehr wenig schief und spitz; Mundsaum einfach; Nabel verdeckt.

Diese eigenthümliche Art unterscheidet sich, ausser der geringeren Grösse, wesentlich von der *Paludina impura*, Lam. durch die geringere Anzahl der Umgänge, die tiefere Naht, ihr weit stumpferes, nicht spitz-konisches Gewinde und eine dem Kugligen etwas genäherte Form. So gemein ihre Gestalt auf den ersten Blick auch scheint, so wüsste ich doch unter den zahlreichen lebenden und fossilen Arten keine einzige, womit sie passend verglichen werden könnte.

4. *Planorbis Mantelli*, Dkr. vide Tab. XXI. fig. 27. 28. 29.

Pl. testa magna, discoidea, subregulariter obsoleteque striata, superne plano-concava, inferne late umbilicata; anfractibus 4—4½ ovato-rotundis modice crescentibus, ultimo duplo latiore penultimo; apertura obliqua, ovata.

Eine der grössten bis jetzt bekannten Arten. Das Gehäuse ist discoid, oben schwach concav mit einem Grübchen in der Mitte, unten ziemlich breit genabelt mit deutlich sichtbarer Embryonalwindung. Die Umgänge, welche nicht stark an Grösse zunehmen, so dass von oben betrachtet der letzte etwa die doppelte Breite des vorhergehenden hat, sind im Durchschnitt beinahe eiförmig und mit ziemlich regelmässigen schwachen doch deutlichen Reifchen bedeckt. Die Mündung ist ebenfalls eiförmig aber schief, da der obere Rand an vollständigen Exemplaren weit hervorragt. Der grösste Durchmesser der Schnecke beträgt beinahe einen Zoll, die Höhe des letzten Umganges in der Nähe der Mündung $3\frac{1}{2}$ ''' , die grösste Breite des Nabels $4\frac{1}{2}$ ''' .

Diese Art ist dem *Plan. euomphalus* Sow. aus einem eocenen Süsswasserkalk der Insel

Wight (cfr. G. A. Mantell Geol. of the Isle of Wight 1847. Pl. I. fig. 1) sehr ähnlich, sie unterscheidet sich jedoch hinlänglich durch den Mangel einer schwachen Carina und der sehr deutlichen spiralen Reifen, welche die obere Seite jener Art bedecken, wodurch sich dieselbe vor allen übrigen auszeichnet. Sie gehört mit der gegenwärtigen Art in die Gruppe des *Plan. olivaceus*, Spix, Gouadaloupensis Sow. etc.

5. *Limnaeus pachygaster*, Thomae.

L. testa acute ovata, longitudine striata; spira brevi, acuta; anfractibus quinque vel senis, ultimo valde ventroso, ceteros longitudine ter vel quater superante; apertura magna fere ovata; plica columbellari magna sinuata.

Limnaeus pachygaster, Thomae Fossile Conchylien der Tertiärschichten bei Hochheim und Wiesbaden pag. 155. Tab. IV. fig. 1.

Das Gehäuse dieser grossen Schlamm Schnecke hat einen spitz eiförmigen Bau und fünf bis sechs Windungen, deren letzte stark bauchige die übrigen, welche eine kurze spitze Spira bilden, um die drei- bis vierfache Länge übertrifft. Die Mündung ist oval, etwas schief und, wie fast an allen Linnäen, mit einem sehr dünnen scharfen Rand versehen; ihre Länge beträgt meist beinahe zwei Drittheile der ganzen Schnecke. Die Columellarfalte ist gross und hat die gewöhnliche Beschaffenheit. Zu bemerken ist noch, dass die verhältnissmässig dünne Schale deutliche Längsreifen zeigt. Die Höhe der grössten Exemplare beträgt $1\frac{1}{2}$ Zoll die Breite 10 Linien.

Von den uns bekannten zahlreichen lebenden Linnäen, die oft nur durch sehr feine Merkmale sich unterscheiden, stehen der vorliegenden interessanten fossilen Art *Limnaeus Amygdalum* und *sulcatulus*, Troschel aus dem Ganges am nächsten. Unter den europäischen Arten ist mir kein Analogon bekannt.

6. *Neritina fluviatilis* var. *grandis*. Vide Tab. XXI. fig. 12—20.

N. testa ovato-elliptica, convexa, subnitida, spira subcentrali plus minusve elata; labro dilatato; picturis pinnatis, reticulatis lineisque flexuosis vel flammis varie ornata; columella plana subcallosa.

Nerita fluviatilis, L. Syst. nat. pag. 1253. Nr. 723. — Müll. Verm. hist. II. pag. 194. Nr. 381. — Gmel. S. N. 1. pag. 3676. Nr. 29. — Drap. Hist. des Moll. pag. 31. Pl. I. fig. 1—4. — Gärtner Conchylien der Wetterau. p. 10. — Schröter Flussconchylien p. 210. Tab. V. fig. 5—10. Schwammerdam Bibel der Natur p. 80. Tab. X. fig. 2. — Gualt. ind. test. Tab. 4. fig. LL. — Lister Hist. Conch. II. 1. 38. — *Neritina fl.* Lam. Hist. d. a. s. v. VI. 2. p. 188. — Archenv. Conch. Tab. 27. fig. 3. *Theodoxus Lutetianus*, Montfort II. p. 351. etc.

Gehäuse nicht sehr stark, fast schief eiförmig, ziemlich convex, schwach glänzend mit kleinem meist flachem, doch auch zuweilen ziemlich hervortretendem und spitzem Gewinde; die

Zeichnung ausserordentlich mannichfaltig, theils unregelmässig netzförmig, theils geflammt, gefiedert, geschuppt oder mit weissen Tropfenflecken, seltener mit unregelmässigen Wellen- und Zickzacklinien bedeckt. Einige Abänderungen sind auch mit Querbänden verziert, (*Neritina trifasciata*, Menke) und erinnern an Ziegler's *Neritina transversalis*. Sowohl in ihrer Gestalt, als besonders auch in der Zeichnung ist die gemeine Flussnerite unendlich mannichfaltig, so dass viele in neuerer Zeit als Arten aufgeführte Formen, wie z. B. manche aus Dalmatien stammenden, nur als Varietäten betrachtet werden dürfen, da die Verschiedenheiten durchaus nicht constant sind und wohl grossentheils von localen Einflüssen abhängen.

Die gegenwärtige fossile Schnecke, wovon ich drei Varietäten auf unserer Tab. XXI. fig. 12—20 in verschiedenen Stellungen abgebildet habe, unterscheidet sich von der jetzt lebenden *Neritina fluviatilis* lediglich durch bedeutendere Grösse bei verhältnissmässig beträchtlicherer Breite. Die schmutzig- und röthlichviolette Färbung ist an allen vorliegenden Exemplaren verschwunden und in eine Art von Graubraun verwandelt, doch ist die Zeichnung noch vollständig vorhanden. Es scheint diese Schnecke in dem grauen kalkigen Molassesand und Sandstein bei Günzburg nicht selten vorzukommen.

7. *Unio Mandelslohi*, Dkr. Vide Tab. XXI. fig. 21. 22. 23. 24.

U. testa ovato-elongata, subelliptica, plano-convexa, concentrice striata, antice brevissima, postice producta linguiformi; umhonibus prominulis parum decorticatis seu integris; dentibus anticis seu primariis parvis subcompressis parum crenulatis, posticis lamelliformibus.

Die Schalen dieser kleinen Flussmuschel sind länglich eiförmig, fast elliptisch, im Verhältniss zur Länge schmal, ziemlich flach, vor den kleinen nicht entrindeten, nur wenig verletzten und etwas runzeligen Wirbeln kurz, hinten dagegen sehr verlängert, fast zungenförmig, und mit mehr oder minder deutlichen concentrischen Wachstumsansätzen bedeckt. Das zum Theil noch wohl erhaltene Ligament ist schmal und kurz und etwas hervortretend. Das Schloss hat eine ganz ähnliche Beschaffenheit wie bei *Unio pruinosis*, Schmidt und *U. gangraenosus*, Ziegler, die mit jungen Exemplaren von *U. batavus*, Lam. sehr übereinstimmen. Die Hauptzähne der linken Schale, — eine solche liegt nur innen entblösst vor, fig. 24. — sind etwas zusammengedrückt und schwach crenulirt, die Lamellenzähne zeigen die gewöhnliche Bildung. Im Innern und an den Spitzen der abgeschabten Wirbel sind die Schalen schwach perlmutterglänzend.

In ihrem Habitus erinnert diese Muschel sehr an *U. elongatulus*, v. Mühlf., welcher im Laibachflusse in Ilirien lebt; doch ist sie ziemlich viel kürzer. Die Länge beträgt 1" 4" bis 1" 6" und die Dimensionen stehen etwa im Verhältniss wie 100 : 50 : 35.

Die in der Abbildung 23 dargestellte Form weicht etwas im Umriss ab, indem dieselbe durch die schwach eingehuchtete Basis und den fast abgestutzten Hinterrand weit weniger elliptisch erscheint.

8. *Margaritana Wetzleri*, Dkr. vide Tab. XXI. fig. 25. 26.

M. testa ovato-elongata, subcompressa, crassa, antice brevi, rotundata, postice producta declivi, concentricè striata, plicis irregularibus obsolete ad posticam valvarum partem radiantibus ornata; dente cardinali crasso subconico irregulariter inciso seu crenulato; ligamento prominulo.

Diese interessante Muschel ist dickschalig und nur wenig gewölbt, lang oval, vorn kurz und gerundet, nach hinten verlängert und schräg abfallend mit fast geradem Rücken und gerader Basis. Was dieselbe besonders auszeichnet, das sind die schwachen unregelmässigen kleineren und grösseren zum Theil dichotomen Falten und Runzeln, die vom Rücken nach dem hinteren Rande fächerförmig ausstrahlen. Das Schloss hat in der rechten Schale einen starken höckerartigen etwas eingekerbten Zahn, der in eine durch zwei ziemlich starke unregelmässige, am oberen Rande eingekerbte, Erhöhungen gebildete Grube der linken Schale passt. An der Stelle der für *Unio* charakteristischen Seiten- oder Lamellenzähne befindet sich eine dicke oben etwas kantige Wulst. Nach dem vorliegenden Fragmente der rechten Schale (Fig. 26) scheinen die Muskelindrücke sehr stark und tief zu sein. Im Innern zeigt sich hier ebenfalls schwacher Perlmutterglanz. Die Dimensionen des vorliegenden ziemlich vollständigen beinahe 2 Zoll langen Exemplares (Fig. 25) sind etwa 100: 48: ? 32.

Hinsichtlich der unregelmässigen theilweise gegabelten Falten, womit der hintere Theil dieser Muschel bedeckt ist, erinnert dieselbe sehr an *Unio flabellatus*, Goldf. Petref. II. p. 182. Tab. CXXXII. fig. 4. a. b., welcher nach der Beschreibung und Abbildung ebenfalls eine *Margaritana* ist, sowie an die lebende *Marg. rugosa*, Lea von New-York. Die einzige lebende europäische *Margaritana* ist die *Mya margaritifera* Linné, die der Falten gänzlich ermangelt, wie auch bis jetzt kein einziger europäischer *Unio* bekannt ist, dessen Schalen gefaltet wären, wodurch sich viele amerikanische Arten so sehr auszeichnen. — Das Genus *Margaritana* Schum. (1817) hat vor *Alasmodonta* Say (1820) die Priorität.

9. *Congeria amygdaloides*, Dkr. vide Tab. XXI. Fig. 8. 9.

C. testa ovata forma fere amygdali, valvulis crassis convexis, concentricè striatis, umbonibus obtusis parum incurvis; margine cardinali arcuato; basi subrecta; pariete in angulo umbonali utriusque valvulae parvo.

Gehäuse dickschalig, oval, beinahe vom Umriss einer Mandel, ziemlich stark und gleichmässig gewölbt mit deutlichen concentrischen Wachstumsansätzen; Wirbel stumpf nur sehr wenig nach unten geneigt; Schlosswand schwach und gleichmässig gebogen mit einer langen Rinne zur theilweisen Aufnahme des Ligamentes; Wand im Schlosswinkel stark und oben mit einem kleinen herabgesenkten löffelförmigen Ansatz versehen. Länge 7 Linien. L: H: D = 100: 52: ? 50.

Diese Art ist der *Congeria (Mytilus) Brardii*, Al. Brongn. Goldf. Petref. II. p. 171. Tab. CXXIX. f. 10. sehr ähnlich, doch wie es scheint, durch dickere Schale, abweichenden Umriss und grössere Wand im Schlosswinkel verschieden.

10. *Congeria spatulata*, var. vide Tab. XXI. fig. 6. 7.

Die hier von Aussen und Innen abgebildete rechte Schale unterscheidet sich von der gewöhnlichen Form aus dem Wiener Tertiärbecken hauptsächlich durch den stark verlängerten schnabelförmig gekrümmten Wirbel und die starke Bucht am unteren Rande, besonders da wo die Congerien etwas klaffen um den Byssus durchzulassen. Sie sieht manchen Exemplaren der überaus veränderlichen *Congeria Chemnitzii*, (*Tichogonia Chemnitzii*, *Mytilus Wolgae*, *Hagenii*, polymorphus) die ich aus dem caspischen Meere, der Wolga und von andern Localitäten besitze, weit ähnlicher als den vor mir liegenden Schalen der *Congeria spatulata*, Bartsch von Wien und den Abbildungen dieser Art bei Goldfuss (Petref. II. Tab. CXXIX. fig. 12. a. b. c.) doch zeigt sie wie diese einen eben solehen kleinen Ansatz mit löffelförmiger Vertiefung über der Wand im Schlosswinkel. Sie scheint mit der Vorhergehenden, nach den wenigen von Herrn Wetzler zur Untersuchung erhaltenen Arten, bei Günzburg nicht häufig vorzukommen.

Ueber die Priorität der Namen *Enocephalus*, Münst. *Mytilomya* und *Mytulina*, Cantraine, *Dreissena*, Van Beneden, *Congeria*, Partsch und *Tichogonia*, Rossm., womit die Mytili mit Querwand im Schlosswinkel jeder Schale bezeichnet worden, ist zu bemerken, dass *Enocephalus* zwar der älteste ist, aber weder durch eine Diagnose, noch Abbildung bekannt wurde, *Dreissena*, *Congeria* und *Tichogonia* fast zu gleicher Zeit 1835, dagegen *Mytulina* und *Mytilomya* erst im Jahre 1837 publicirt worden sind. Wir wählen mit Herrmannsen den Namen von Partsch. (S. Anmerk. 7 im Index Generum Malacozoorum p. 422).

Von Lanconchylien ist nur gefunden worden:

11. *Helix sylvestrina* v. Zieten var.? vide Tab. XXI. fig. 3. 4. 5.

Die hier in drei Stellungen abgebildete Schnecke, das grösste der von Herrn Wetzler mir zugesandten Exemplare, die leider alle mehr oder minder verdrückt sind, stimmt mit der *Hel. sylvestrina*, v. Ziet. Verst. Würtemb. pag. 38. Tab. XXIX. fig. 2. a. b. ziemlich überein, so dass ich sie für eine Varietät derselben ansprechen möchte, obgleich sie hinsichtlich der Mundbildung der *Helix verniculata* Müll. und *lactea* L. näher steht. Die Auffindung vollständigerer Exemplare wird daher erst sicheren Aufschluss über diese zur Zeit noch zweifelhafte Art geben können. Man erkennt daran fünf blasse Binden, die ungefähr dieselbe Lage haben wie bei der gewöhnlichen fünfbindrigen *Hel. nemoralis* L., nur dass die unterste breite Binde dem Nabel näher liegt. — Die als *Helix sylvestrina*, v. Zieten bekannte Schnecke aus den tertiären Schichten des Mühlthales bei Wiesbaden, welche ich der Güte des Herrn Prof. C. Thomae in Wiesbaden verdanke, der sie in der Abhandlung über die fossilen Conchylien von Hochheim und Wiesbaden im 2. Hefte der Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. 1845. p. 131 beschrieben, — scheint mir von der lebenden *H. nemoralis* L. nicht wesentlich verschieden zu sein. Eben so wenig finde ich einen erheblichen Unterschied zwischen *H. Maguntina* Desh. von dersel-

ben Lokalität und der *Hel. hortensis*, Müll., die Pfeiffer wohl mit Recht für eine kleine Form der *Hel. nemoralis* hält.

Die wenigen bis jetzt gefundenen Seeconchylien von Niederstotzingen sind:

12. *Ostrea tegulata*, Münster. Goldf. Petr. II. pag. 16. Tab. LXXVII. fig. 3. a. b. c. d.

Zwei tiefe oder untere Schalen sind vorhanden, wovon die grössere fast dreieckig ist und dicke, ziegelförmig-blätterige, zum Theil gegabelte Falten trägt. Ihr Wirbel ist etwas zur rechten Seite gebogen und mit einer ziemlich tiefen Schlossrinne versehen. Die andere Schale, mehr oval in ihrem Umriss und unten sehr buckelig, hat eine ganz ähnliche Schlossrinne, aber weniger blätterige Falten. Beide stimmen im Allgemeinen mit der oben citirten Abbildung von Münsters *Ostrea tegulata* von derselben Localität überein. Auch ähneln sie sehr der *Ostrea Ventilabrum*, Goldf. von Housselt in Belgien Petr. II. pag. 13. Tab. LXXVI. fig. 4. a. b. c., und es fragt sich, ob ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden stattfindet; variiren doch die meisten Austern so ausserordentlich, dass fast kein Exemplar dem andern gleich ist. Es wird daher die Abgrenzung mancher Formen stets unsicher bleiben.

13. *Ostrea longirostris*, Lam. var.

Auch von dieser Art, welche in ihren Dimensionen ausserordentlich variirt, sind zwei untere Schalen gefunden worden. Die eine stimmt im Wesentlichen mit der von Goldfuss Petref. II. Tab. LXXXII. Fig. 8. a. gegebenen Abbildung überein, doch ist sie noch grösser und verhältnissmässig viel breiter; denn ihre Länge beträgt $9\frac{1}{4}$ Zoll, die Breite $4\frac{3}{4}$ Zoll. Auch ist ihr Wirbel nicht rechts, sondern links gebogen und gryphäenartig in die Höhe gerichtet. Die sehr lange und tiefe Schlossrinne ist stark und unregelmässig quergereift und beiderseits von einem dicken wulstigen ebenfalls stark gereiften Wall begrenzt. Die Schale ist durch viele Blätterlagen rauh und runzelig, und an einigen Stellen bis zu zwei Zollen verdickt. Der grosse schief eiförmige Muskeleindruck liegt sehr weit unten. Diese Riesenschale wiegt über $4\frac{1}{2}$ Pfund. — Das andere bei weitem kleinere Exemplar zeichnet sich durch verhältnissmässig breitere und tiefere stark gefurchte Rinne aus. Goldfuss vereinigt mit Recht *Ostrea pseudo-chama* und *canalis*, Lam. unter dem obigen Namen.

Unter den lebenden Austern giebt es einige, die der gegenwärtigen fossilen Art nahe stehen, wie z. B. *Ostrea Virginiana*, Gmel. (*O. Virginica*, Lam.) mit blauem Muskeleindruck. Sie erreicht mitunter auch eine ziemlich beträchtliche Grösse.

14. *Pecten crassicostratus*, Dkr. vide Tab. XXII. fig. 2. 3.

P. testa magna, orbiculari, concentrice striata, costis 9—10 crassis elevatis, peripheriam versus latis et evanidis, interstitiis duplo latioribus; valvis subaequalibus, sinistra convexiore; auriculis magnis fere aequalibus.

Schalen gleichseitig, fast kreisrund und mit 9 bis 10 starken Rippen bedeckt, die oben sehr erhabene senkrechte Seiten haben und daher kantig erscheinen, nach unten hin aber breit und flach werden und einen mehr wellenförmigen Uebergang in die Zwischenfurchen bilden, welche ungefähr doppelt so breit sind als die Rippen. Hier und da bemerkt man auf der linken gewölbteren Schale (fig. 3) Andeutungen von feinen Längslinien auf den Rippen sowie concentrische Reifchen in den Zwischenfurchen, welche indess mehrentheils sehr verwischt sind, da die Schale von der Verwitterung gelitten und zum Theil abgerieben ist. Die beiden äussersten Rippen auf der rechten Seite sind durch eine Rinne gespalten. Die rechte Schale fig. 2, deren Ohr an der Basis einen ziemlich tiefen Ausschnitt mit 5 bis 6 Zähnen hat, ist etwas weniger stark gerippt, wie ihre innere Beschaffenheit vermuthen lässt. Sie ist aussen mit Gestein bedeckt. Es sind von dieser Art drei linke und zwei rechte, in der Grösse nicht sehr abweichende Schalen vorhanden. Von den ersteren liegt nur die eine fig. 3 abgebildete aussen frei, die beiden anderen zeigen das Innere. Die rechten Schalen, deren grössere fig. 2 darstellt, sind auch nur innen frei. Die eine derselben ist blass braunroth gefärbt wie die dunklere Schattirung in fig. 2 zeigt, jedenfalls die ursprüngliche Färbung.

Dieser ziemlich grosse Pecten gleicht auf den ersten Blick ziemlich den jüngeren Exemplaren von *Pecten latissimus* Brocchi (*P. laticostatus* Lam.); doch unterscheidet er sich hinreichend durch die beiderseits kantigen Rippen. Auch scheint es eine Eigenthümlichkeit unserer Art zu sein, dass dieselben vom Wirbel zu beiden Seiten sich etwas ausschweifen.

15. *Pecten Herrmannseni*, Dkr. Vide Tab. XXII. fig. 4. valva sinistra.

P. valva sinistra plana, umbonem versus concava, orbiculari, concentricè striata, costis 10 latis depressis, interstitiis latioribus, auriculis aequalibus instructa.

Pecten burdigalensis, Lam. bei Goldf. Petref. II. pag. 66. Tab. XCVI. fig. 9. b.

Die fast kreisförmige Schale ist flach, nach dem Wirbel hin etwas concav und mit 10 flachen, jedoch scharf begränzten, nicht in die breiteren Zwischenfurchen wellenförmig übergehenden Rippen bedeckt. Die Ohren sind gleich und an der Basis breiter als am geraden Schlossrande. Obgleich diese Schale ziemlich verwittert ist, so bemerkt man doch an einigen Stellen deutlich, dass sie schwach concentrisch gereift war. — Die Höhe dieses Exemplares beträgt $1'' 10\frac{1}{2}'''$.

Goldfuss beschreibt diese Muschel als *Pecten Burdigalensis*, Lam., bemerkt aber zugleich, dass es nicht mit völliger Gewissheit zu entscheiden sei ob dieselbe wirklich hierher gehöre. Da die Lamark'schen Worte: *testa latissima utrinque convexa, radiis 12—14 convexis, versus limbum plano-convexi* auf unsere Art durchaus nicht passen, auch nach Basterot beim *Pecten Burdigalensis* die Rippen paarweise liegen sollen, was weder bei unserem Exemplare, noch dem von Goldfuss abgebildeten der Fall ist; so halte ich die gegenwärtige Art von jener wesentlich

verschieden; ja sie gehört sogar, da die Schalen ganz ungleich sind, in eine andere Abtheilung, und zwar in die Nähe von *Pecten fuscus*, Sow., einer lebenden Art aus Neuholland, oder dem fossilen *Pect. flabelliformis*, Brocchi, etc.

16. *Pecten sulcatus*, Lam. var. Vide Tab. XXII. fig. 1. a. b.

Die hier von innen und aussen abgebildete rechte Schale mit dem Byssusausschnitt ist fast kreisrund und mit zwölf flachen breiteren und schmaleren, in etwas unregelmässiger Entfernung ausstrahlenden Rippen und fast eben so breiten seichten Furchen versehen, über welche schwache concentrische Wachstumsansätze hinweglaufen, die nach unten hin allmählig stärker werden. Die Ohren sind fast von gleicher Grösse und zeigen deutliche Wachstumsansätze. Die innere Beschaffenheit ist deutlich an der Abbildung 1 b ersichtlich. Die Höhe beträgt 1" $8\frac{1}{4}$ "", die Breite 1" $7\frac{1}{4}$ "".

Obgleich man an dem vorliegenden Exemplare nichts von feinen Riefen bemerkt, die bei *Pecten sulcatus*, Lam. sowohl über die Rippen, als die flachen Furchen ausstrahlen, so stimmt doch im Uebrigen das Innere wie Aeussere dieser Schale so sehr mit jener noch im Mittelmeere lebenden Art überein, dass ich sie damit identisch halten muss, um so mehr, als jene ganz ausserordentlich varjirt, zumal rücksichtlich der Anzahl und Beschaffenheit der Rippen.

17. *Pectunculus*.

Ein Abdruck auf rauhem, eisenschüssigem und Mangan enthaltendem Sandstein rührt vielleicht von *Pectunculus pulvinatus* Lam. her.

18. *Cardium*.

Die beiden vorliegenden Steinkerne sind ziemlich stark gerippt und stammen vielleicht vom *Card. aculeatum* L. ab.

19. *Cardium*.

Ebenfalls ein Abdruck, von Mangan schwarz gefärbt, wahrscheinlich von *Cardium edule* L. oder *C. Eichwaldi*, Reeve abstammend.

20. *Cytherea*.

Dieser Abdruck hat ungefähr den Umriss der *Cytherea petechialis*, Lam., doch ist er kleiner.

21. *Pyrula*.

Ein sehr rauher, unvollkommener Steinkern, der von einer in die Gruppe der *Pyrula ficus*, *ficoides*, *reticulata* Lam., *P. Dussumieri* Val., Kien. gehörenden Art abstammt, die sich indess durch längere Spira wesentlich unterscheidet.

22. *Cerithium*.

Schalenfragmente und Abdrücke, welche vielleicht von *Cerithium margaritaceum* Al. Brongn. herrühren.

C i r r i p e d i e r.

23. *Balanus*.

Basisstücke einer unbestimmbaren Art auf einem Fragment von *Ostrea longirostris*? festsetzend.

F i s c h e.

Die in der Molasse bei Niederstotzingen bislang gefundenen Fischreste beschränken sich nur auf Zähne von einigen Arten der Placoiden, worunter *Lamna cuspidata*, Agass. Poiss. foss. III. pag. 290. Tab. 37 a. fig. 43—50 am häufigsten vorkommt. Ausserdem wurden mit einiger Sicherheit bestimmt *Lamna crassidens*, Ag. III. pag. 292. Tab. 35. fig. 8—21 und *Oxyrhina hastalis*, Ag. III. pag. 277. Tab. 34. exel. figg. 1, 2 et 14.

Was nun die Pflanzen betrifft, welche in dem zu Sandstein verhärteten grauen Sande mit den beschriebenen Süsswasserconchylien vorkommen, so sind dieselben meist sehr fragmentarisch und undeutlich. Bei weitem die Mehrzahl derselben besteht aus Dikotyledonenblättern, wovon einige jetzt noch existirenden Arten angehören werden. Die deutlichsten von diesen Abdrücken, welche sämmtlich verkohlt sind, habe ich auf Tab. XXIII abgebildet.

Fig. 1. 2. 3 sind Abdrücke von Blättchen, die wahrscheinlich von einem zusammengesetzten Blatte herrühren, wie von einer Leguminose z. B. *Cytisus laburnum*, L. Fig. 3 zeigt ausser dem Mittelnerven auch Andeutungen von Seitennervchen.

Fig. 4. 5. 6. 8 sind oval-lanzettförmige Blätter, wie sie ungefähr an der Gattung *Salix* vorkommen, doch haben sie keinen gezähnelten Rand, was bei *Salix* meist der Fall ist. Es würden sich indessen diese hier abgebildeten Blattformen auch noch mit manchen anderen Pflanzen vergleichen lassen. Nur ihr Mittelnerv ist sichtbar.

Fig. 7 ist wohl mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit ein Weidenblatt, obschon die Seiten ungleich sind, was indessen von einer Verschiebung oder Verdrückung herrühren möchte. Ränder scharf gezähnt, Mittelnerv deutlich.

Ausserdem liegt noch ein Blatt vor, welches hinsichtlich seiner breit elliptischen Form und der noch einigermaßen erkennbaren Nervenvertheilung viele Aehnlichkeit mit *Rhamnus frangula*, L. hat, ein anderes, ziemlich rund und gezähnt, welches sehr an die Blätter der Zitterpappel, *Pop. tremula*, L. erinnert.

Fig. 9. 10. 11 stellt den Kern oder die Ausfüllung eines Schachtelhalms dar, welcher in seiner Grösse den meisten fossilen Arten aus älteren Gebirgsformationen bei weitem nachsteht,

doch unsere deutschen Schachtelhalme, wie *Equisetum limosum*, *hyemale* etc. in dieser Beziehung übertrifft. Aller Wahrscheinlichkeit nach hatte diese Art keine quirlförmigen Aestchen. Fig. 9 ist ein kürzeres Glied aus der Nähe des Wurzelstockes; Fig. 11. giebt die Ansicht einer Querswand.

Endlich befinden sich noch unter den mir vom Herrn Wetzler gesandten Pflanzenresten zwei Exemplare einer sehr eigenthümlichen in gagatartige Kohle umgewandelten Frucht, deren grösseres bei einer Länge von $5\frac{1}{2}$ Linie beinahe 5 Linien Durchmesser hat, das andere dagegen ist bei derselben Länge fast um eine Linie schmaler. Es ist diese Frucht eine einfächerige dicken-schalige Nuss, die in ihrer Form an die Eichel erinnert, und, wie es scheint, leicht der Länge nach in zwei Theile zerspaltet; doch erkennt man keine Spur einer Naht. Ihr Längendurchschnitt ist unregelmässig elliptisch, der Querdurchschnitt ziemlich kreisförmig, das eine Ende mit einem kleinen Eindruck, das andere mit einer Warze versehen, die von einer schwachen Rinne umgeben wird. Die Oberfläche ist der Länge nach mit feinen Runzeln und Furchen bedeckt, die sich unregelmässig netzartig verzweigen. — Nachdem ich diese Frucht mit mehren Früchten lebender Pflanzen verglichen hatte und mir zuletzt nur die Vermuthung übrig blieb, dass sie wohl von einer Cycadee abstammen möchte, sandte ich dieselbe an Herrn Professor Göppert mit der Bitte mir seine Ansicht darüber mitzutheilen. Derselbe schrieb, dass sie einer Cycadeenfrucht noch am meisten gleiche, doch sprächen unsere bisherigen Erfahrungen in so fern dagegen, als man in der Molasse bis jetzt noch niemals Cycadeen entdeckt habe. Da diese Frucht jedoch der von *Zamia caffra*, welche mein verehrter Freund zur Vergleichung gütigst beifügte, sehr analog sieht, ob-schon auf dieser die feinen Längsfurchen fehlen, so möchte ich kaum zweifeln, dass wir es hier mit einer Cycadeenfrucht zu thun haben. Vielleicht gelingt es den eifrigen Bemühungen des Herrn Wetzler noch andere Theile von Cycadeen in der Molasse bei Günzburg aufzufinden, welche jene Vermuthung bestätigen.

U e b e r

**einige neue Versteinerungen und die Perna Mulleti, Desh.
aus dem Hilsthon vom Elligser Brink und von Holtensen
im Braunschweig'schen.**

Von

Fr. C. L. Koch.

1. Turbo sulcatus, Koch *). Vide Tab. XXIV. fig. 10 et 11. magn. natur. et aucta.

T. testa ovata, obtusa, imperforata; anfractibus rotundatis rapide crescentibus, ultimo maximo, cingulis elevatis transversis, interstitia aequantibus 7 in anfractu penultimo, circa 17 in ultimo, striisque incrementi elevatis obliquis regularibus superficiem exarantibus; apertura ovata, superius angulata, spiram superante. Alt. $4\frac{1}{2}$ ''' diam. 4'''.

Fossilis in formatione Hils dicta ad locum Elligser Brink.

Die Schale ist wohl erhalten; sie ist eiförmig, stumpf, ungenabelt, und besteht aus 4 oder 5 rasch zunehmenden, stark gewölbten Umgängen. Die erhabenen platten Querreifen, sieben auf der vorletzten, siebenzehn auf der letzten Windung, sind eben so breit wie die stark vertieften Zwischenräume, und werden von den regelmässigen, schiefen, erhabenen Anwachsreifen so durchkreuzt, dass die Oberfläche beinahe wie gestrickt aussieht. Da verhärteter, hellgrauer Thon die Zwischenräume ausfüllt, so erscheinen die erhabenen Querleisten dunkel. Die Mündung ist ziemlich breit eiförmig, oben winklig, unten abgerundet, etwas länger als das Gewinde.

2. Turritella Hilseana, Koch. Vide Tab. XXIV. fig. 9.

*) Turbo sulcatus, Gmelin pag. 3592. Nr. 112 = Trochus Coqkii und Turbo sulcatus, Gmelin pag. 3610. Nr. 91. = Pupa sulcata, Lam.

T. nucleo turrato; anfractibus medioeriter convexis, altitudine latitudinem suam bis aequante.
Fossilis in formatione Hils dicta, ad locum Elligser Brink.

Da bisher noch keine *Turritella* aus dem Hilsthon bekannt geworden ist, so habe ich gegenwärtige und die folgende Art abbilden lassen, ungeachtet diese, als blosser Steinkern, keine Merkmale erkennen lässt, welche den Anforderungen eines Zoologen in Beziehung auf die Begründung als eigene Art entsprechen könnten.

3. *Turritella brevicula*, Koch. Vide Tab. XXIV. fig. 12. 13.

T. testa abbreviato-turrata; anfractibus ad suturam biserialim nodulosis, inferne bicarinatis; lineis longitudinalibus elevatis obliquis in carinis nodulos acutos formantibus; basi rotundata, cingulis elevatis quatuor majoribus exsculpta. Alt. 4''' ; diam. 2½'''.

Fossilis in formatione Hils dicta inter Grünenplan et Holtensen.

Von den zahlreichen Exemplaren dieser sehr eigenthümlichen Art, welche ich nach und nach aufgefunden, zeigt nur ein einziges die Mundöffnung, zwar beschädigt, aber doch so weit vollständig, dass mir kein Zweifel bleibt, es sei eine *Turritella*. Die Skulptur ist höchst elegant. Die Embryonalwindungen sind glatt, die übrigen haben dicht oberhalb der untern Naht zwei scharfe, erhabene Querleisten, und werden von zahlreichen, erhabenen, regelmässigen, schiefen Anwachsreifen dergestalt durchschnitten, dass auf den Kielen der Durchschnittspunkte sich ein kleines Knötchen oder Schüppchen erhebt, oben an der Naht aber eine doppelte Reihe durch eine Querlinie verbundener, stumpfer Knoten entsteht, von denen besonders die oberen durch ihre Grösse und Entfernung in die Augen fallen. Die letzte Windung nimmt etwa den dritten Theil der Gesamtlänge ein, und zeigt unterhalb der beiden Hauptkielen noch vier erhabene, concentrische Leisten, in deren Zwischenräumen hie und da noch eine erhabene Querlinie angetroffen wird.

4. *Arca exsculpta*, Koch. Vide Tab. XXIV. fig. 6. 7. magn. nat. et aucta.

A. testa ovato-oblonga, lineis impressis radiantibus confertissimis regularibus, sulcisque transversis aequidistantibus pulchre decussata; margine ventrali rectilineo, cum dorsali parallelo; extremitate antica rotundata, ad marginem dorsalem obtuse angulata; postica fere oblique truncata, superius rotundata; apicibus ad ¼ longitudinis sitis, involutis, approximatis; area angusta, antice latiore. Long. 8⅔''' ; alt. 5⅓''' ; crass. 3⅔'''.

Fossilis in formatione Hils dicta, ad locum Elligser Brink.

Ich hielt diese Art anfangs für *Cucullaea ovata*, Römer, welche an derselben Lokalität vorkommt, und nur als Steinkern bekannt ist, da diese Art dieselbe Grösse hat, und auch in der Gestalt ziemlich übereinstimmt. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich aber, dass dieser Steinkern weit dicker ist — bei 8 Linien Länge misst er 4½ Linie Dicke — dass die Wirbel

nicht so weit nach vorn, nämlich bereits im dritten, nicht im vierten Theil der Länge stehen, und dass der Bauchrand weit stärker gewölbt ist. Auch ist der Rückenrand nach beiden Extremitäten hin abschüssig, welcher Umstand aber wohl allein daher kommt, dass wir es mit einem blossen Steinkern zu thun haben. — Die Skulptur der vorliegenden Muschel ist sehr elegant. Zahlreiche, gleichmässig entfernte feine, aber ziemlich tiefe vom Wirbel ausstrahlende Linien werden von Quersfurchen durchschnitten, welche sich zuletzt verlieren. In der Gegend der hinteren Extremität bilden beiderlei Reifen Quadrate, indem sie sich durchschneiden, in der Mitte der Schale stehen die Längsreifen kaum halb so weit von einander als die Quersfurchen. Häufig erscheint jedesmal die zweite Längslinie schwächer; die Durchschnittspunkte bilden vertiefte Punkte.

5. *Perna Mulleti*, Desh. vide Tab. nostr. XXIV. fig. 14. 15. 16. 17.

P. testa oblonga fere rectangula, crassa, rugosa; costis duabus rotundatis ab apice ad utramque extremitatem decurrentibus; antice nec non margine antico concavo-arcuata; margine postico rotundato-excavato; rostro brevissimo; cauda recta longissima. Long. 2" 11"', alt. 3" 3"', crass. fere 1" 6"'.

Fossilis in formatione Hils dicta, ad locum Elligser Brink.

Diese höchst ausgezeichnete Art hat ungefähr die Gestalt eines Oblongum, dessen eine vollkommen geradlinigte Seite der Rückenrand einnimmt; die Bauchseite ist ziemlich stark convex, die Vorderseite dagegen concav und noch stärker concav erscheint die Hinterseite. In der Jugend ist der Bauchrand ebenfalls ziemlich stark concav, später verliert sich aber die Concavität und der Rand wird allmählig convex, wie die lamellenartigen Wachstumsansätze auf Fig. 14 zeigen. Die vordere Extremität oder der Schnabel ist sehr kurz, dagegen der Schlossrand ausserordentlich lang. Eine starke abgerundete Rippe läuft vom Wirbel nach dem vorderen Theil der Basis in einem stark gekrümmten Bogen; eine zweite ähnliche Rippe verläuft ebenfalls vom Wirbel auch nach dem hinteren Theil, jedoch in mehr geradlinigter Richtung. Der Raum zwischen den beiden Rippen bildet eine bedeutende muldenförmige Vertiefung. Diese Rippen sind solide und es entspricht ihnen keine Vertiefung der Innenseite, (S. fig. 17. Durchschnitt eines anderen Exemplares). Die einzelnen Valven sind ungemein dick und haben eine lamellöse, rauhe Oberfläche. Im Innern der Schale haben Bohrmuscheln gesessen, wahrscheinlich dem Geschlecht *Lithophagus* angehörig; siehe Fig. 17. Fig. 18 zeigt den Durchschnitt der sehr dicken Schalen in der Nähe der Wirbel *).

*) Meines Wissens ist diese interessante und sehr eigenthümliche Muschel, welche zu den charakteristischen Versteinerungen der untersten Kreidebildung gehört, die dem Speeton clay, Neocomien und Römer's Hilsthon entspricht, bis jetzt aus Norddeutschland nicht bekannt geworden. Es findet sich dieselbe nach G. A. Mantell auf der Insel Wight in den Schichten des Lower Greensand, welche mit dem Wealden in unmittelbarer Verbindung stehen. Die treffliche Zeichnung dieser Muschel, welche Mantell's lehrreichem Werke *Geology of*

6. *Vaginulina discors*, Koch. vide Tab. XXIV. fig. 1. 2.

V. testa complanata sublanceolata utrinque acuminata, in uno latere fere rectilinea costisque 3—4 argutis sculpta, in altero arcuato laevi; foramine in extremitate acutiore. Long. $1\frac{1}{2}$ '''.

Fossilis in formatione Hils dicta inter Grünenplan et Holtensen.

Diese Art zeichnet sich durch die scharfen Längslinien oder Längsrippen aus, welche an der einen Seite verlaufen. Beim Wirbel stehen deren 4, von denen jedoch nur zwei die Gegend der Mundöffnung erreichen. Auf der Seite dieser Rippen ist das Gehäuse beinahe geradlinigt, auf der entgegengesetzten Seite ist es so gekrümmt, dass der untere Theil etwas breiter ist, als der obere. Der Rückenrand der geraden Seite ist abgerundet, und durch die hervortretenden Kammern knotig. Beide Extremitäten sind spitz; diejenige welche die Mundöffnung trägt, ist aber stärker vorgezogen. Die Mundöffnung selbst lässt sich nicht deutlich erkennen.

7. *Vaginulina Dunkeri*, Koch. Vide Tab. XXIV. fig. 3.

V. testa valde compressa, subtriangulari, in uno latere convexa, in altero concava, lineis elevatis ab apice radiantibus argutis, dichotomis decem circa 12; oculis haud distinctis. Long. $1\frac{1}{2}$ '''; lat. $\frac{3}{4}$ '''.

Fossilis in formatione Hils dicta inter Grünenplan et Holtensen.

Diese Art hat ungefähr die Gestalt eines gleichschenkligen, stumpfwinkligen Dreiecks. Die Hypotenuse ist convex, in der Gegend des Wirbels am stärksten gekrümmt, die andere am Wirbel anliegende Seite ist concav, die dritte Seite, welche von der letzten Kammer gebildet wird, ist schwach convex. Die Rippchen, welche vom Wirbel auslaufen, sind sehr scharf, und nehmen durch Einschaltung neuer an Zahl zu, so dass zuletzt über 13 zu zählen sind. Die einzelnen Kammern sind nicht wohl zu unterscheiden. Die Farbe ist grau, und hiervon sticht die orangegelbe Färbung der letzten Kammer auffallend ab. Die Ränder sind abgerundet. — V. Harpa Römer Kreide pag. 96. Tab. XV. fig. 12 vom Hils, unterscheidet sich von gegenwärtiger Art dadurch, dass die beiden Katheten des Dreieckes convex sind.

8. *Frondicularia concinna*, Koch. Vide Tab. XXIV. fig. 5.

Fr. testa ovata valde compressa, altera extremitate obtusa, altera acuta, confertim et argute radiatim striata; oculis circa 12. Long. $1\frac{1}{4}$ '''; lat. 1'''.

Fossilis in formatione Hils dicta inter Grünenplan et Holtensen.

the Isle of Wight Tab. IV. fig. 6 beigelegt ist, zeigt das Innere vom Schloss, die zahlreichen, senkrechten, ziemlich dicht stehenden und scharf begränzten rinnenartigen Vertiefungen. Die flügelartige Verlängerung des geraden Rückens ist auf diesem Exemplare verhältnissmässig grösser, der Vordertheil der Muschel noch mehr ausgeschweift und der untere Rand derselben stärker gekrümmt. Dkr.

In der Gestalt hat diese Art Aehnlichkeit mit der glatten *Fr. ovata*, Geinitz Tab. XVI. fig. 9. 10., Römer's Kreideverst. Tab. XV. fig. 9; doch ist die Wirbelgegend abgerundet, die Gegend der Mundöffnung aber zugespitzt. Sehr ausgezeichnet ist die Art durch die scharfen, regelmässigen, gedrängten vom Wirbel ausstrahlenden erhabenen Reifchen. Die Ränder sind stumpf abgerundet.

9. *Nodosaria pyramidalis*, Koch. Vide Tab. XXIV. fig. 8.

N. testa fere recta, crassiuscula; loculis medioeriter constrictis; costis lamellaribus, numero crescentibus, demum circa 10—12. Long. $\frac{2}{3}$ ''' et ultra, crass. vix $\frac{1}{4}$ '''.

Fossilis in formatione Ilis dicta inter Grünenplan et Holtensen.

Von dieser Art fand ich nur ein Exemplar, welches zur Hälfte auf dem Gestein aufgewachsen ist, aus sechs Kammern besteht, und die Spitze zeigt. Es ist sehr schwach gebogen und nimmt ziemlich rasch an Dicke zu, doch mag späterhin die Zunahme in der Dicke langsamer erfolgen. Die einzelnen Kammern sind ziemlich stark von einander abgeschnürt. Lamellenartige stark erhabene Rippen laufen vom Wirbel herab, und nehmen an Zahl zu, so dass auf der letzten Kammer zehn zu zählen sind, doch vermehrt sich vielleicht die Zahl in der Zukunft nicht weiter. Die Mündung ist nicht sichtbar, und es bleibt daher zweifelhaft, ob wir es mit einer *Nodosaria* oder mit einer *Marginulina* zu thun haben; ersteres erscheint mir wahrscheinlicher.

Pleurotomaria Solarium,

eine neue Schnecke aus den Belemnitenschichten des Lias bei Kahlefeld unfern
Nordheim.

Von

Fr. C. L. Koch.

Tab. XXV. fig. 17. 18. 19.

Pl. testa depresso-conica, latissime umbilicata, transversim striata; anfractibus superius planis, inferius declivibus, medio rotundato-angulatis ibique noduloso-costatis; costulis utramque suturam versus evanescentibus; peripheria acute angulata; basi planiuscula, striis elevatis concentricis grossis distantibus sculpta, ad peripheriam nodulosa, sensim in umbilicum transeunte. — Diam. 37^{'''}; altit. vix 12^{'''}.

Diese Schnecke, welche die Sculptur der Oberfläche deutlich erkennen lässt, nähert sich manchen Pleurotomarien der Kreideformation. Die Windungen sind oben eben, schwach geneigt, haben in der Mitte eine stumpfwinkelige, abgerundete Kante und fallen dann schräg ab. Die letzte zeigt im Umfange eine sehr scharfe Kante, ist auf der Grundfläche eben, und rundet sich allmählig in den sehr weiten Nabel. Der Durchschnitt der Windungen bekommt daher so ziemlich die Gestalt einer fast zweimal so langen wie hohen Ellipse, welche an beiden Extremitäten in eine Schneide ausgezogen ist. Auf der Kante der Mitte der Windungen stehen zahlreiche Knötchen oder Fältchen, welche sich nach oben wie nach unten verlieren und die Naht beiderseits nicht erreichen. Mässig erhabene concentrische Querreifen, auf der letzten Windung etwa 24, durchziehen die Oberfläche; von diesen tritt eine unterhalb der Knötchen gelegene stärker hervor. Auf der Grundfläche stehen diese erhabenen Querreifen entfernter, verlieren sich im Nabel selbst, und werden von zahlreichen gebogenen flachen Rippen durchkreuzt, welche am Rande kleine Knötchen erzeugen.

Die Gebirgsbildung, in welcher sich diese prachtvolle Art gefunden, ist ein braunrother oolithischer Mergelstein, der das Eisen meistens als Oxyd enthält, und dessen Hauptmasse feinkörnig erscheint. Nach den mannichfaltigen Versteinerungen, welche dieses oolithische Eisensteinsgebilde einschliesst, gehört dasselbe den Belemnitenschichten des Lias an; denn es finden sich darin die sehr charakteristischen Liasbelemniten mit *Gryphaea cymbium*, den bekannten Terebrateln, wie z. B. *T. furcillata*, *numismalis* etc. und mehreren anderen Liasversteinerungen.

Nachtrag

zu der Beschreibung der in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen.

Von

Wilh. Dunker.

(Vergl. 1. Lief. der Palaeont. pag. 34. 2. Lief. pag. 107 etc.)

Tab. XXV. excl. figg. 17. 18. 19.

Seit dem Erscheinen meiner und des Herrn Oberbergrath Gernar Beschreibung der in dem Lias bei Halberstadt gefundenen Conchylien und Pflanzenreste ist es dem Eifer des Herrn Pastor Schmidt, gegenwärtig in Aschersleben, geglückt noch einige interessante Mollusken in dem lockeren Liassandsteine von Halberstadt zu entdecken, wovon ich hier nachträglich eine Beschreibung gebe.

35. Nautilus.

Ein Bruchstück liegt vor, woran nur die mittleren Windungen vollständig erhalten sind. Rings um den Nabel, der vollkommen durchbohrt ist, und dessen Bildung mit der des seltenen *Nautilus umbilicatus* Lister von Neu Caledonia viele Analogie hat, zeigen sich Reste der zertrümmerten äusseren Windung, welche wie unregelmässige seitliche Flügel aussehen. Die ziemlich feste Schale ist auf dem Embryonalgewinde deutlich spiral gereift, zum Theil fein gerunzelt und von feinen Querlinien gegittert. Diese letzteren sind, wie man ziemlich deutlich sieht, im Verlauf des Wachstums der Schale allmählich stärker geworden, wogegen die Spiralfalten schwächer wurden. Die Windungen haben einen breiten gerundeten Rücken, und sind etwa doppelt so breit als hoch. Bei *Nautilus umbilicatus* und *pompilius* ist ein ganz anderes Verhältniss, indem ihre Mündung mehr der Dimensionengleichheit sich nähert. Der Siphon läuft durch die Mitte der zahlreichen, dicht neben einander liegenden Kammerwände, wovon nach vorliegendem Bruchstück 16 auf einen Umgang gehen.

Ein anderes minder fragmentarisches Exemplar, ebenfalls vom Kanonenberge bei Halberstadt und im Besitze des Herrn Dr. v. Hagenow, der die Güte hatte mir eine Zeichnung davon mitzutheilen, stimmt hinsichtlich der Dimensionen der Windungen und der Sculptur der Oberfläche mit unserem Stück vollkommen überein. Sein grösster Durchmesser beträgt beinahe $5\frac{1}{2}$ Zoll, die Höhe der Mündung von der Wölbung oder dem Rücken der eingreifenden Windung an gerechnet 2 Zoll 2 Linien, die Breite derselben 4 Zoll 2 Linien.

Unter den von J. Sowerby abgebildeten und beschriebenen Arten hat der *Nautilus intermedius* aus dem eisenschüssigen Oolith von Bristol, Min. Conch. Tab. 125 mit der vorliegenden Art noch die mehrste Aehnlichkeit; doch heisst es in der Beschreibung die Mundöffnung sei fast viereckig und der Siphon liege dem Rücken genähert, was auch die Abbildung erkennen lässt, obgleich dieselbe, wie so viele Sowerbysche Figuren, perspectivisch ist.

Herr Dr. Giebel erwähnt im Neuen Jahrb. für Mineral. 1847. pag. 56 den *Nautilus* vom Kanonenberge unter dem Namen *Nautilus Schmidtii*, doch irrte sich derselbe, wenn er die Ueberbleibsel der zerbrochenen Schale zu beiden Seiten des Nabels für charakteristische flügelartige Ausbreitungen hielt. Eine solche Bildung wie an dem vorliegenden *Nautilus* kann meines Erachtens an einem unverletzten Cephalopoden gar nicht vorkommen. Was den Namen betrifft, so adoptire ich denselben sehr gerne, wenn es sich herausstellt, dass die Art wirklich neu ist, was ich freilich nach den vorhandenen Bruchstücken nicht mit Bestimmtheit auszusprechen wage.

36. *Euomphalus pygmaeus*, Dkr. Vide Tab. XXV. fig. 15. 16. 20. magn. aucta.

E. testa minima, discoidea, supra plano-concava, infra late umbilicata; anfractibus 4 quadriquetris utrinque carinatis, in dorso lato arcuatis.

Gehäuse sehr klein, verhältnissmässig dickschalig, grösster Durchmesser $1\frac{3}{4}$ Linien, oben schwach concav, unten mehr vertieft, beinahe flach trichterförmig mit vier vierkantigen an Umfang ziemlich stark zunehmenden Windungen, die beiderseits deutlich gekantet und mit einem breiten etwas gekrümmten Rücken versehen sind. Unter der Loupe bemerkt man Andeutungen sehr zarter Wachstumsreifchen. — Die Figuren 15, 16 und 20 geben eine vergrösserte Ansicht von oben, von der Seite und von unten.

Dieses eigenthümliche Schneckenchen, welches, wie es scheint, zu den Seltenheiten der Halberstadter Liasbildung gehört, trägt durchaus die Charaktere des Geschlechtes *Euomphalus*, dessen kleinste bis jetzt bekannte Art es ist. Da die zahlreichen *Euomphali* älteren Formationen angehören, dürfte sein Auftreten im Lias nicht ohne Interesse sein. *Euomph. minutus*, Sebühl. aus dem Lias Würtembergs v. Ziet. V. W. Tab. XXXIII. fig. 6 scheint mir eine zweifelhafte Art zu sein.

37. *Patella (Acmaea?) tenuis*, Dkr. Vide Tab. XXV. fig. 12. 13.

P. testa parvula elliptica, subconica, tenui, concentrice subtiliterque striata; apice obtuso subcentrali.

Das sehr zarte und zerbrechliche Gehäuse, dessen Länge etwa $4\frac{1}{2}$ Linie beträgt, ist elliptisch, im Verhältniss zu seiner geringen Grösse ziemlich erhaben, etwas konisch und mit feinen concentrischen Reifchen bedeckt. Der etwas abgestumpfte Wirbel liegt beinahe in der Mitte der Schale. Das Verhältniss der Länge zur Breite und Höhe ist ungefähr wie 100:75:60.

In der Form hat diese Art viele Aehnlichkeit mit *Pat. Schmidtii*, *Palaeont. II. pag. 113*, doch fehlen ihr die vom Wirbel ausstrahlenden Rippchen, auch ist ihre Schale viel dünner. — Ob die gegenwärtige Schnecke wirklich eine *Patella* sei, bleibt zweifelhaft; vielleicht gehört sie zu *Acmaea* Eschscholtz (*Patelloida*, *Lottia*). Der Unterschied beider Gattungen liegt weniger in der Schale als in der Organisation der Thiere.

38. *Astarte obsoleta*, Dkr. Vide Tab. XXV. fig. 8. 9.

A. testa crassa, plano-convexa, orbiculari-subtrigona, postice longiore, concentrice obsoletissime sulcata; lunula areaque ut videtur, lanceolatis; margine integerrimo.

Von dieser Muschel ist bis jetzt nur die einzige hier abgebildete linke Valve gefunden worden, welche hinsichtlich des Geschlechtes, dem sie angehört, keinen Zweifel übrig lässt. Es zeichnet sich dieselbe, wie die meisten Astarten, durch eine flache dicke Schale und concentrische Furchen aus, welche letztere indessen sehr verwischt und auf der Zeichnung Fig. 8 etwas zu stark markirt sind. Der Umriss, welchen die Zeichnung genau wiedergibt, erinnert etwas an *Astarte (Tellina) fusca*, Poli (*A. incrassata*, Brocchi) aus dem Mittelmeere, sonst wüsste ich unter den vielen lebenden und fossilen Arten keine einzige, womit sie passend verglichen werden könnte. Das Innere der Schale ist mit Gestein verwachsen, so dass weder Muskeleindrücke noch Mantelbiegung wahrgenommen werden, doch erkennt man ziemlich deutlich das eigenthümliche Astartenschloss und sieht auch, dass der Rand innen glatt und nicht eingekerbt ist, wie sonst viele Arten zeigen. Uebrigens scheint dies bei *Astarte* nicht constant zu sein, da z. B. *A. fusca* mit glattem und mehr oder minder stark gezähneltem Rande vorkommt.

39. *Modiola reniculus*, Dkr. vide Tab. XXV. fig. 6. 7. valva dextra.

M. testa elongato-reniformi, tenui, concentrice, subtiliterque striata; margine cardinali curvato, m. basali sinuato; umbonibus terminalibus prominulis parvis incurvis; cardine edentulo.

Die sehr zarten, zerbrechlichen, schwach glänzenden Schalen sind fein concentrisch gereift und zeigen einige stärker hervortretende Wachstumsansätze. Ihr Umriss ist länglich niereenförmig, da der Rückenrand bogenförmig gekrümmt, der Bauchrand ausgebuchtet und der Vorder- und Hintertheil ziemlich gerundet ist. Das Schloss zeigt die Beschaffenheit der meisten *Modiolae*; es ist zahlos und nur mit einer seichten Rinne zur Aufnahme des Ligaments versehen, welche

bis in die Nähe der kleinen nach unten gekrümmten Wirbel sich hinzieht. Die Länge der grössten der vier vorliegenden Schalen misst $8\frac{1}{2}$ Linien, und diese verhält sich zur Höhe und Dicke ungefähr wie 100: 46: 40.

Diese kleine Muschel, welche selten zu sein scheint, hat mit der *Modiola nitidula*, Dkr. (Palacont. pag. 39. Tab. VI. fig. 19. a. b. c.) so viele Aehnlichkeit, dass ich Anfangs geneigt war sie als eine Varietät derselben anzusprechen. Doch wiederholt sich der gegenwärtige Typus sehr regelmässig ohne im Entferntesten Uebergänge zur *Modiola nitidula* zu bilden, welche ganz andere Dimensionen hat, nämlich 100: 30: 35.

40. *Gervillia pinnaeformis*, Dkr. vide Tab. XXV. fig. 10. 11.

G. testa ovata, apice acuta, tenui, convexa, concentricè obsoleteque plicata; umbonibus terminalibus acutis; cardine foveolis 7—9 minutis instructo.

Eine eigenthümliche zierliche Art, die nach einem Bruchstücke zu schliessen, vielleicht die Grösse der *Gervillia Hagenowi* (cfr. Palacont. 1. Lief. pag. 37. Tab. VI. fig. 9—11.) erreichte, von der sie sich indessen im Habitus und der Bildung des Schlosses wesentlich unterscheidet. Ihre sehr zarten, ziemlich gleichmässig gewölbten Schalen sind mit ungemein schwachen concentrischen Falten bedeckt und daher fast glatt. Die spitzen Wirbel liegen am äussersten Ende der Schalen, so dass kein Flügel vorhanden ist. Im Schloss befinden sich 7 bis 9 kleine Grübchen (s. linke Valve fig. 11.) — Der Umriss dieser Muschel erinnert an *Pinna*. Unter dem Vergrösserungsglas zeigt die sehr dünne obere Schicht der Schale eine Anlage zur faserigen Struktur, wie es an *Gervillia Bronni* K. D. und noch deutlicher an *Inoceramen* vorkommt.

41. *Taeniodon*, nov. moll. acephalaeorum genus.

Testa transversa, tenuis, aequalvalvis, utrinque clausa. Cardinis structura propria: valvula dextra callo sub umbone ad extremitatem anticam decurrente insignis, valvula sinistra dente unico lamelliformi erecto, apice extrinsecus paulum inflexo instructa; dentes laterales omnino nulli. Ligamentum externum profunde insertum.

Die Schlossbildung ist so eigenthümlich, und von allen bekannten Acephalen so abweichend, dass sie zur Aufstellung einer besonderen Gattung berechtigt, wofür wir den obigen Namen vorschlagen, gebildet aus den Wörtern *ὀδός* oder *ὀδωρ* Zahn und *ταρία* Leiste. — In der rechten Schale befindet sich unmittelbar unter dem Wirbel eine kleine doch sehr deutliche schwiebenartige Verdickung, welche allmählig schwächer werdend, sich nach vorn hinzieht und so mit dem Schlossrande verschmelzt. Die linke Schale dagegen ist mit einem in die Höhe gerichteten lamellen- oder leistenartigen Zahn versehen, der sich oben etwas auswärts biegt, wodurch eine rinnenartige Vertiefung entsteht, die einen Theil des Schlossbandes aufnahm, das, wie man deutlich sieht, ein halb äusseres und halb inneres war. Vor diesem leistenförmigen Zahn lag die eben

erwähnte kleine Schwiele der rechten Schale. Von Seitenzähnen ist keine Spur vorhanden. Da die linke Schale vollkommen erhalten ist, so überzeugt man sich, dass die Muschel weder vorn noch hinten klaffend war; denn dieselbe würde, wenn der hervorragende Zahn nicht wäre, auf einer ebenen Fläche mit ihrem ganzen Rande aufliegen.

Von allen bekannten Bivalvengattungen hat die Schlossbildung von *Mya* die meiste Analogie mit unserer Muschel, doch ist in *Mya* der Zahn der linken Valve löffelförmig und das darin liegende dicke Ligament, welches nicht bis nach Aussen vordringt, greift noch in eine entsprechende Vertiefung der anderen Schale. — Welche Stelle *Taeniodon* im System einnehmen müsse, lässt sich, da das Thier unbekannt ist, nicht mit Sicherheit bestimmen. Vielleicht gehört derselbe zu den *Mastraceen*.

Die einzige bis jetzt bekannte Art, deren Entdeckung man Herrn Schmidt verdankt,

Taeniodon ellipticus, Dkr. vide Tab. XXV. fig. 1. 2. 3. würde man diagnosiren können:

T. testa tenuissima, elliptica, parum convexa, inaequilaterali, concentrice idque tenerrime striata, sublaevi, opaca; umbonibus prominulis subacutis antrorsum incurvis.

Die Schalen sind sehr zart und zerbrechlich, im Umriss beinahe elliptisch, wenig gewölbt, sehr fein concentrisch gerieft, glatt und schwach glänzend, fast matt; die kleinen spitzen Wirbel neigen sich vorwärts und liegen beinahe im ersten Drittel der Schalen, wodurch dieselben sehr ungleichseitig erscheinen. Die Mantelbiegung und Muskeleindrücke, die bei dünnchaligen Muscheln sehr zart zu sein pflegen, und gewöhnlich nur durch ihren Glanz erkannt werden können, sind leider mit Gestein bedeckt. Die Länge der vollständigen Schale beträgt 9 Linien, und diese verhält sich zur Höhe und Breite etwa wie 100:65:30. — Fig. 1 auf unserer Tab. XXV. giebt die Abbildung der linken Schale von innen mit dem kleinen leistenförmigen in die Höhe gerichteten Zahn, der jedoch in einer anderen Stellung deutlicher hervortreten würde, da die Feinheiten der Zeichnung sich nicht ganz abgedruckt haben. Fig. 2. die rechte Schale von innen; fig. 3. die linke Schale von aussen.

Cirripedier.

42. *Pollicipes liasinus*, Dkr. vide Tab. XXV. fig. 14.

Die hier abgebildete einzige bis jetzt gefundene Valve, welche auf *Cardinia elongata* festsetzt, entspricht der grossen hinteren paarigen Seitenschale von *Pollicipes*. Sie ist ziemlich dick, dabei flach, im Umriss nach der Basis fast keilförmig, auf der oberen Seite mit einer deutlichen sehr nach hinten liegenden Carina und einigen schwachen und stärkeren Wachstumsreihen versehen. Die Spitze ist leider abgebrochen; die Totallänge der Schale mag etwa $8\frac{1}{2}$ —9 Linien betragen haben; die Breite derselben misst 4 Linien.

Die bis jetzt gefundenen fossilen *Pollicipeden*, etwa 26—28 an der Zahl, gehören meistens der oberen Kreide und dem Tertiärgelände an, und vor mehreren Jahren waren noch *Pollicipes* ra-

diatus und Hausmanni, (Koch und Dkr. Norddeutsches Oolithgebilde pag. 35 und pag. 52. Tab. VI. fig. 6.) aus dem unteren Jura und Hiltthon (Neocomien) die ältesten bekannten Arten. Späterhin wurden noch drei Species (*P. oolithicus*, Brekm., *planulatus* und *concinnus*, Morris) im untern Jura entdeckt. Die Zahl der lebenden Species belauft sich auf 6. — Da die gegenwärtige Art aus dem Halberstadter Lias die älteste von allen bis jetzt bekannten ist, so gewährt sie ein besonderes geologisches Interesse.

Schliesslich muss ich hier noch erwähnen, dass ein kleines kaum 2 Linien hohes, ziemlich dickschaliges Schneckecken gefunden wurde, welches beinahe 4 sehr wenig gewölbte Windungen besitzt, die durch eine deutliche Naht getrennt sind. Die Schale ist, wie es scheint, durch Ueberzug von Eisen, dunkelbraun gefärbt, an der Basis beginnt, scharf abgegränzt, eine gelbliche Farbe. Die Mündung ist zu undeutlich, um danach mit Sicherheit das Genus angeben zu können, dem dies Conchyl angehört. Dem Habitus nach stimmt dasselbe mit manchen Trochusformen überein, doch kann es auch zu Phasianella gehören.

Ferner ist noch zu der als *Thracia* (?) *subrugosa*, Palaeont. II. pag. 116 angeführten Muschel zu bemerken, dass dieselbe unterdessen mit dem Schloss gefunden worden, aus dessen Bildung sich deutlich ergibt, dass wir es mit einer *Panopaea* zu thun haben. Fig. 4 und 5 auf unserer Tab. XXV. zeigt die Schlossbildung der rechten und linken Valve. Die Zähne sind in *Panopaea* ziemlich variabel und häufig verkrüppelt, ja sie verschwinden zuweilen im Alter ganz, wie zumal *Panop. Bivonae*, Phil. Enum. Mollusc. Sic. Vol. I. Tab. II. fig. 1. nicht selten zeigt. Die Nymphen treten an vorliegenden Bruchstücken ziemlich deutlich hervor. — Von den bis jetzt bekannten fossilen Panopäen, welche meist in jüngeren Gebirgsbildungen vorkommen, ist die gegenwärtige Art die älteste.

Ueberblicken wir nun nochmals die Versteinerungen des Lias von Halberstadt, so erscheint das gemischte Vorkommen von Land-, Süsswasser- und Meeresprodukten in dieser Gebirgsbildung, worauf ich schon früher aufmerksam machte, von besonderem Interesse; und auffallend ist es, dass hier wieder Thierformen auftreten, wie wir sie bisher fast nur aus den jüngeren und jüngsten Gebilden kannten, wie ächte Ampullarien, Melanien und lang gezogene, spitze Paludinen oder Hydrobien. Es werden aber durch Entdeckung solcher lokalen Vorkommnisse die eigentlichen Leitmuscheln im Werthe bedeutend steigen, und ihre genaue Kenntniss, wie sie von Bronn trefflich begründet worden, kann bei geognostischen Bestimmungen allein einen sicheren Anhalt gewähren. Nach diesen Leitmuscheln, sowie auch nach den Pflanzen zu urtheilen, gehört der Halberstadter Sandstein und sandige Kalkstein der untersten Liasbildung an. Dieselbe Ansicht enthält Giebels lehrreiche Abhandlung: *de geognostica septentrionalis Hercyniae fastigii constitutione*, Halis 1848. Man vergleiche ausserdem dessen geognostische und paläontologische Bemerkungen über die Gegend von Quedlinburg u. s. w. im Neuen Jahrb. für Min. 1847, sowie L. Frapollis Betrachtungen über die Lage der neptunischen Formationen etc. im Neuen Jahrb. für Min. 1848. pag. 89.

Jonotus reflexus,
ein Trilobit aus der Grauwacke der Eifel.

Von
Hermann von Meyer.

Taf. XXVI. fig. 1. a. b. (nach einer Lithographie von C. Hohe.)

Unter dem 15. Mai 1847 macht Höninghaus in Briefform, begleitet von einer gelungenen Steinzeichnung, einen kleinen Trilobiten bekannt, den er in der Ausfüllung der Endzelle eines Cyathophyllum der Eifeler Grauwacke fand und vorläufig Harpes reflexus nannte. Diese Versteinerung, eine der ausgezeichnetsten Trilobitenformen, verdient genauere Darlegung. Es ist zu bedauern, dass vom Kopf nur der Hinterrand und die hinterwärts verlängerten Ecken überliefert sind. Nach der Lage dieser Ecken unterliegt es keinem Zweifel, dass der sonst gut erhaltene Trilobit von der Oberseite entblösst ist. Die Beschaffenheit dieser Ecken gab Veranlassung, das Thier für Harpes zu erklären. Das von Goldfuss (Nova Acta Leopold. XIX. I. S. 358. Tab. 33. fig. 2. — Jahrb. f. Min. 1843. S. 548) aufgestellte Genus Harpes zeichnete sich allerdings dadurch aus, dass der hufeisenförmige Kopf mit einem breiten Rand umgeben ist, der sich hinterwärts in zwei lange seitliche Flügel oder Hörner verlängert, die über die Länge des ganzen Trilobiten nicht hinausgehen. Eine solche Verlängerung der äusseren Ecken des Kopfes steht indess auch andern Trilobiten zu, mit am ausgezeichnetsten besitzen sie Trinucleus und die von diesem unterschiedenen Genera Polytomurus und Tetrapsellium, doch stellen sie in diesen Genera weniger Flügel, oder Hörner, als rippenartige Verlängerungen dar, welche sich unter starker Versmälnerung gewöhnlich sichelförmig krümmen und weiter zurückführen als der Trilobit lang ist. Nach der Beschaffenheit dieser Ecken ist es mir auch unwahrscheinlich, dass die von Münster (Beiträge III. S. 44) aus dem Uebergangskalke des Fichtelgebirgs dem Trinucleus beigelegten Kopffragmente diesem Genus angehören. Die von Höninghaus bekannt gemachte Versteinerung würde eher noch zu Harpes, wozu er sie stellt, als zu Trinucleus gehören. Von den Augen ist

nichts überliefert; am Bruchrande erkennt man nur das hintere Ende zweier rundlichen Erhabenheiten, welche ziemlich gross gewesen sein mussten, und eher Ueberreste von erhabenen Feldern als die Augen selbst darstellen werden. Die hinteren Kopfecken sind fast so lang, als die Hälfte des übrigen Trilobiten; sie sind ziemlich stumpf und breit und auf der Oberfläche punktirt, auch zeichnen sie sich dadurch aus, dass sie nicht am Aussenrand des Leibes liegen oder von diesem abstehen, sondern auf ihre ganze Erstreckung den Leib bis zur Spindel bedecken, so dass also wenigstens in der Gegend dieser Hörner der Kopf nicht breiter war als der Leib, was zumal gegen Harpes auffallen muss.

Der vollständige Uebergang der Theile, welche den Leib und Schwanz (Pygidium) darstellen, widerstreitet den Trinucleiden und würde eher für Harpes entscheiden. Corda (Prodrom der Böhmisches Trilobiten, S. 11) zählt die Harpiden zur Abtheilung der Odonturiden oder der Trilobiten mit gelapptem Pygidium, und nimmt für die Harpiden jederseits einen nach hinten gerichteten lanzettförmigen Pygidiallappen an, wovon in der Höninghausischen Versteinerung sich nichts vorfindet, deren gerundetes Pygidium vielmehr glatt sich darstellt, wodurch das Thier in die Abtheilung der Telejuriden oder der Trilobiten mit ganzrandigem, ungezähntem und ungelapptem Pygidium verwiesen werden würde.

Die Leibringe oder Rippen sind von ganz eigener Beschaffenheit. Höninghaus zählt deren 22 und sagt, dass sie bis zum Ende gleichförmige Bildung besässen und die Gliederung nur durch sehr zarte, kaum bemerkbare Linien angedeutet wäre. Die durch erhabene und vertiefte Bänder sich zu erkennen gebenden Ringe oder Rippen gehen allmählig zur strahlenförmigen Stellung über, welche sie am hinteren Ende einnehmen. Die äussere Umgrenzung des von einander nicht zu unterscheidenden Leibes und Schwanzes ist glatt, und es wäre daher das äussere Ende der Ringe nicht gelappt; Höninghaus bemerkt zwar, an den Seitenwänden der Höhlung, worin der Körper liegt, zögen Fortsätze der Rippen empor, welche als Andeutungen aufwärts gebogener Stacheln anzusehen wären.

Am auffallendsten ist die Spindel beschaffen; sie ist so breit, dass sie ungefähr die mittlern zwei Viertel der Breite des Leibes einnimmt, wodurch die von ihr nach aussen liegenden Theile sehr schmal erscheinen, was gegen das hintere Ende hin noch auffallender hervortritt, da die breite Spindel nur kurz vor demselben endigt. Diese Spindel spitzt sich hinterwärts allmählich gerundet zu, nach vorn verschmälert sie sich weniger, an den vordern Ecken besitzt sie einen kurzen Fortsatz, der in einen Einschnitt im Hinterrande des Kopfes eingreift. Die Ringe oder Glieder der Spindel besitzen hinterwärts eine noch strahligere Richtung als die Glieder des Leibes oder des Schwanzes. Die Spindel ist ferner mit einem Rand umgeben, auf dem die Glieder hübelartig angedeutet sind und im Rücken der Spindel liegt ein Pfeil von solchem Belang, dass der sogenannte Nackendorn in *Trinucleus Senftenbergi* (Corda, Prodrom. S. 40. Tab. 3. fig. 17) dagegen gering erscheint. Dieser Pfeil steht etwas weiter vor als die eigentliche Spindel um in einen Einschnitt des Kopfes einzulenken, worauf er sich etwas verschmälert, dann

aber wieder breiter wird bis er sich hinterwärts allmählig ausspitzt und zwar bis zum Ende der Spindel, von deren Gliederung er Andeutungen aufzuweisen hat. Der Name des Thiers Jonotus (*ἰός* Pfeil, *νωτός* Rücken) ist dem pfeilförmigen Rücken entlehnt.

Hiernach kann das Thier im Genus Harpes nicht verbleiben, es wird selbst zweifelhaft ob es der Familie der Harpiden angehört. Die Verlängerung der hinteren Ecken des Kopfes ist das Einzige was an Harpes erinnert, und vergleicht man die verschiedenen Trilobitenformen untereinander, so wird man finden, dass die Beschaffenheit dieser hintern Ecken keinen entscheidenden Charakter fürs Genus abgeben, da bei den verschiedensten Genera ähnlich verlängerte hintere Ecken vorkommen; die Summe der Charaktere ist fürs Genus entscheidend.

Trochus Struveanus.

Von

Carl Zimmermann.

Tab. XXVI. fig. 2.

Tr. testa magna conico-turrita, anfractibus planis supra saturam prominentibus ideoque imbricatis, longitudinaliter oblique undulato-striatis transversinque multicostatis, costis inaequalibus subimbricatis, duabus inferioribus crassis subnoduliferis; basi convexiuscula, concentrice costata et sulcata, costis sulcisque imbricato striatis.

Dieser schöne und grosse Trochus hat einen konisch-thurmförmigen Bu. Seine Höhe beträgt bei den noch vorhandenen fünf Umgängen etwa 3 Zoll, doch wird man dieselbe wohl zu $3\frac{1}{4}$ Zoll annehmen dürfen, da die Spitze an dem vorliegenden Exemplare abgebrochen ist. Die Windungen sind nur äusserst wenig gewölbt, beinahe ganz flach, treten jedoch über der Naht ziegelförmig hervor. Die ganze Schale ist mit runzeligen zum Theil etwas knotigen Querreifen von ungleicher Stärke bedeckt, welche der Länge nach von schief liegenden mehr und minder deutlichen lamellenartigen, hohlziegelförmigen Wachstumsansätzen durchschnitten werden. An der vorderen Seite, welche am besten erhalten ist, und welche die Zeichnung darstellt, zählt man auf der vorletzten Windung ausser den beiden stark hervortretenden hie und da knotigen Rippen, die über der vertieften Naht liegen und unter welchen sich noch eine dritte kleinere einschiebt, zehn abwechselnd kleinere und grössere, deren Zahl jedoch an anderen Individuen variiren mag. Die Basis ist convex und mit starken concentrischen oder vielmehr spiralen Furchen und Rippen versehen, welche ebenfalls hohlziegelförmige Runzeln und Falten tragen. Die Mündung ist leider mit Gestein verwachsen und undeutlich. Das Verhältniss der Höhe, der Achsenlänge, zum breitesten Durchmesser, der Basis, ist etwa wie 100 : 65 *).

*) In seiner Form, Grösse und Skulptur erinnert dieser Trochus ungemein an die in Leop. von Buch's Prachtwerk: Pétrifications recueillies en Amérique par Mr. Alexander de Humboldt et par Mr. Charles Degenhardt. Berl. 1839. pag. 9 beschriebene und fig. 26 abgebildete Pleurotomaria Humboldtii, welche aus der Kreide von

Dies Petrefact ward in dem schwarzen Thone des Ziegelkampes bei Reinbek unfern Hamburg gefunden in einer Tiefe von etwa 15 Fuss von der Oberfläche des Thones an gerechnet. Sicher möchte ich jedoch diesen Trochus als einen Fremdling in jenem Thone betrachten, vielleicht aus dem Jura oder der unteren Kreide (?) stammend, da die Beschaffenheit desselben durchaus nicht derjenigen von tertiären Versteinerungen entspricht. Ich vermüthe das um so mehr, als ich unmittelbar in der Nähe dieses Thones, in dem denselben überdeckenden Sande, nebst wohl erhaltenen Exemplaren des noch gegenwärtig im Mittelmeere existirenden *Cerithium lacteum*, Phil. und einem kleinen Exemplare der *Purpura* (*Buccinum*) *haemastoma*, L. auch ein Kreidepetrefact, die Ventralschale von *Terebratula costata* (*Anomites costatus*, Wahlenb. Ter. Lyra, Sow.) gefunden habe.

Die geognostischen Verhältnisse des Reinbeker schwarzen Thones habe ich bereits der Section für Mineralogie, Geognosie und Geographie bei der 24sten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Kiel mitgetheilt, und kann deshalb das daselbst Vorgetragene hier nur wiederholen. Jedoch bedarf die Angabe der in diesem Thonlager gefundenen Petrefacten einer Berichtigung, weil mir damals die schätzbare Abhandlung des Herrn Dr. Philippi: Verzeichniss der in der Gegend von Magdeburg aufgefundenen Tertiärversteinerungen (*Palaeontographica* 1. Bdes 1. und 2. Lief.) noch nicht zu Gesicht gekommen war, durch welche mir erst die genauere Bestimmung einiger Arten möglich wurde.

Das im Sachsenwalde bei Reinbek, zwei Stunden von Hamburg, von der Berlin-Hamburger Eisenbahn überfahrene Thonlager, ward hier sieben Fuss unter dem darauf liegenden aufgeschwemmten Gebirge aufgeschlossen. Es gehört sicher zu der mächtigen Braunkohlenformation, die am nördlichen Elbufer von Glückstadt bis Hamburg an vielen Puncten erhohrt wurde, und die sich auch bei Lüneburg und in Mecklenburg findet. Die Decke dieses Thones bildet bei Reinbek theils der gewöhnliche Geschiebesand, theils ein feiner weisser Sand mit rothen Quarz- und kleinen Kohlenbruchstücken vermengt, welcher in der Gegend von Hamburg, so wie überhaupt im östlichen Holstein häufig vorkommt, und von den vielen kleinen Korallenbruchstücken, die sich darin finden, den Namen Korallensand erhalten hat. Statt der Korallen kommen hier in diesem Sande Schalen verschiedener Conchylien vor, wie von dem bereits erwähnten *Cerithium lacteum*, der *Purpura haemastoma* und *Terebratula costata*; auch hat sich *Cardium edule* L. darin gefunden. Unter diesem Sande liegt ein kleiner Streifen eines gelben plastischen Thons, welcher ein röthlichgelbes sandiges Conglomerat bedeckt, das durch Eisenoxydhydrat zu einer Art von Sandstein, mit plattenförmiger Absonderung, verkittet ist. In diesem Sandstein

S. Felipe stammt. Er könnte daher der Form nach bei dieser hoch gewundenen Pleurotomarie stehen; doch fehlt hier der für dies Genus charakteristische Einschnitt, welcher, wenn auch die Mündung undeutlich und verletzt ist, doch an den sehr deutlichen Wachsthumsansätzen zu erkennen sein würde. Ein Hauptunterschied besteht auch noch darin, dass bei gegenwärtiger Art über der Naht statt einer zwei sehr starke Querrippen sich befinden und die übrigen Querriefchen nicht von gleicher Grösse sind, sondern schwächere mit stärkeren abwechseln. Unter den Trochusarten der heutigen Schöpfung kenne ich keine einzige, der diese nahe verwandt wäre. Dkr.

finden sich eine Menge Abdrücke und Steinkerne vom *Pectunculus pulvinatus*, *Cyprina islandicoides*, *Isocardia harpa*, *I. cor*, einer *Venus*, eines kleinen *Pecten* und der *Bulla lignaria* L. Der Sand wird nach unten kalkig, und geht allmählig in einen sandigen Kalkstein über, der grösstentheils aus den genannten Muschelresten besteht. Die ganze Ablagerung ist nur 5—7 Fuss mächtig, und bedeckt unmittelbar den schwarzen Thon, der hier bis zu einigen 60 Fuss über den Wasserspiegel der Elbe erhoben ist. Der Thon ist ziemlich fest, und bräunlichschwarz von Farbe, und zerfällt an der Luft leicht in eine lockere Masse. Die Thonschichten wechseln mit mergeligem Kalkstein und Sand im folgenden Verhältnisse:

Schwarzer schieferiger Thon . .	15 Fuss — Zoll.
Grauer mergeliger Kalkstein . .	— " 6 "
Schwarzer fester Thon	53 " — "
Feiner schwarzer thoniger Sand .	19 " — "
Schwarzer Thon	1 " 6 "
Feiner schwarzer thoniger Sand .	4 " — "
Schwarzer Thon	

Die zweite Abtheilung des Thons enthält ausser vielen Schwefelkies-Nieren und Gypskrystallen noch kleine Gänge und Schnüren von grauem Kalkstein, in deren Umgebung die meisten Petrefacten gefunden wurden. Diese Thonschichten scheinen ein Streichen von S. S. W. nach N. N. O. zu besitzen. Die in denselben bis jetzt aufgefundenen Versteinerungen sind folgende:

- | | |
|--|---|
| 1. Bruchstücke von Knochen, und Wirbel eines Cetaceums? | 16. <i>Chenopus</i> (<i>Rostellaria</i>) <i>Sowerbyi</i> , Sow. |
| 2. Zähne von <i>Lamna cuspidata</i> , Ag. | 17. <i>Natica castanea</i> , Lam.? |
| 3. <i>Turbo simplex</i> , Phil. | 18. <i>Conus Apenninicus</i> , Desh. |
| 4. <i>Cassidaria depressa</i> , v. Buch. | 19. <i>Bulla lignaria</i> , L. |
| 5. " <i>hicatenata</i> , Sow. | 20. <i>Astarte vetula</i> , Phil. |
| 6. " <i>echinophora</i> ? | 21. " <i>dilatata</i> , Phil. |
| 7. <i>Pleurotoma concava</i> , Desh. | 22. <i>Cyprina islandicoides</i> , Lam. |
| 8. " <i>Morreni</i> , De Kon. | 23. <i>Venus sublaevigata</i> , Nyst.? |
| 9. " <i>monilifera</i> , Phil. | 24. <i>Cardita Dunkeri</i> , Phil.? |
| 10. <i>Fusus corneus</i> , Forchh. | 25. <i>Isocardia cor</i> , L. |
| 11. " <i>Lunenburgensis</i> , Phil. | 26. " <i>harpa</i> , Goldf. |
| 12. " <i>glabriculus</i> , Phil. | 27. <i>Pectunculus pulvinatus</i> , (varietas Phil.) |
| 13. " <i>villanus</i> , Phil. | 28. <i>Nucula margaritacea</i> , L. |
| 14. <i>Murex capito</i> , Phil. | 29. <i>Mya rustica</i> , L. (<i>Saxicava arctica</i> , Brocchi.) |
| 15. <i>Chenopus</i> (<i>Rostellaria</i>) <i>pes pelecani</i> , Phil. | 30. <i>Pecten</i> . |
| | 31. <i>Dentalium floreatum</i> Phil. |

Ausserdem finden sich noch in diesem Thon versteinertes Holz, Bruchstücke von Braunkohlen und Bernstein.

U e b e r

einen neuen Asteracanthus aus dem Korallenkalk des Lindener Berges bei Hannover.

Von
Wilh. Dunker.

Asteracanthus Preussi.
Tab. XXVI. Fig. 3. a. b. c. d. e.

Bei meiner letzten Anwesenheit in Hannover im Sommer des vergangenen Jahres erhielt ich von dem Herrn Berghandlungs-Registrator Preuss zu Linden bei Hannover, welcher mit vielem Interesse die in dem Korallenkalk des Lindener Berges vorkommenden Fischreste und anderen Versteinerungen gesammelt hat, den auf Tab. XXVI. abgebildeten grossen Ichthyodorulithen zum Abbilden und Beschreiben gütigst mitgetheilt.

Wenngleich dieses seltene Stück durchaus nicht vollständig ist, und die vielen noch vorhandenen Theile der spröden Knochenmasse mit Mühe zusammengeleimt werden mussten, so erhält man doch ein ziemlich vollständiges Bild von der Form dieser Art. Die Länge derselben beträgt 10 Zoll 3 Linien; indessen kann man wohl annehmen, dass sie sich über 13 Zoll belaufen hat, da an der Spitze, welche wahrscheinlich abgerundet war, ein kleiner Theil, an der Wurzel aber mindestens 3 Zoll fehlen. In der grössten Breite misst dieser Stachel 1 Zoll 6 $\frac{1}{2}$ Linien; er besitzt also ungefähr die Dimensionen wie sie *Asteracanthus ornatissimus*, Agass. (Poiss. foss. Vol. III. pag. 31. Tab. 8.) gehabt haben mag. Der vordere Theil ist schwach gekrümmt, der hintere Theil oben sanft gebuchtet, nach unten ziemlich gerade. Die tief ausgehöhlte Furche beginnt etwa 3 Zoll von der Spitze herab und erweitert sich an der breitesten Stelle, nämlich ungefähr 7 Zoll von der Spitze gemessen, bis zu 1 Zoll 3 Linien. Ihre Ränder sind beiderseits ziemlich gerundet (siehe Durchschnitt fig. 3. d), weiter nach unten, wo die Spalte breiter geworden, sind sie mehr kantig. Der Rücken ist stark gewölbt, die Seiten dagegen sind beinahe flach, wie die Durchschnitte Fig. 3. c. aus dem oberen massiven Theil des Stachels und Fig. 3. c, welcher zugleich die Tiefe der Spalte zeigt, erkennen lassen. Die grösste Stärke der Knochenmasse auf dem Rücken bis zur innern Höhlung liegt ungefähr in der Mitte des Stachels und beträgt 6

Linien, die Seitenwände sind dagegen hier nur 3—3½ Linien stark. Die Knochenmasse ist ziemlich dicht, da nur wenig Poren und feine Röhren dieselbe durchziehen. Nach der Spitze hin hat sie einen etwas dunkleren Kern, wie der beinahe sechsseitige Durchschnitt 3. c. zeigt.

Was die Oberfläche dieses Stachels betrifft, so ist dieselbe mit unregelmässig gruppirten theils dicht neben einander liegenden, theils zerstreuten, nach der Spitze hin mehr zu einer Anordnung in Längsreihen sich neigenden, knoten- und warzenartigen Erhöhungen bedeckt, welche eine unregelmässig sternförmige Skulptur zeigen. Unter der Loupe erscheinen viele der sternförmigen Rippchen dichotom. Zwischen diesen Tuberkeln, die theils rund, theils mehr länglich sind und in der Grösse etwa von einer halben Linie bis zu anderthalb Linien variiren, ist die Knochenmasse mit vertieften Punkten und unregelmässigen Strichelchen versehen. Das untere Ende oder die Wurzel und die Ränder der Aushöhlung erscheinen durch die vertieften, unregelmässig verschlungenen Linien und vielen Punkte, die wie eingestochen aussehen, sehr porös. Nach der Spitze hin werden die vertieften Linien regelmässiger und stellen feine Längsfurchen dar; auch bemerkt man oben in gerader Richtung über der spitz zulaufenden Furche die Reste von einigen wenigen Erhöhungen, die bei Ichthyodorulithen theils als Warzen, theils als Dornen oder Stacheln sich darstellen und meist in grösserer Anzahl vorhanden sind.

Die Farbe dieser Versteinerung ist gelbbraun, hier und da durch grössere Anhäufung von Eisen rostbraun, und stimmt mit der des Gesteins ziemlich überein, woraus sie stammt.

Unter den von Agassiz Poiss. foss. Vol. III. pag. 31 etc. beschriebenen und Tab. 8 sowie Tab. 8 a. abgebildeten vier *Asteracanthus*-arten, nämlich *ornatissimus*, *acutus*, *minor* und *semisulcatus*, welche alle dem Juragebirge angehören, befindet sich keine, womit sich die vorliegende Art vergleichen liesse. Doch bildet Graf Münster (Beiträge zur Petrefactenkunde 5. Heft Tab. VI. Fig. 3.) ein am Lindner Berge bei Hannover gefundenes Knochenstück unter dem Namen *Myriacanthus vesiculosus* ab, welches nach der Beschreibung und Abbildung mit unserer Art sehr viele Aehnlichkeit hat und auch, wie die starke Knochenmasse schliessen lässt, von einer sehr grossen Species abstammt. Da jedoch der selige Münster der sternförmigen Skulptur auf den Warzen mit keinem Worte erwähnt, vielmehr bemerkt, die blasenförmigen Erhöhungen seien glatt und glänzend, so möchte wohl jene Art verschieden sein, um so mehr, als auch die Grösse ihrer Pusteln beträchtlicher ist.

Ueber die in dem Korallenkalk des Lindner Berges vorkommenden Ueberreste von Fischen vergleiche man das siebente Heft der Beiträge zur Petrefactenkunde vom Grafen Georg zu Münster pag. 36 etc. Dasselbe giebt eine Liste von 18 Arten der Ganoiden, 8 Arten der Placoiden, — wozu noch die beiden Ichthyodorulithen, der früher beschriebene *Myriacanthus vesiculosus* und der *Asteracanthus Preussi* kommen — und eine Art der Cycloiden, also im Ganzen 29 Arten. Doch muss ich hier bemerken, dass mehre der beschriebenen Pycnodonten noch zweifelhaft, da die bislang gefundenen Kinnladenstücke zu unvollständig sind um eine richtige Deutung zuzulassen.

U e b e r

**ein bisher nicht beschriebenes Exemplar von Eurypterus
aus devonischen Schichten des Staates New York in
Nord - Amerika.**

Von

Ferd. Römer.

Tab. XXVII.

Als ich im August vorigen Jahres die in vieler Beziehung sehenswerthe Sammlung des Hrn. Professor Emmons in Albany besichtigte, fiel mir vor Allem ein Exemplar der noch immer so räthselhaften, ja in den letzteren Jahren (da die Zahl der wenigen bekannten Exemplare gar nicht durch neue vermehrt wurde) fast mythisch gewordenen Gattung Eurypterus auf.

Gleich auf den ersten Blick erschien mir dieses Exemplar so viel vollständiger, als die bisher bekannten Abbildungen der beiden von Amerikanischen Autoren beschriebenen Arten dieser Gattung, dass ich mir vom Hrn. Prof. Emmons die Erlaubniss erbat, eine Zeichnung des Stückes nehmen zu dürfen. Diese Erlaubniss wurde mir nicht nur bereitwillig ertheilt, sondern der Sohn des Herrn Prof. Emmons, ein in der Darstellung naturhistorischer Gegenstände geübter und bei der „Geological Survey“ des Staates beschäftigter Künstler, erbot sich auch mit freundlicher Gefälligkeit die fragliche Zeichnung für mich anzufertigen.

Diese sorgfältige und treue Darstellung in natürlicher Grösse wird hier auf Tab. XXVII wiedergegeben und zur Erläuterung derselben soll jetzt noch Folgendes beigefügt werden.

Das Thier liegt auf der oberen Fläche einer Platte von grauem thonhaltigem Kalkstein ausgebreitet. Es ist nicht etwa ein bloss leichter Abdruck eines thierischen Körpers ohne scharfe und deutliche Umrisse, sondern die Substanz der krebsartigen Schale ist an einigen Stellen (na-

mentlich auf dem grossen Flossenfusse zur linken Seite des Kopfschildes), deutlich erhalten, und die Begrenzung aller Theile ist durchaus scharf und bestimmt.

Das ganze Thier besteht aus einem die Augen tragenden Kopfschilde, den Segmenten des Rumpfes, einem zugespitzten Endgliede und den Gliedmassen zur Seite des Körpers. Diese verschiedenen Theile sollen hier einzeln betrachtet werden.

1) Das Kopfschild ist fast halbkreisförmig, vorn gerundet, hinten gerade abgestutzt, ganz flach gewölbt, mit 2 nierenförmigen nicht facettirten Augen, welche in der Vorderhälfte des Kopfschildes liegen und von der mittleren Längsachse ungefähr gleichweit, als von den Seitenrändern abstehen. Gesichtsnähte oder andere Nähte des Kopfschildes sind nicht vorhanden, eben so wenig zeigt das Kopfschild irgend eine Spur von Dreilappigkeit, wie sie bei den Trilobiten vorhanden ist.

2) Die Segmente des Rumpfes. Die Zahl derselben, welche sich an den bisher bekannten Exemplaren von Eurypterus nicht bestimmen liess, dagegen an dem hier zu beschreibenden Exemplare völlig deutlich zu zählen ist, beträgt 12. Sie sind im Ganzen sehr einfach gebildet und ganz flach. Aus ihrer Bildung geht unter Anderem auch hervor, dass der Körper nicht das Vermögen hatte, sich aufzurollen. Das erste Segment hat die Breite des hinteren Randes des Kopfschildes. Das zweite, dritte und vierte sind breiter und stellen überall die grösste Breite des Thieres dar. Von da an nehmen die folgenden an Breite ab und mit dem achten wird diese Breitenabnahme ziemlich plötzlich. Zugleich nimmt die Länge der Segmente zu, so dass das letzte (zwölfte) sogar länger als breit ist.

Die hinteren Ecken der einzelnen Segmente, besonders der hinteren, sind in einen kurzen Zahn verlängert.

Auf den letzten Segmenten sind noch zwei Längsreihen eingedrückter feiner Punkte bemerkbar, welche einen schmalen centralen Theil von den beiden Seiten des Segmentes abtrennen. Auf den folgenden Gliedern (nach dem Kopfschilde zu) vermehren sich diese Punctreihen bis auf 4, ihre Deutlichkeit nimmt aber ab.

3) Das zugespitzte Endglied des Körpers ist an dem gegenwärtigen Exemplare nicht ganz vollständig, aber doch so weit erhalten, dass man das Fehlende mit ziemlicher Sicherheit ergänzen kann. Es ist ein lang zugespitztes dreieckiges Stück, welches am Grunde etwa $\frac{4}{5}$ der Breite des letzten Rumpfsegmentes hat und dessen Länge diese Breite etwa um das Dreifache übertroffen haben kann. Conrad *) erwähnt, dass der Eurypterus remipes einen lang dornförmigen Schwanz wie Limulus habe, jedoch kürzer und fein gezähnt.

4) Die Gliedmassen. Von diesen sind an dem zu beschreibenden Exemplare nur

*) When perfect the Eurypterus remipes has a long spiniform tail like Limulus, but more obtuse at the extremity and finely serrated. Conrad, Annual report of the New York Survey. 1841. pag. 38.

zwei erhalten, und beide liegen auf der linken Seite des Kopfschildes. Der vordere kleinere Fuss zeigt vier auf einander folgende Segmente, von denen das letzte zangenförmig erscheint und wahrscheinlich eine wirkliche aus 2 Segmenten gebildete Scheere ist. Der hintere Fuss ist viel grösser und durchaus verschieden gestaltet. Während der erstere ein zum Greifen bestimmtes, ist dieser offenbar ein zum Schwimmen dienliches Organ. Dasselbe tritt an der hinteren Ecke des Kopfschildes hervor und zeigt drei Glieder, von denen das erste das kürzeste, das zweite länger und durch eine gebogene oberflächliche Furche getheilt ist, das dritte aber aus einer mehr als 1 Zoll langen Flosse, welche dem Endgliede des hintersten Fusspaares bei den kurzschwänzigen Decapoden Gattungen *Portunus*, *Platyonychus*, *Lupa* und anderen ganz ähnlich gebildet ist. Die dünne kalkige Schale dieser Flosse ist an einigen Stellen abgesprungen und dadurch die Dicke derselben deutlich ersichtlich.

Eine weitere Beschreibung macht die genaue Abbildung unnöthig; daher nur noch die folgenden allgemeineren Bemerkungen über das Verhalten des hier beschriebenen Exemplars zu den übrigen aus Nord Amerika bekannt gewordenen *Eurypterus*-Arten und über die zoologische Stellung der Gattung überhaupt.

Bei einer Vergleichung mit dem *Eurypterus remipes* von Dekay und dem *Eurypterus lacustris* von Harlan *) zeigt sich unser Exemplar vorzüglich mit dem ersteren übereinstimmend. Die Verhältnisse der Körpertheile sind dieselben, obgleich die Grösse des einzigen mir bekannten Exemplars von *Eurypterus remipes* in der Sammlung des New York Lyceum of natural history nur etwa die Hälfte des hier beschriebenen beträgt. Namentlich ist auch die Form des Flossenfusses bei beiden durchaus ähnlich, obgleich die Unrisse des von Dekay beschriebenen Exemplars weniger scharf und genau erhalten sind. Deshalb würde ich das letztere vorläufig nur für ein grösseres ausgewachsenes Exemplar der von Dekay beschriebenen Art ansehen.

Der *Eurypterus lacustris*, (dessen von Harlan beschriebenes Original ich übrigens nicht gesehen), hat eine so abentheuerliche und unregelmässige Gestalt, dass man zu der ganzen Art kein richtiges Vertrauen haben konnte. Die grössere Breite der Leibesringe, welche als der Hauptunterschied vom *E. remipes* angegeben wird, kann lediglich Folge eines stärkeren Auseinanderziehens sein. Die bedeutende, aber auch nur ganz unbestimmt gezeichnete Erweiterung des Endgliedes beruht sicher auf einem Irrthume. Ich halte diesen *Eurypterus lacustris* lediglich für ein in der That unvollkommenes und noch unvollkommener abgebildetes Exemplar des *E. remipes*.

Die zoologische Stellung der Gattung *Eurypterus* ist von verschiedenen Autoren in sehr verschiedener Weise bestimmt, obgleich alle darin übereinstimmen, dass sie innerhalb der Classe der Crustaceen ihren Platz erhalten müsse. Harlan stellt sie zu der Ordnung der Branchiopoden. Milne Edwards glaubt, dass sie sich einerseits an die Gattungen *Pontia* und *Cyclops* anschliesse,

*) Vergl. Transactions of the geolog. Society of Pennsylvania. Vol. I, pag. 46. Pl. V.

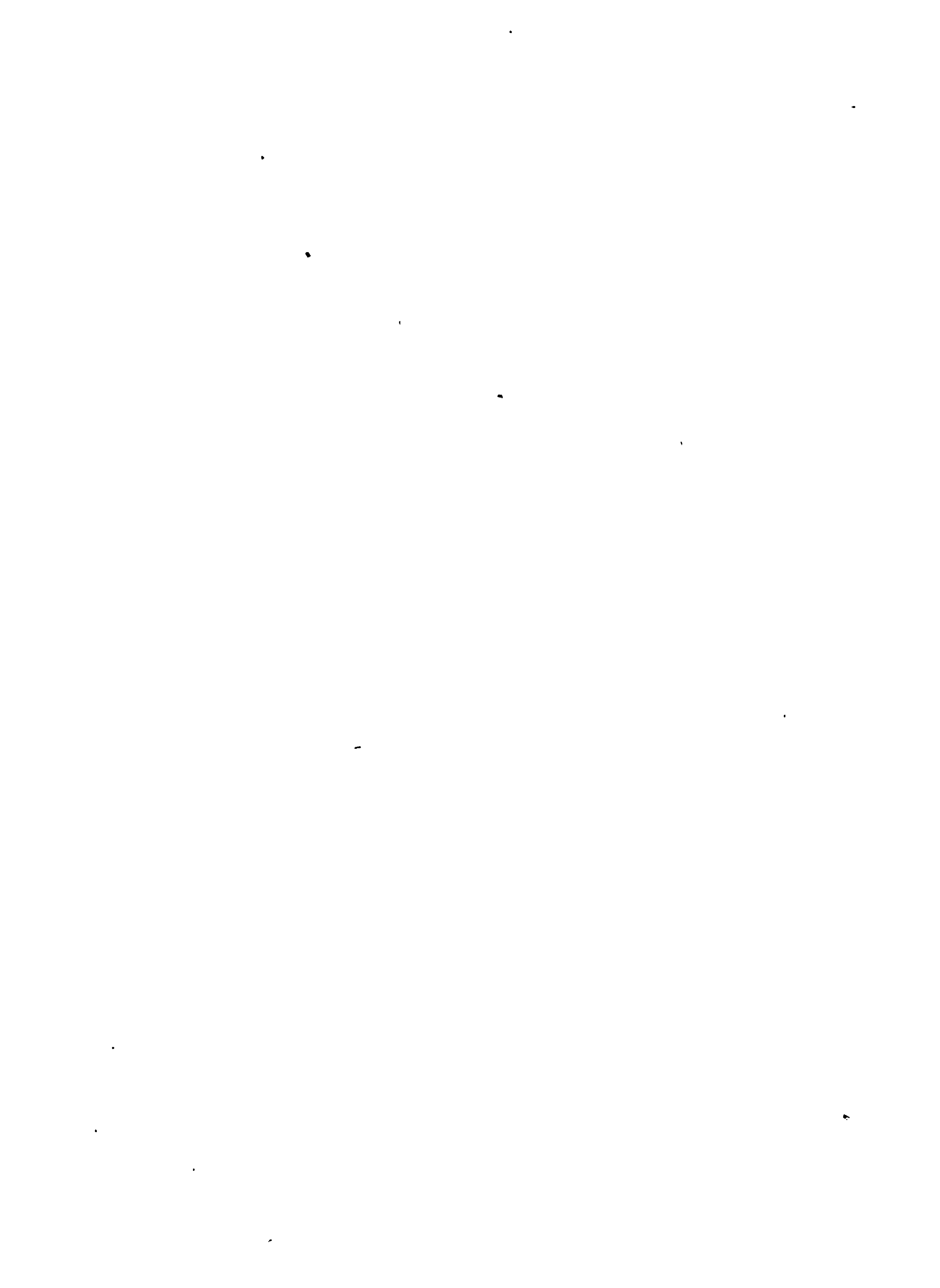
andererseits den Uebergang dieser Gattungen zu den Isopoden vermittele. Noch anders bestimmt Burmeister in seinem Werke über die Trilobiten die Stellung der Gattung.

Es liegt nicht in der Absicht hier auf eine Kritik dieser verschiedenen Ansichten einzugehen; dagegen mögen hier einige für die Beurtheilung jener Frage wichtige Punkte, auf welche namentlich die Betrachtung des hier beschriebenen Exemplars hinweist, hervorgehoben werden.

Die zugespitzte stachelförmige Bildung des Endgliedes des Körpers erinnert gleich auf den ersten Blick an *Limulus*. Die zangenförmige Endigung, so wie die ganze Gestalt des vorderen Fusspaares ruft ebenfalls die Bildung der Kaufüsse bei den Xiphosuren zurück. Endlich ist auch das Kopfschild mit den beiden weit von einander entfernten Augen nicht ohne Analogie mit *Limulus*. Denkt man sich die 12 Rumpfglieder in eins verschmolzen und Kopfschild und Endstachel gegen dieses mehr vergrössert, so erhält man in der That eine dem *Limulus* analoge Körperform. Darnach scheint mir *Eurypterus* mit dem *Limulus* näher, als mit irgend einer anderen Abtheilung der Crustaceen verwandt. Die grossen Unterschiede, welche völlig hinreichen um eine Trennung als eigene Familie zu rechtfertigen, sollen dabei durchaus nicht übersehen werden. Der Hauptunterschied würde namentlich der sein, dass das letzte Paar der Füsse, welche bei den Xiphosuren sämtlich sonderbarer Weise die doppelte Function von Greiforganen und von Kauwerkzeugen (an ihrer Basis) haben, hier zu einem zum Schwimmen bestimmten Organ mit einem grossen flossenartigen Endgliede umgestaltet ist. Ausserdem würde namentlich die Trennung der Rumpfglieder, die bei *Limulus* mit einem gemeinschaftlichen Schalenstücke bedeckt sind, unterscheidend sein.

Die Organe, welche bei dem *Eurypterus remipes* und *E. lacustris* in dem Vordertheile des Kopfschildes vor dem grossen flossenförmigen Fusspaare stehen, sind nicht Fühler (*Antennae*), wie sie von Burmeister und Anderen gedeutet sind, sondern nichts als ganz undeutlich erhaltene ähnliche Füsse, als der vordere unseres Exemplars.

Zuletzt noch ein Wort über die geologische Lagerstätte der Amerikanischen *Eurypterus*. Das im Vorhergehenden beschriebene Exemplar stammt aus dem centralen Theile des Staates New York aus einer Schicht des älteren Gebirges, welche von den New Yorker Staats-Geologen unter dem Namen „Water lime group of Maklins“ unterschieden ist. Damit stimmt Conrads Angabe über das Vorkommen des *Eurypterus* (*Conf. Annual Rep. of the geol. Survey 1839. pag. 241*) völlig überein. Diese Water lime group liegt nun aber unmittelbar auf den salzführenden Schichten (der Onondaga Salt group); da nun diese erstere zur unteren Abtheilung des devonischen Systems gerechnet werden muss, so fällt damit auch jene Lagerstätte des *Eurypterus* in die Reihe der devonischen Gesteine. Als Lagerstätte von *Eurypterus lacustris* wird von Harlan „Williamsville, 7 miles below Buffalo“ angegeben. An dieser Stelle ist auf der grossen geologischen Charte des Staates New York ebenfalls devonisches Gebirge angegeben.



Fossile Fische aus dem Muschelkalk von Jena, Querfurt und Esperstädt.

Von

Hermann von Meyer.

Es liegen mehrere Arbeiten vor, woraus erkannt wird, welche Wichtigkeit die Gegend von Jena für Geologie und Palaeontologie besitzt. Es gehören hierher Zenker's historisch-topographisches Taschenbuch von Jena (1836) S. 187. 258, worin auch der Versteinerungen gedacht wird; die Grenzen der Formationen und die wichtigeren Höhenpunkte sind in der von Cotta redigirten 18. und 19. Section der geognostischen Karte des Königreichs Sachsen enthalten; mehr chemischen Inhalts sind Wackenroder's Beiträge zur Kenntniss der Formationen des Muschelkalks und bunten Sandsteins bei Jena (1836); am umfassendsten jedoch ist das von E. E. Schmid und Schleiden herausgegebene Werk: „Die geognostischen Verhältnisse des Saalthals bei Jena“ (1846), worin, unterstützt von einer Specialkarte, die Gegend genau geognostisch beschrieben wird, zahlreiche Durchschnitte und Höhenbestimmungen gegeben und die Versteinerungen vollständig nachgewiesen werden; auch ist der Gegenstand von chemischer Seite aufzufassen nicht unterlassen worden.

Es ergiebt sich hieraus, dass diese Gegend eine der wichtigsten für die Muschelkalkformation ist. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass diese Formation, von einer Gesamtmächtigkeit von ungefähr 500', hier eine fast ununterbrochene Reihe von Kalkschichten darstellt, dass die Gruppe des Anhydrits mit dem Steinsalz im engeren Bezirk von Jena fehlt und nur bei Sulza durch Gypsschichten im untern Muschelkalke angedeutet ist, und dass mit dem Anhydrit und Steinsalz auch die Dolomite wegfallen. Es sind daher weniger die petrographischen Charaktere als die Versteinerungen, welche feste Anhaltspunkte bei Vergleichung der einzelnen Schichten mit denen anderer Bezirke gewähren.

Die Fischreste finden sich in der Gegend von Jena hauptsächlich in dem ungefähr 290' mächtigen obern Muschelkalk, der sich durch den häufigen Gehalt an *Terebratula vulgaris* aus-

zeichnet, sind aber dem untern Muschelkalk nicht fremd, der hier aus dem ärmer als in Schwaben an Versteinerungen sich darstellenden Wellenkalk und den Cölestinschichten besteht und dabei eine eigenthümliche Muschelkalkkohle führt; sie werden namentlich aus den Cölestinschichten und den dazu gehörigen ebenen Kalkschichten mit Saurierresten und *Pecten tenuistriatus* aufgeführt, wogegen dem untern Muschelkalk *Terebratula vulgaris* gänzlich fehlt. Vom obern Muschelkalk bei Mattstädt sind es nicht sowohl die dünnen Kalkschichten mit *Ammonites nodosus* und *Nantilus bidorsatus*, als die tiefer auftretenden, mit Thonmergel wechselnden dicken Kalkschichten, welche in Begleitung von Saurierresten Fische liefern, von denen *Gyrolepis Albertii*, *G. tenuistriatus*, *Acrodus Gaillardoti*, *Psammodus angustissimus* und *Hybodus plicatilis* angeführt werden; und auch in der unmittelbaren Nähe von Jena ist es ein Kalkschiefer des obern Muschelkalks, worin mit Saurierresten die Fische liegen.

Der von Schmid (S. 35. u. f.) mitgetheilten Uebersicht der Versteinerungen entnehme ich folgende nähere Angaben über die Fische.

Placodus gigas Ag. Polsterförmige Zähne, selten ganz, mit pechschwarzer Kruste im Terebratulitenkalke bei Jena und in den Schichten des Schösserberges bei Mattstädt.

Placodus rostratus Mü. Ein Gaumenknochen mit vier Zähnen, sowie vordere Zähne aus dem Terebratulitenkalk des Tatzends.

Psammodus angustissimus Ag. (*Strophodus angustissimus* Ag.). Walzenförmige breit gedrückte, auf der Oberfläche stark punktirte Zähne in den Cölestinschichten von Wogau und Zwetzen, in den oolithischen Schichten des Rauhthals und in den Schichten des Schösserberges bei Mattstädt.

Acrodus Gaillardoti Ag. Nachenförmige, quergestaltete, 1,8 — 5^{'''} lange, 0,8 — 2^{'''} breite Zähne in der Knochenschichte (Cölestinschichte) von Wogau, im Monotiskalke des Rosenthals bei Zwetzen und in den Schichten des Schösserberges bei Mattstädt.

Hybodus? Flossenstacheln 0,8^{'''} breit, 2^{'''} — 5^{'''} lang im Saurierkalke des Rauhthales, kleinere in den Schichten des Schösserberges bei Mattstädt.

Hybodus plicatilis Ag. Kegelförmige 1 — 2,8^{'''} hohe, längsgestreifte Zähne mit 4 — 7 kleinen Nebenzähnen auf 1 — 4^{'''} breiter punktirter Basis im glauconitischen Kalke des Schösserberges.

Gyrolepis? Zähne im Saurierkalk des Rauhthals.

Gyrolepis Albertii Ag. Schuppen von verschiedener Grösse im Saurierkalke des Rauhthales und in den Schichten des Schösserberges.

Gyrolepis tenuistriatus Ag. Schuppen mit den vorigen aber seltener.

Saurichthys apicalis Mü. Münster rechnet dazu einige kleine konische Zähne aus dem Saurierkalke des Rauhthals. Köpfe sind nicht gefunden, wonach die Erwähnung derselben in Geinitz' Gea von Sachsen zu berichtigen ist.

Saurichthys tenuirostris Mü. Köpfe im Saurierkalk des Rauhthals, bis jetzt dem Muschelkalk von Jena eigenthümlich.

Unbestimmte Reste, bestehend in verstreuten Zähnen, granulirten Kopfknochen, Schuppen und Flossenstacheln im Rhizocoralliumdolomit, in den Cölestinschichten und im ganzen obern Muschelkalk.

Zu diesen Fischen ist *Charitodon Tschudii* hinzuzufügen, den Schmid noch als *Charitosaurus* unter den Sauriern aufführt nach einem Zahn aus dem Munkenthal, der, wenn es derselbe ist, den ich bei Graf Münster zu untersuchen Gelegenheit fand, allerdings einige Aehnlichkeit mit den Zähnen dieses Genus besitzt, obgleich er in einer auffallend platteren Krone besteht.

Die Ueberreste von Muschelkalkfischen, welche ich der gefälligen Mittheilung des Herrn Dr. Schmid verdanke, bestanden in den Zähnen von *Placodus gigas*, in den Zähnen von *Placodus rostratus*, welche, wie ich zeigen werde, nicht dieser Species, sondern einem eigenen Genus angehören, in den unter *Gyrolepis Albertii* und *G. tenuistriatus* begriffenen Schuppen, in den Schädelfragmenten von *Saurichthys tenuirostris*, in Zähnen, welche *Saurichthys Mougeoti* angehören, und in einem Kieferfragment eines noch nicht näher zu bestimmenden Fisches. Ich lasse nunmehr die Beschreibung dieser Gegenstände folgen.

Zähne von *Placodus*

aus dem Terebratulitenkalk von Zwetzen.

Die *Placodus*-Zähne fanden sich sämmtlich in dem Terebratulitenkalk von Zwetzen und gehören *Placodus gigas* Ag. an, mit Ausnahme eines durch Kleinheit ausgezeichneten Zahns, der den vorderen Zähnen der äusseren Reihe im Schädel von *Placodus Münsteri* Ag. entsprechen würde. Dieses an der einen Ecke etwas beschädigte Zähnchen Taf. 33. Fig. 6 ist 0,0055 lang, 0,0035 breit und kaum mehr als 0,001 hoch, es ist stumpf oval und mit einem dunkelschwarzen, glatten und glänzenden Schmelz bedeckt.

Unter den Ueberresten, welche wegen Unvollständigkeit sich zum Abbilden nicht eigneten, befand sich auch ein Bruchstück vom letzten Zahn der Gaumenbewaffnung, aus dessen Beschaffenheit sich die Gegenwart von *Placodus gigas* unläugbar ergibt. Die übrigen des Anführens werthe Gegenstände sind folgende:

Taf. 33. Fig. 1. scheint ebenfalls ein Zahn der Gaumenbewaffnung zu sein, der jedoch nicht vollkommen mit denen übereinstimmt, die von den verschiedenen Species von *Placodus* bekannt sind. Dieser Zahn ist an der einen Seite gerader, an der andern rundlich begrenzt und misst nach den beiden Richtungen hin 0,023 bei 0,007 Kronenhöhe.

Fig. 2. stellt den zweiten linken Zahn der Gaumenbewaffnung von *Placodus gigas* dar. Innen ist er gerundet und an der einen Ecke etwas beschädigt, aussen geht er gerader zu; hier misst er 0,022 Länge, von aussen nach innen 0,027, bei 0,008 Kronenhöhe. Von der Innenseite bleibt es unentschieden, ob ihr jetziger Zustand Folge von vertikaler Abnutzung oder von Beschädigung ist.

Fig. 3. Der erste rechte Zahn der Gaumenbewaffnung von derselben Species. Der innere Theil der Krone ist weggebrochen, aussen erhält man 0,02 bei 0,0085 Höhe. Auf der Krone liegt ein schwaches Grübchen.

Fig. 4 ist ein Bruchstück vom ersten untern Backenzahn dieser Species, der von vorn nach hinten 0,016 mass bei 0,007 Höhe.

Fig. 5. Ein oberer Backenzahn von *Placodus gigas*, an dem einen Ende etwas beschädigt; er war unregelmässig oval, nach den Seiten hin abgerundet und 0,013 breit bei 0,009 Höhe.

Der ziemlich starke Schmelz dieser Zähne ist glatt und schwarz, die davon überdeckte Zahnschubstanz weisslich.

Fig. 9. ist ein Schneidezahn, wahrscheinlich von *Placodus*, der aber mit den von diesem Genus abgebildeten Schneidezähnen nicht vollkommen übereinstimmt. Er war nur von unten zu entblößen. Seine Länge misst 0,015; von vorn nach hinten erhält man 0,006 Breite. Hinten scheint er durch Abnutzung stark ausgehöhlt und oben schräg hinterwärts abgestumpft. Es fällt an diesem Zahn für *Placodus* auf, dass der Schmelz und seine Grenzen so wenig unterschieden sind.

Fig. 8. ein gut erhaltener, durch Abnutzung kaum angegriffener Schneidezahn von *Placodus gigas*. Die hinten oder innen gegen die Wurzel hin etwas längere Krone besitzt 0,018 ganze Länge, von aussen nach innen beträgt die Breite 0,011 und von neben erhält man 0,01. Die an der Basis schwach eingezogene Krone ist stumpf meisselförmig und dabei schwach gekrümmt. Die Hinterseite besitzt in der obern Hälfte zu beiden Seiten eine mehr nach aussen liegende Furche, einen Kiel veranlassend; die untere gleichförmiger gewölbte Hälfte ist unregelmässig gestreift. Die Wurzel ist weggebrochen.

Fig. 7. Ein ähnlicher Zahn bis auf die Hälfte der Krone abgenutzt. Die Wurzel ist zwar vollständig überliefert, es lässt sich aber an ihr erkennen, dass sie schon zu Lebzeiten des Thiers fast ganz aufgesogen war und kaum mehr zur Befestigung des Zahns gedient haben konnte. Der Schmelz war sehr dick

Die Fig. 10, 11, 12 abgebildeten Schneidezähne sind von den bis jetzt von *Placodus gigas* bekannten Schneidezähnen verschieden, rühren aber von verwandten Thieren her. Sie würden noch am ersten auf die von Agassiz (Tab. 70. Fig. 9 — 13) mitgetheilten Schneidezähne des *Placodus Andriani* aus dem Muschelkalk von Bayreuth herauskommen, doch stimmen sie selbst mit diesen nicht ganz überein.

Fig. 10. besitzt auf der Spitze eine starke, ovale, hinterwärts geneigte Abnutzungsfläche. Vom Zahn ist 0,018 Länge überliefert, wovon 0,011 auf die Krone kommen, welche durch Verschmälerung der Wurzel etwas keulenförmig gestaltet ist. Hinten liegt nach beiden Seiten hin eine schwache Furche.

Fig. 11. Dieser Zahn zeichnet sich durch seine flache Krone aus, welche stark abgenutzt ist. In der ungefähren Mitte, wo die Krone am stärksten, erhält man von aussen nach innen 0,009 und nach der entgegengesetzten Richtung 0,0055. Von der Krone ist 0,0115 Höhe überliefert; an der Basis ist sie etwas eingezogen. Der Schmelz ist heller als an den zuvorbeschriebenen Schneidezähnen.

Fig. 12. Auch dieser Schneidezahn ist mit hellerem Schmelz überzogen. Die spitz zugehende etwas gekrümmte Krone ist 0,0105 lang, von vorn nach hinten 0,0055 und nach der andern Richtung hin 0,004 stark. Gegen die Basis hin wird die Krone ein wenig schwächer. Die Spitze trägt eine kleine Abnutzungsfläche und auch die untere Hälfte der Hinterseite scheint abgenutzt. Hinten liegt an beiden Seiten eine Furche. Der Schmelz ist etwas rauh, die kurze Wurzel war, wie es scheint, noch nicht völlig ausgebildet.

Tholodus Schmid. Myr.

aus dem Terebratulitenkalk des Tatzendes.

Dr. Schmid brachte die von ihm unter *Placodus rostratus* Mü. begriffenen Ueberreste zur Versammlung der Naturforscher in Aachen und hatte die Gefälligkeit, sie mir zur genauern Untersuchung und Bekanntmachung zu überlassen. Ich erkannte darin ein neues Genus fossiler Muschelkalkfische, das ich nach der dom- oder kuppelförmigen Beschaffenheit der Krone seiner Zähne *Tholodus* (*θόλος*) nannte, wobei ich der Species den Namen *Tholodus Schmid* (Jahrb. f. Min. 1848. S. 467) beilegte.

Das Unterkieferfragment Taf. 31. Fig. 27. 28. enthält vier Zähne und Wurzelreste von einem fünften, der weggebrochen. Zweifelhaft ist es, ob zwischen diesem und dem nächstfolgenden noch ein Zahn gesessen. War dies der Fall, so lagen die beiden Zähne weniger hintereinander als theilweise nebeneinander. Eine ähnliche Stellung nehmen die beiden wirklich überlieferten Zähne ein, welche zunächst kommen, und die theilweise ineinander eingreifen. Die Krone des mehr aus der Reihe liegenden Zahns ist 0,021 lang, 0,0125 breit und eben so hoch. Dieser Zahn steht ein bischen weniger aus dem Kiefer heraus als der andere, an dessen Krone man 0,024 Länge, 0,014 Breite und 0,01 Höhe erhält; letztere Krone ist daher besonders im Vergleich zur Länge niedriger. Die Krone des dicht anstossenden Zahns misst 0,022 Länge, 0,015 Breite und 0,0135 Höhe. Nach einem Zwischenraum von 0,006 folgt noch ein etwas kleinerer Zahn, der sich von den übrigen dadurch auszeichnet, dass die Krone runder und mit spitzerem Gipfel sich darstellt; sie misst 0,017 Länge, 0,015 Breite und 0,012 Höhe. Krone und Wurzel sind an diesen Zähnen deutlich von einander zu unterscheiden, sowohl durch den starken Schmelz, der die Krone

bedeckt, als auch dadurch, dass zwischen dieser und der Wurzel der Zahn etwas eingezogen sich darstellt. Der Schmelz ist mit gröberer Runzeln bedeckt, welche zum Streifigen hinneigen, an der Basis wird er fein runzelig. Die einfache Wurzel ist eher etwas länger, als die Krone, und fällt dadurch auf, dass sie breite Streifen darstellt, die abwärts in Wurzelasern sich verteilen, welche mit dem Kiefer verwachsen zu sein scheinen. Auf diese Weise sind die Zähne mit dem Kiefer verbunden. Von dieser eigenthümlichen Beschaffenheit der Wurzeln, welche etwas an die Zähne der Ichthyosauern und Labyrinthodonten erinnert, kann man sich deutlich an dem etwas ausser der Reihe liegenden Zahn überzeugen. Der Kieferknochen ist von der Fig. 28. abgebildeten Seite am besten erhalten, nirgends aber scharf begrenzt, selbst unten nicht. Dieser Knochen besitzt 0,027 Höhe und 0,02 Stärke, welche abwärts, sowie aufwärts nach dem Alveolarrande hin etwas abnimmt. Die Knochentextur ist mehr zellig. Es ist schwer anzugeben, wo an diesem vorn ist und wo hinten; man sollte glauben, der kleinere Zahn läge vorn, ungeachtet dessen Schmelz frischer als an den übrigen Zähnen sich darstellt.

Es liegen noch zwei vereinzelt Zähne vor, von denen der eine, Fig. 25., 0,017 lang, 0,0115 breit und 0,0105 hoch, der andere, Fig. 26., 0,0155 lang, 0,012 breit und 0,0075 hoch ist. Letzterer Zahn zeichnet sich durch feinere Streifung des Schmelzes aus.

Knochen und Zahnwurzeln sind von gelblicher, der Schmelz von brauner Farbe. Das Gestein ist schwerer, fester Muschelkalk von graulicher Farbe, und besteht aus einer Menge Conchylientrümmer, denen auch zuzuschreiben ist, dass es hie und da porös erscheint; es treten auch ocherige Stellen darin auf.

Zu Placodus können diese Zähne nicht gehören; Krone und Wurzel sind ganz anders, als letzteres Genus es verlangt. Dabei ist die Krone der Zähne von Placodus, welche aus derselben Gesteinsschichte herrühren, glatt und der Schmelz schwarz, so dass beide Genera sich schon durch die Färbung des Schmelzes ihrer Zähne unterscheiden lassen. Darin mögen diese Zähne sich gegliedert haben, dass der Unterkiefer nur eine Reihe Zähne besitzt. Die beiden vereinzelt Zähne rühren vielleicht aus dem Oberkiefer her. Die gestreifte Wurzel würde eher an die Placoiden erinnern, die aber überhaupt kurze Wurzeln besitzen; auch die rauhe Krone würde eher einem Placoiden zusagen, und die Krone selbst neigt, freilich nur entfernt, zu Acrodus hin, bei dem zwar eine ganz andere Wurzelbildung wahrgenommen wird.

Schuppen aus der Saurierschichte von Jena.

Die vollständige, schwach rhombisch geformte Schuppe Taf. 31. Fig. 41. besitzt 0,006 Länge, 0,004 Höhe und 0,0015 Dicke. An der hintern Ecke ist Andeutung zur Stachelbildung vorhanden. Der braune Schmelz ist glatt und zeigt ein Grübchen, das wohl mehr zufällig ist.

Die eigen geformte Schuppe Fig. 40. geht hinten in ein Stachelpaar aus. Der vordere unbeschmelzte Theil ist auffallend stark und dabei nur wenig gekrümmt. Die Schuppe ist von der ungefähren Grösse der zuvor beschriebenen.

Die Schuppe Fig. 39 ist auf 0,005 Länge und 0,003 Höhe beschmelzt. Hinten geht sie in ein Paar Spitzen aus, die deutlicher getrennt sind, als in der vorigen Schuppe. Der Schmelz ist glatt. Vorn liegt ein langer, schräggerichteter dornförmiger Fortsatz.

Die grössere Schuppe Fig. 38 besitzt vorn ebenfalls einen starken schräggerichteten Fortsatz, der aber stumpfer ist. Ihr beschmelzter Theil ist 0,007 lang und 0,005 hoch und der Hinterrand mehrmal gekerbt.

Die höhere Schuppe Fig. 37 ist im Ganzen 0,0115 lang und 0,01 hoch, der beschmelzte Theil giebt dafür 0,006 und 0,0075. Der Hinterrand ist sägeförmig eingeschnitten und die Einschnitte verlaufen als kurze Furchen auf der sonst glatten, beschmelzten Oberfläche.

Eine ähnliche Schuppe ist Fig. 35 dargestellt. Diese ist 0,007 lang und 0,01 hoch, die beschmelzte Strecke ergiebt dafür 0,005 und 0,0085. Der Hinterrand ist fein sägeförmig eingeschnitten und der Schmelz sonst fein runzelig. Man erkennt deutlich den Zahn, womit diese Schuppe in die benachbarte eingefügt war.

Fig. 36 eine schwach rhombisch geformte Schuppe von 0,0055 Länge und 0,004 Höhe mit schwacher Andeutung von drei Spitzen am Hinterrande, die auch auf dem Schmelz als schwache diagonale Leistchen sich verfolgen lassen.

Diese vereinzelt gefundenen Schuppen stimmen mit denen überein, welche der Muschelkalk anderwärts darbietet, namentlich in Oberschlesien, von wo sie indess von der Grösse wie die Schuppen Fig. 37 und 38 kaum vorliegen. Es würde gewagt erscheinen, wollte man jetzt schon eine Vertheilung dieser Schuppen auf die durch Kiefer und Zähne angedeuteten Fische vornehmen. Es sind dies dieselben Schuppen, welche Agassiz unter *Gyrolepis* begreift.

Die eigenthümliche dünne Platte Fig. 34 wird aus dem Kiemendeckelapparat herrühren. Sie ist 0,016 lang, an beiden Enden, von denen das eine gerade oder schwach concav, das andere convex begrenzt ist, erhält man 0,011 Breite, in der ungefähren Mitte nur 0,0095. Die stark glänzende Oberfläche ist mit Würzchen bedeckt, welche sich weniger rund als scharf oder eckig darstellen, und nach einer Stelle hin auffallend kleiner werden, genau wie ich es in der Abbildung angegeben habe. Nur der convexere Rand ist glatt.

Saurichthys tenuirostris. Münst.

aus der Saurierschichte von Jena.

Das Genus *Saurichthys* ist von Agassiz errichtet, die zu betrachtende Species vom Grafen Münster. Beide hatten übersehen, dass bereits Büttner (*Rudera diluvii testes*. 1710) Abbildungen von Ueberresten giebt, welche *Saurichthys tenuirostris* angehören. Ich rechne hierher Taf. 16. Fig. 9.; Taf. 23. Fig. 3., Taf. 24. B. Fig. 1., vielleicht auch Fig. 2 besagten Werkes; die deutlichste Abbildung ist Taf. 24. B. Fig. 1. Diese Ueberreste werden im Muschelkalk von Querfurt,

ungefähr eine Stunde von Esperstädt, gefunden worden sein. Eine Beschreibung oder Deutung dieser Stücke wird nicht gegeben. Nach Agassiz' Angabe wäre diese Species auf den Muschelkalk von Bayreuth beschränkt, worin sie gar nicht vorkommt. Münster erhielt die von ihm beschriebenen Stücke vom Prof. Schmid, der sie in der Gegend von Jena fand. Er veröffentlichte (Beitr. zur Petrefaktenkunde I. S. 118. Taf. 14. Fig. 3) ein von der Unterseite entblösstes, der vordern Spitze beraubtes Schädelchen, das einem der mir mitgetheilten Schmid'schen Exemplare so vollkommen gleicht, dass man glauben sollte, es wäre das Stück selbst oder die Gegenplatte. Ausserdem erhielt Münster durch Schmid ein nicht abgebildetes vollständiges Exemplar mit überlieferter Spitze, von der gesagt wird, dass sie so fein und spitz wie ein Becassinenschnabel sei; Zähne wären nicht sichtbar und zwar aus dem Grunde, weil die Zähne zu tief im Gestein lägen.

Die Ueberreste, welche ich vom Prof. Schmid zur Untersuchung erhielt, bestehen in Schädeln und Unterkiefern. An keinem dieser Stücke war eine Spur von Zähnen oder von Stellen, aus deren Beschaffenheit man auf Zähne hätte schliessen können, aufzufinden. Es wäre daher möglich, dass das Thier keine Zähne besessen hätte. Das schönste Stück ist der im Werke von Schmid und Schleiden abgebildete Schädel, welcher von der Oberseite entblösst ist. Die Abbildung Taf. 31. Fig. 31 ist nach einer von mir entworfenen Zeichnung ausgeführt. Die ganze Schädellänge beträgt 0,06, wobei die kurzen konischen Fortsätze mitgerechnet sind, mit denen die hinteren Ecken ausgehen. Am vorderen Ende liegt eine Bruchfläche, was hier fehlt kann nur unbedeutend sein. Der mit schwach concaver Seitenbegrenzung sich allmählich zuspitzende vordere Theil ist 0,037 lang und hinten 0,007, vorn nur 0,01 breit. Dieser dünne pfriemförmige Schnabel zeigt auf der Oberseite einen schwachen Längeneindruck. Hinter dieser zugespitzten Strecke verschmälert sich der Schädel durch einen flachen Einschnitt an jeder Seite auf 0,004; er wird alsdann allmählich breiter und nach Erreichung von 0,0095 Breite verschmälert er sich nochmals durch kürzere und flachere Einschnitte als die früheren auf 0,007, worauf seine Breite wieder zu 0,0095 anwächst. Der überhaupt platte Schädel ist in der Gegend der erst erwähnten Einschnitte schwach gewölbt, wenn bei ihm überhaupt von Wölbung die Rede sein kann. In der Mitte liegt eine deutlichere Rinne, an deren hinterer Mündung in der Gegend der grössten Schädelbreite ein Paar schwache Hübelchen auftreten. Dahinter wird der Schädel platt. Im hintern Theil des Schädels ist die Knochendecke grösstentheils weggebrochen, wodurch es kommt, dass man jetzt zwei ovale Felder erblickt, die für natürliche Oeffnungen verkannt werden könnten. Der zwischen den beiden Fortsätzen liegende Hinterrand ist fast gerade und in seiner Nähe zeigt die Oberseite ein Paar schwache Eindrücke. Münster gedenkt bereits der granulirten Beschaffenheit der Oberfläche, welche stärker sich darstellt als in *Saurichthys apicalis*, aber erst gegen das hintere Ende der zugespitzten Strecke auftritt; mit der Lupe wird sie deutlich erkannt.

Der des vorderen Endes beraubte Schädel Taf. 31. Fig. 32 gleicht sehr dem bei Münster abgebildeten. Er ist von derselben Grösse und Stärke wie der zuvor beschriebene vollständige Schädel, aber von der Unterseite entblösst, deren Beschaffenheit die Abbildung genau wiedergibt, und wonach man glauben sollte, dass der vordere zugespitzte Theil aus einem eigenen Knochen bestanden habe. Hinten ist viel vom Schädel weggebrochen.

Es fand sich von noch einem Individuum der hintere Theil des Schädels, den ich des Abbildens nicht werth hielt.

Taf. 31. Fig. 29. stellt den vollständigen Unterkiefer dar von einer Länge, welche die des Schädels kaum übertrifft; die etwas grössere Breite wird von Druck herrühren. Dieser Unterkiefer ist eigen gebaut. Er besitzt gleichsam einen Boden, dessen Unterseite mit Wärcchen besetzt und, wie es scheint, von Natur aus der Länge nach etwas eingedrückt ist. Dieser in der hintern Hälfte durch die Trennung des Kiefers in die beiden Aeste gespaltene Boden besitzt bei Beginn dieser Trennung die Breite des Schädels, worauf der Kiefer allmählich breiter wird, so dass man am hintern Ende der beiden Aeste 0,013 Breite erhält. Auf dem Boden des Unterkiefers erheben sich Seitenwände von ungefähr 0,0025 Höhe, deren Aussenseite statt gekörnt, kreuzweise schräg schraffirt sich darstellt. Ich habe die Oberflächenbeschaffenheit vergrössert wiedergegeben. An der Grenze zwischen Seitenwand und Boden liegt an der Aussenseite ein Längeneindruck. Nach dieser Beschaffenheit sollte man glauben, der Unterkiefer habe den Schädel in sich aufgenommen. Von Zähnen oder den Stellen, wo Zähne sassen, habe ich nichts wahrgenommen.

Von dem etwas schwächern Unterkiefer Fig. 30. ist 0,048 Länge überliefert. Er ist von der Unterseite entblösst, aber nur an dem vordern 0,001 breiten Ende unbeschädigt. Am hintern Ende erhält man 0,013 Breite. Diese Versteinerung bietet keine weitem Aufschlüsse dar.

Aus dem Quersfurt-Esperstädter Muschelkalk sollen kürzlich in die Sammlung der Universität Halle ein Schädel von *Saurichthys tenuirostris* und ein Oberkiefer von *Saurichthys apicalis* gekommen sein. (Jahrb. f. Min. 1849. S. 77.)

Saurichthys Mougeoti. Ag.

aus dem glaukonitischen Kalk von Mattstädt bei Apolda.

Diese Species lässt sich durch ein Paar Zähne nachweisen, von denen der eine 0,007 lang und 0,0035 stark, der andere 0,005 lang und 0,003 stark ist. Der obere stärker gestreifte Theil ist etwas länger als der untere mit sehr feiner Streifung, und vom oberen ist die gewölbtere Seite die glattere, was deutlicher bei dem kleinern Zahn wahrgenommen wird. Diese Zähne sind überhaupt ganz so beschaffen, wie es die Species verlangt.

Später theilte mir Prof. Schmid Abbildung von einigen Zähnen aus dem glaukonitischen Kalk bei Klein-Romstedt zwischen Apolda und Jena mit, worin ich ebenfalls *Saurichthys Mougeoti* erkannte; andere dagegen gleichen den von mir unter *Pycnodus trasicus* begriffenen Zähnen; sie erinnern an die Zähne Taf. 29. Fig. 42, 43 aus Schlesien, und besitzen wie diese in der Mitte der obern Fläche einen weissen Punkt. Schmid bemerkt dabei, dass dieses ausgedehnte Lager von glaukonitischem Kalk, eine der äussersten Muschelkalkschichten nach oben, erst kürzlich aufzufinden gelungen, und dass Zähne und Schuppen darin häufig vorkommen, namentlich niedliche Zähne von *Acrodus Gaillardoti*.

Kieferfragment von einem kleinen Fisch
aus der Saurierschichte des Muschelkalks von Jena.

An diesem Fragmente sind zwei Zähne wirklich und von einem dritten der Abdruck überliefert. Der Raum, der die einzelnen Zähne trennt, ist etwas geringer als die Stärke der Krone, die am ersten Zahn kaum 0,0015 bei ebenso viel Höhe, und am folgenden genau dieselbe Stärke bei 0,002 Höhe beträgt. Die hochgewölbte Krone ist an der Basis etwas eingezogen. Der zweite Zahn ist auf dem Scheitel auffallend weiss, wodurch dieser vom Braun der übrigen Krone scharf abgeschnitten sich darstellt. Der zuerst erwähnte Zahn besitzt dieses Käppchen nicht. Es lässt sich deutlich erkennen, dass die Wurzel dieser Zähne mit dem Kieferknochen verwachsen war. Vor den Zähnen liegt eine 0,004 lange etwas aufwärts gekrümmte zahnlose Strecke. In der Nähe dieses Kieferfragments befindet sich ein 0,012 langer Saurierwirbel. Doch reicht er nicht hin anzugeben, welcher Species er angehört.

In nächster Beziehung zum Muschelkalk von Jena stehen Querfurt und Esperstädt. War dies bereits durch den Gehalt an Sauriern und andern Versteinerungen erwiesen, so lässt sich dasselbe nun auch durch die Fische bestätigen, wie aus folgendem Verzeichniss der nach Giebel (Jahrb. f. Min. 1848. S. 149) in den Sammlungen von Anton, von Sack und dem akademischen Museum in Halle aus dem Muschelkalk von Esperstädt vorhandenen Fischen ersichtlich wird.

Aus der Familie der Pycnodonten:

- 1) *Placodus gigas*. Ag., vereinzelt Zähne, nicht selten.
- 2) *Placodus rostratus*. Münt., wenige Zähne.
- 3) *Colobodus varius*. Giebel begreift darunter *Gyrolepis Albertii*. Ag., *G. biplicatus*. Münt. und *Asterodon Bronni*. Münt. und vermuthet, dass mein *Omphalodus Chorzowiensis* aus dem Muschelkalk Oberschlesiens ebenfalls damit identisch sei, was indess der Fall nicht ist.

Aus der Familie der heterocarken Einflosser:

- 4) *Amblypterus ornatus*. Gieb., vollständiger Fisch.
- 5) *Amblypterus latimanus*. Gieb., Kopf mit Brustflosse.
- 6) *Amblypterus decipiens*. Gieb., worunter *Gyrolepis tenuistriatus* Ag. und *G. maximus* Ag. begriffen werden, so dass sich dies auf Schuppen gegründete Genus *Gyrolepis* in *Amblypterus* und *Colobodus* vertheilt. Kiefer und Schuppen.
- 7) *Saurichthys apicalis*. Ag. Schlanke Zähne, gemeine. Oberkiefer (Jahrb. 1849. S. 77).
- 8) *Saurichthys tenuistriatus*. Münt. Schädel (Jahrb. 1849. S. 77).

Aus der Familie der Dorn-Haye.

- 9) *Acrodus Gaillardoti*. Ag. Zähne.
- 10) *Acrodus falsus*. Gieb. Zähne.
- 11) *Strophodus angustissimus*. Ag. Zähne, nicht selten.

- 12) *Strophodus ovalis*. Gieb. Zahn.
- 13) *Hybodus plicatilis*. Ag. Zahlreich.
- 14) *Hybodus Mougeoti*. Ag. Seltener.
- 15) *Hybodus major*. Ag. Ichthyodorulith, von dem Giebel bezweifelt, dass er wirklich zu *Hybodus* gehört.

Dieser Muschelkalk umschliesst ferner Ueberreste von Rajaceen, auch dreizackige an *Thectodus* erinnernde Zähne, worüber noch nichts mit Sicherheit ermittelt werden konnte. Auch führt Giebel später (Jahrb. 1849. S. 77) aus dem Querfurter und Esperstädter Muschelkalk einen Unterkiefer von *Charitosaurus* an, den er noch zu den Sauriern rechnet.

Von den Querfurt-Esperstädter Muschelkalkfischen habe ich eigentlich nur letzteres Genus untersucht und zwar nach folgenden Ueberresten.

Charitodon Tschudii. Myr.

Die von mir hierunter begriffenen Kiefer lernte ich zu einer Zeit kennen, wo es nicht so leicht war, die Fische von den Sauriern nach vereinzelt fossilen Ueberresten zu unterscheiden. Ich erkante jedoch bald, dass die von mir mit der Benennung *Charitosaurus* (Jahrb. f. Min. 1838. S. 415) belegten Ueberreste von einem Fisch herrühren, was mich zur Veränderung des Namens bestimmen musste. Von diesem Thier kenne ich zwei Unterkieferhälften, von denen die eine aus dem Muschelkalk von Querfurt herrührt und in der Grossherzoglichen Sammlung zu Jena aufbewahrt wird, die andere, im Muschelkalk von Esperstädt gefunden, der Königl. Sammlung zu Dresden angehört. Ich werde beide Stücke genauer darlegen.

Unterkiefer von Querfurt.

Taf. 31. Fig. 23.

Diese in der grossherzoglichen Sammlung zu Jena befindliche linke Unterkieferhälfte ist hinten etwas fragmentarisch, am letzten der vorhandenen Zähne ist der obere Kieferrand zerbrochen und die Zahnreihe bietet Lücken dar. Diese Beschädigungen waren bereits vorhanden, als der Kiefer von der Gesteinsmasse ungeschlossen ward. Der untere Kieferrand und das vordere Ende sind gut überliefert. Am vorderen Ende liegt eine zahnlose Strecke von 0,015 Länge, welche Zähne trug von der Grösse des ersten wirklich überlieferten Zahns. Von den Zähnen, deren Zahl nicht zu ermitteln war, sind 14 überliefert; sie sind von fast gleicher Grösse, die hinteren werden nur unmerklich grösser und stärker; sie sitzen mit Wurzeln in getrennten Alveolen. Die Krone ist stumpf conisch, dabei gewöhnlich 0,002 stark, am vordern Zahn nur 0,0015. Die Höhe der Krone übertrifft die Stärke nur wenig, so zwar, dass der letzte Zahn, welcher der höchste ist, 0,003 darbietet. Die feinen Streifen der Krone ziehen alle von der Basis bis zur Spitze. Krone und Wurzel zeigen runden Querschnitt. Die gleichförmig starke Wurzel steckt nicht tiefer

in dem Kiefer, als sie über demselben heraussteht. Ich habe einen dieser Zähne vergrößert dargestellt. Der Ersatzzahn wird vom ältern Zahn nicht eingeschlossen; es scheint vielmehr das Ersetzen durch vertikales Eintreten des neuen Zahns zwischen vorhandene geschehen zu sein, woher es auch rühren wird, dass bisweilen ein Zähnchen die Höhe der übrigen nicht erreicht. Die Zähne folgen dicht hintereinander, ohne sich zu berühren; die Lücken sind, wie man sieht, Stellen wo Zähne gesessen haben. Die Zähne stehen vertikal und nur die hintern (sind durch schwaches Ansteigen des Kiefers nach vorn geneigt. Ob hinter dem letzten Zahn die Reihe geschlossen war, konnte nicht ermittelt werden. Die untere Kiefergränze läuft fast genau horizontal, während die obere hinterwärts allmählich ansteigt und dadurch dem Kiefer 0,005 oder die doppelte mittlere Höhe verleiht. Hinter den Zähnen nimmt bei Bildung des hinterwärts gerichteten Fortsatzes des Zahnbeins der Höhe wieder ab. Unter den letzten Zähnen besitzt der Kiefer aussen eine schwache Längsfurche, und fast den meisten Zähnen entsprechen Gefässlöcher, von denen die vordern sich sehr deutlich darstellen.

Knochen und Wurzeln sind graubräunlich von Farbe, der Schmelz der Zahnkrone ist schwärzer. Das Gestein ist ein dichter fester Mergel, der auf der Ablösungsfläche hie und da Blasenräume darbietet, welche mit Kalkspathkryställchen ausgekleidet sind.

Unterkiefer von Esperstädt.

Taf. 31. Fig. 22.

Dieses Bruchstück rührt ebenfalls von einer linken Unterkieferhälfte her. Ich erhielt es vom Herrn Hofrath Dr. Reichenbach aus dem Königl. Naturalienkabinet in Dresden mitgetheilt. Von diesem Stück gab bereits Geinitz in seinem Grundriss der Versteinerungskunde S. 100. Taf. 6. Fig. 8. eine Abbildung, die mich indess nicht abhalten konnte, meine zehn Jahre früher entworfene Abbildung jetzt noch mitzutheilen. Ein Zahn und seine Streifung sind vergrößert dargestellt. Dieser Kiefer war nur wenig stärker als der zuvor beschriebene. An den frischen Bruchflächen lässt sich erkennen, dass davon mehr zur Ablagerung kam, als jetzt vorliegt. Auf einer Strecke von 0,042 Länge sitzen 19 Zähne, der fünfte und vierzehnte Zahn,* von hinten gezählt, fehlten bereits als der Kiefer von der Gesteinsmasse umschlossen ward. Im Kiefer von Jena würden 19 Zähne einen Raum von 0,04 Länge einnehmen. Das Auftreten der Zahnücken bietet nichts regelmässiges dar. Die Beschaffenheit der Zähne und die Art ihrer Befestigung im Kiefer stimmen ganz mit dem überein, was darüber der zuvor beschriebene Kiefer erkennen liess. Man überzeugt sich ferner, dass der äussere Kieferrand nicht höher war als der innere. Von der ganzen Zahnlänge war fast die Hälfte im Kiefer verborgen und der über denselben herausstehende Theil besteht zu einem Drittel aus Wurzel, die beiden andern Drittel kommen auf die beschmelzte Krone. Die stärksten Zähne messen an der Kronenbasis, wo sie am stärksten sind, 0,002 Durchmesser, die Höhe der Zahnkrone beträgt fast über 0,0025 und die ganze Zahnlänge 0,0065. Die Zähne waren theilweise hohl, enthielten aber keinen Ersatzzahn. Die hinter den Zähnen liegende Strecke ist 0,022 lang bei 0,009 mittlerer Höhe, und ist mit einer kleinen Rinne versehen. Der

Kiefer besitzt unter dem letzten der vorhandenen Zähne 0,013 Höhe, unter den vordern 0,007, an dieser Stelle erhält man von aussen nach innen 0,006. Die untere Grenzlinie des Kiefers senkt sich hinten unmerklich abwärts. An der Aussenseite lassen sich Ueberreste von Längsfurchen und Gefässlöchern verfolgen. Knochen und Zahnwurzel sind graubraun, der Schmelz stellt sich etwas brauner dar. Das Gestein ist fester grauer Mergel.

Die Münster'sche Sammlung besitzt aus dem Muschelkalk der Gegend von Jena ein Zähnchen, das sich von denen des Charitodon durch auffallend geringere Kronenhöhe unterscheidet. Vielleicht beruht hierauf die Angabe im Werke von Schmid und Schleiden (S. 35), wonach im Muschelkalk des Munkenthals bei Jena sich ein Zahn von Charitodon Tschudii gefunden haben soll. Auch kam aus dem Querfurt-Eperstädter Muschelkalk in letzter Zeit ein kleiner, seiner Zähne theilweise beraubter Unterkiefer von Charitodon in die Sammlung der Universität Halle (Jahrb. f. Min. 849. S. 77).

In ältern Werken begegnet man schon Abbildungen von Ueberresten des Charitodon Tschudii. Büttner (Rud. dil. test. Taf. 10. Fig. 6) theilt ein Fragment von einem Unterkiefer mit, der fast etwas zu gross wäre, doch erinnern die Paar Zähne, welche davon überliefert sind, sehr an genanntes Thier. Besser ist die Abbildung, welche Walch und Knorr in ihrem Petrefaktenwerke III. Taf. 8. Fig. 2. von einem Unterkiefer dieses Thiers geben, der der rechte zu sein scheint. Nach dieser Abbildung zu urtheilen war das hintere Ende theils zerdrückt, theils weggebrochen, man zählt 22 Zähne, das vordere Kieferende ist etwas gequollen dargestellt und würde einen Zahn beherbergen, der etwas grösser, krümmer und spitzer war als die übrigen. Diese Abweichungen beruhen vielleicht auf Ungenauigkeiten des Zeichners. In der Nähe des vordern Endes glaubt man auch eine Schuppe zu erkennen. In Grösse würde dieser Kiefer auf den von Jena herauskommen, für den ich ihn aber nicht halten möchte. Als Fundort wird Querfurt angegeben, und als Besitzer der Versteinerung Dr. Adam Hildebrand in Naumburg.

Pygopterus?

Ich habe nun noch auf das Taf. 31. Fig. 24. abgebildete Kieferfragment aus dem Muschelkalk von Esperstädt aufmerksam zu machen, welches mir ebenfalls aus der Königl. Sammlung zu Dresden mitgetheilt wurde. Ich habe es in natürlicher Grösse, einen der Zähne dreifach vergrössert abgebildet. Wenn man solche Stücke vergleichen will, so erhält man die beste Gelegenheit um sich zu überzeugen, welcher Mangel an brauchbaren Abbildungen von Zähnen und Kiefern fossiler Fische besteht, und dass hiervon die besten Arbeiten nicht frei sind. Es fällt daher auch schwer eine genaue Bestimmung dieser Versteinerungen vorzunehmen. Sie erinnert an Pygopterus. Die Aehnlichkeit reicht indess nicht hin, um sich veranlasst zu sehen, mit

Bestimmtheit dieses bisher auf das Steinkohlen- und Zechsteingebirg beschränkte Genus in die Trias einzuführen; hierfür müssten Stücke vorliegen, welche über die Schuppen und Flossen Aufschluss geben. Die Aehnlichkeit mit Charitodon ist nur gering. Die spitzkegelförmigen Zähne stecken mit Wurzeln im Kiefer, ihre Krone ist unregelmässig gestreift, sie folgen weniger dicht aufeinander, auch stehen sie weniger vertikal als in Charitodon. An der Aussenseite des Kiefers erkennt man Ueberreste von Rinnen und Gefässlöchern.

Ueber den Archegosaurus der Steinkohlenformation.

Von

Hermann von Meyer.

Die Nachrichten über das Vorkommen von Reptilien in Gebilden älter als die Formation des Zechsteins hatten sich bei genauerer Prüfung immer als unhaltbar bewiesen. Man glaubte sich daher um so mehr berechtigt, anzunehmen, dass im Zechstein die ältesten Reptilien begraben lägen, als während der Versammlung der Naturforscher in Mainz Dr. Gergens und Alex. Braun mir eine Wirbelthier-Versteinerung aus dem der Steinkohlenformation angehörigen, durch seine Fische berühmten Schieferthon von Münster-Appel in der bayerschen Pfalz vorlegten, deren Beschaffenheit mehr auf ein Wirbelthier mit Füßen als auf einen Fisch schliessen liess. Dieses merkwürdige kleine Geschöpf habe ich Anfangs 1844, es *Apateon pedestris* nennend, beschrieben (Jahrb. f. Min. 1844. S. 336), später aber in den *Palacontographicis* (I. S. 152. Taf. 20. Fig. 1.) dargelegt. Drei Jahre darauf gelang es dem Berghauptmann v. Dechen in den Sphärosideritnieren der Steinkohlenformation zu Lebach im Saarbrücken'schen, woraus zuvor ebenfalls nur Fische bekannt waren, Ueberreste zu entdecken, welche an die Gegenwart von Sauriern in diesem Gebilde glauben liessen. Mit dem zu Münster-Appel gefundenen Thier stimmten sie nicht überein. Die erste Nachricht darüber theilte Goldfuss in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 18. Februar 1847 mit. Er legte einen Schädel vor, der mit einem Scheitelbeinloch versehen war, aus dessen Gegenwart er schloss, dass das Thier ein den Uebergang zu den Eidechsen bildendes crocodilartiges Geschöpf gewesen, dem er den Namen *Archegosaurus Decheni* gab. Die in dem Jahrbuche für Mineralogie 1847. S. 400. Taf. 6 darüber enthaltene Notiz und Abbildung waren zu unvollständig, um darauf weiter zu bauen. Ich war daher erfreut, in Aachen während der Versammlung der Naturforscher im Jahr 1847 diesen Schädel, sowie die andern inzwischen zu Lebach gefundenen Reste von *Archegosaurus* zu sehen. Wenn auch für eine ausführliche Untersuchung dieser wichtigen Versteinerungen keine Zeit war, so gewann ich doch die Ueberzeugung, dass es sich hier nicht um ein crocodilartiges Geschöpf handele, vielmehr

um ein solches, das mit den Labyrinthodonten der Triasgebilde in naher Verwandtschaft stehe, wie ich diess auch bemüht war, in einem von mir darüber gehaltenen Vortrag darzuthun. Diess gab wohl Veranlassung, dass Goldfuss seine vorgelegte Arbeit umarbeitete und in einer spätern Schrift: „Beiträge zur vorweltlichen Fauna des Steinkohlengebirgs“ (1847) den Archegosaurus den Labyrinthodonten gegenüberstellt. In einer Beurtheilung, welche ich von dieser Schrift in der Jenaer Literatur-Zeitung (10. u. 11. Juli 1848. S. 654) gab, nahm ich die Gelegenheit wahr, nähere Andeutungen über die Verwandtschaft des Archegosaurus mit den Labyrinthodonten zu geben, wobei ich einen Schädel von *A. minor* benutzen konnte, welchen Herr J. Schnur, Lehrer an der höhern Bürgerschule in Trier, die Gefälligkeit hatte mir mitzutheilen. Bei der Seltenheit des Archegosaurus und der noch nicht zur Genüge bekannten Beschaffenheit desselben halte ich es nicht für überflüssig, das Exemplar des Herrn Schnur zu veröffentlichen und meine Untersuchungen daran anzureihen. Die Abbildungen Taf. 33. Fig. 15—17 beziehen sich auf diesen Schädel.

In seiner Schrift nimmt Goldfuss 3 Species von Archegosaurus an, *A. Decheni*, *A. medius* und *A. minor*; von erster Species fanden sich auch Theile des Rumpfes, welche auf ein Thier von 3' 6" Länge schliessen lassen, so dass selbst die grösste Species durch ihre Kleinheit gegen die Labyrinthodonten der Trias auffällt.

Der Schnur'sche Schädel von *A. minor*, ebenfalls zu Lebach gefunden, ist von oben entblösst. Sein breiteres Ansehen rührt daher, dass der Unterkiefer in Folge von Druck an den Aussenseiten etwas hervortritt. Abgesehen von dem kurzen Fortsatz am hintern Ende des Unterkiefers misst die Länge des Schädels 0,052, die Breite am hintern Ende 0,041, mit dem Unterkiefer 0,042. Das vordere stumpf gerundete Ende der Schnautze ist 0,01 breit. Jede Hälfte dieses, wie es scheint vom Zwischenkiefer gebildeten Schnautzendes war mit sieben feinen, pfriemenförmigen, 0,0015 aus dem Kiefer herausstehenden Zähnen besetzt. Hierauf beginnt der Schädel allmählich hinterwärts an Breite zuzunehmen, wodurch er eine pyramidale Form erhält. An den Nebenseiten, wo die Grenzen zwischen Ober- und Unterkiefer liegen, erkennt man, dass diese mit ähnlichen Zähnen bewaffnet waren. In der Augenhöhlengegend liegt an der rechten Seite eine Stelle, wonach man vermuthen sollte, dass hier wenigstens die Zähne dichter gesessen hätten als weiter vorn. Die Oberflächenbeschaffenheit sowie die Struktur der Zähne liess sich nicht erkennen. In Rinnen sassen sie nicht, sie staken eher in Alveolen oder waren aufgewachsen, auch scheinen sie theilweise hohl gewesen zu sein. Zähne, welche von den übrigen sich durch auffallende Grösse auszeichneten, habe ich nicht wahrgenommen. Die Augenhöhlen kommen auf die hintere Hälfte der Schädellänge, wobei sie die Mitte dieser Länge berühren. Für die Länge der Augenhöhlen lässt sich 0,011 und für die Breite 0,008 annehmen, diese grössere Breite fällt mehr in die hintere Hälfte der Höhle, welche schön oval ist und der Oberseite angehört. Ein kleines, rundes Scheitelbeinloch nimmt seine Stelle gleich hinter den Augenhöhlen ein. Von Nasenöffnungen habe ich keine deutlichen Spuren wahrgenommen; die Gegend, wo sie gelegen haben könnten, ist freilich stark beschädigt!

Die Grenze der einzelnen, die Schädeldecke bildenden Knochenplatten ist um so schwerer zu verfolgen, als der Schädel durch Druck gelitten. Die Oberfläche der Knochenplatten bestand

nicht in Grübchen, sondern in feinen nicht immer deutlich zu unterscheidenden Strahlen, welche von einem Centralpunkt der Platte ausgingen, worin die Platten mehr denen von Labyrinthodon Ocella aus dem bunten Sandstein von Bernburg, als den andern Labyrinthodonten 'geglichen haben mussten.

Nach den über die Zusammensetzung der Schädeldecke vorhandenen Andeutungen bestand manche Aehnlichkeit mit Mastodonsaurus, dem auch der Umriss des Schädels am meisten gleicht. Das Haupt-Stirnbein (h s) scheint dem in Mastodonsaurus ähnlich geformt, und vorn auch an ein Paar Nasenbeine (n) zu stossen, welche nicht so lang als das Stirnbein waren. Das vordere Stirnbein (v s) glaubt man deutlich verfolgen zu können, es war ein wenig kürzer und vorn stärker zugespitzt als in Mastodonsaurus. Nach aussen von diesem und dem Nasenbein liegt auch hier ein schwacher langer Knochen, der das Thränenbein sein würde und, wie es scheint, nicht wie in den Labyrinthodonten vom Augenhöhlenrand ausgeschlossen war. Die Grenze zwischen dem Hauptstirnbein und Scheitelbein (Sch o) habe ich in diesem Exemplar nicht auffinden können. Am hinteren Ende der Augenhöhle würden zwei Beine liegen, was vermuthen lässt, dass ausser dem hintern Stirnbein das die Labyrinthodonten auszeichnende hintere Augenhöhlenbein (h a) vorhanden war. Der nach dem hinteren äussern Ende hin deutlich erkennbare Knochen würde das Paukenbein (p) sein. An der Innenseite desselben liegt eine starke Furche, welche die Gegend bezeichnen würde, wo ich in den Labyrinthodonten die nach hinten und etwas nach aussen gerichtete Schläfengrube entdeckte. Die mittlere Gegend des hinter den Augenhöhlen liegenden Theils bildet eine hinten schwach concav begrenzte 0,018 breite Platte, welche dem Schläfenbein (Schl) entsprechen würde. Die Beschaffenheit des Hinterhaupts war nicht zu erkennen.

An diesen Schädel stossen drei nebeneinander liegende Knochen, von denen der mittlere länglich rautenförmig sich darstellt, und die beiden andern dem vordern Winkel des mittlern Knochens anliegen. Die Knochenplatten selbst sind nicht überliefert, sondern nur ihr Abdruck von der Unterseite. Sie gehören offenbar mehr der Bauchseite an, nach der hin sie sich auch schwach wölben. Die mittlere rautenförmige Platte lässt sich jener vergleichen, welche Plieninger (Paläont. Würtemb. S. 62. Taf. 3. Fig. 1.) als Brustbein von Mastodonsaurus Jägeri aus der Lettenkohle von Gaildorf beschreibt. Sie ist gegen die Mitte hin, im Ganzen aber nur schwach gewölbt und mit wenigen feinen Strahlen versehen, welche gegen das Centrum hin mehr verschwinden; die hintere Hälfte ist noch etwas glatter als die vordere. Dieser Knochen ist 0,027 lang und 0,011 breit. In Mastodonsaurus ist seine Oberfläche mit deutlicheren Strahlen und gegen die Mitte hin mit Grübchen versehen. Die nach aussen liegenden Knochen gleichen dem Knochen von Mastodonsaurus, den Plieninger (a. a. O. S. 63. Taf. 4. Fig. 1. 2) als Schulterblatt beschreibt. In Archegosaurus ist dieser seitliche Knochen nach dem Aussenrand hin stärker gewölbt, als der mittlere unpaarige, auch wird er nach vorn unter geringer Breitcabnahme allmählich flacher, er ist mit wenigen feinen, schwach nach vorn und gegen den mittlern Knochen hinziehenden Strahlen bedeckt, welche von der äussern hintern Ecke ausgehen, wo in Mastodonsaurus Grübchen liegen, die nach vorn und innen in deutlichere Strahlen verlaufen. Ein solcher Knochen ist 0,016 lang und am hintern Ende 0,007 breit. Der äussere Rand scheint hinterwärts noch fortzusetzen, und

daneben liegt ein stielförmiger Knochen der 0,014 lang, in der Mitte 0,0015 und hinten 0,0025 breit gewesen zu sein scheint. Nach innen treten noch ein Paar dünnere und kürzere stielförmige Knochen auf. An dem rechten hinteren Rande des rautenförmigen Knochens steht seitwärts nach aussen ein 0,0045 langes, in der Mitte sich verschmälerndes Knöchelchen heraus, welches mit dem Rand des rautenförmigen Knochens verbunden gewesen zu sein scheint, und gleich dahinter bemerkt man ein ähnliches Knöchelchen, welches etwas kleiner war.

Die Knochen sind bräunlich schwarz und sehr mürbe. Die Sphärosideritnere ist von hellerer Farbe und auf der Ablösungsfläche röthlich, was den Vortheil gewährt, dass die schwarzbraune Versteinerung sich besser davon abhebt.

Zur Vervollständigung der Kenntniss über Archegosaurus will ich nach Goldfuss'ens und meinen eigenen Untersuchungen noch Folgendes anführen. Die Grenzbestimmung der einzelnen Schädelknochen ist fast noch schwieriger als in den Labyrinthodonten triasischer Gebilde, auch ist die Oberfläche der Knochen gewöhnlich so stark beschädigt, dass ihre eigentliche Beschaffenheit schwer erkannt wird. Goldfuss fand nur in der Stirngegend eine hierzu geeignete Stelle, woran er erkannte, dass sie mit lanzettförmigen, schuppenartigen Erhabenheiten und Vertiefungen dicht besetzt war, mithin nicht mit Grübchen und Rinnen wie in den triasischen Labyrinthodonten.

In Archegosaurus liegt der vordere Augenhöhlenwinkel in der Gegend der ungefähren Mitte der Schädellänge. Vergleicht man damit die Labyrinthodonten, so findet man, dass dieser Winkel in Mastodonsaurus etwas weiter vorn auftritt, so wie dass in Metopias die Augenhöhlen ganz der vordern und in Capitosaurus der hintern Hälfte der Schädellänge angehören. Die Nasenlöcher konnten keinesfalls belangreich sein. In Archegosaurus Decheni würden die langen, schmalen, vom Oberkiefer eingeschlossenen Nasenbeine, der hinten zur Aufnahme des Jochbeins eingeschnittene Oberkiefer, die geringe Grösse und Lage des Thränenbeins und vordern Stirnbeins, so wie die Form des Scheitelbeins den Labyrinthodonten der Trias wenig entsprechen. Nach Goldfuss nimmt das Scheitelbein an der Bildung des Augenhöhlenrandes Theil, während ich in den Labyrinthodonten triasischen Alters gefunden habe, dass das Scheitelbein von dieser Randbildung durch das hintere Stirnbein verdrängt wird. Für letzteres Bein hält Goldfuss in Archegosaurus ein weiter ausseuliegendes, an das Jochbein grenzendes Bein, dasselbe, welches ich in dem Labyrinthodonten-Schädel mit hinteres Augenhöhlenbein bezeichnet habe, welches Goldfuss dem Archegosaurus abspricht. Bestand jedoch in der Gegend, wo in den Labyrinthodonten die Trennung zwischen hinterem Stirnbein und Scheitelbein liegt, ebenfalls eine Trennung, welche nicht ganz verworfen aber schwer zu verfolgen ist, so bot der Archegosaurus, den Labyrinthodonten analog, das hintere Stirnbein und hintere Augenhöhlenbein und zwar an derselben Stelle dar, wo diese Beine in dem Schädel letzterer Thiere wahrgenommen werden. Hinter dieser Zone von Schädelknochen folgt eine zweite, welche nach Goldfuss aus dem Zitzenbein, Paukenbein und Schuppenbein besteht. In den Labyrinthodonten fand ich auch das Jochbein bis in diese Gegend ausgedehnt, und die Lage des Paukenbeins und Zitzenbeins, welches wohl richtiger als Schläfenbein bezeichnet wird, ist dieselbe. Das obere Hinterhauptbein besass auf der Oberseite des Schädels

grössere Ausdehnung als in den triasischen Labyrinthodonten. Wenn Goldfuss in seinem Werke sagt, bei *Capitosaurus* berühre das Hauptstirnbein den innern Augenhöhlenrand nicht, so scheint er dieses Genus mit *Metopias* zu verwechseln, bei dem das Hauptstirnbein von der Bildung des Augenhöhlenrandes ausgeschlossen ist, während in *Capitosaurus* und *Mastodonsaurus* diese Randbildung auf ähnliche Weise Statt findet, wie in *Arhegosaurus*. Das runde Scheitelloch würde in *Arhegosaurus Decheni* in der ungefähren Mitte des Scheitelbeins liegen und verhältnissmässig grösser sein, als in den bekannten Labyrinthodonten; in den beiden andern Species von *Arhegosaurus* würde es kleiner, und dadurch, dass es in der vordern Längenhälfte des Scheitelbeins auftritt, den Augenhöhlen näher gerückt sein. Die Schläfengrube beginnt in *Arhegosaurus* vorn mit einer engen Spalte, die sich hinterwärts plötzlich erweitert; im *Mastodonsaurus*, wo sie am deutlichsten vorliegt, ist sie viel kürzer und dabei vorn weiter und gerundet. Zwar sind das Hinterhauptloch und der Gelenkfortsatz des Hinterhaupts noch nicht ermittelt, bei den sonstigen Aehnlichkeiten in der Schädelstructur lässt sich indess nicht bezweifeln, dass auch in diesen Theilen der *Arhegosaurus* den Labyrinthodonten am ähnlichsten sah, und dass auch bei ihm der Gelenkfortsatz zweiköpfig war. Die Kiefer waren bis hinter die Augenhöhlen mit kleinen, feinen, kegelförmigen Zähnen bewaffnet, unter denen vorn einige stärkere über die andern hervorgeragt haben sollen, doch sind sie von einer Stärke, wie sie in den Labyrinthodonten auftreten, in *Arhegosaurus* nicht gekannt. Es ist ferner noch ungewiss, ob auch in letzterem Genus der Rachen mit mehreren Reihen Zähnen bewaffnet war. Statt der Zähne sind nur die von ihnen eingenommenen Räume im Gestein überliefert, woraus man erkennt, dass sie längsstreifig waren. Wenn es sich bestätigen sollte, dass, wie Goldfuss annimmt, die Zähne in tiefen Alveolen stecken, so würde hierin eine auffallende Abweichung von den Labyrinthodonten liegen.

Arhegosaurus medius und *A. minor* glichen im Schädel mehr einander als dem *A. Decheni*; der Unterschied der beiden ersteren beruht hauptsächlich auf constanten Abweichungen in Grösse, als auf sonstigen Merkmalen. Bei diesen Species kommt die Stärke der Nasenbeine mehr auf *Capitosaurus* heraus, und das Hauptstirnbein ist wie in den Labyrinthodonten paarig. In der Augenhöhle fand Goldfuss länglich viereckige Platten, theilweise noch zu einem Halbkreis vereinigt, welche beweisen, dass das Auge des *Arhegosaurus* mit einem Knochenring versehen war, den ich bei den Labyrinthodonten nicht vorgefunden habe. Der Unterkiefer besitzt die kleinen Zähne des Oberkiefers, die sich auch hier bis in die Gegend hinter den Augenhöhlen verfolgen lassen. Am vordern Ende des Zwischenkiefers treten kleine feine Zähne auf, dahinter drei etwas stärkere, welche Goldfuss für Eckzähne hält. Diese Angabe habe ich an dem von mir untersuchten Schädel bestätigt gefunden; die vordern Zähne sind spitzer und weiter von einander entfernt als in den Labyrinthodonten, und die drei dabinter folgenden zwar etwas grösser, aber gering gegen die grossen Zähne, welche in den Labyrinthodonten weiter innen auftreten. Das vordere Stirnbein finde ich an derselben Stelle, wo Goldfuss in *Arhegosaurus Decheni* das Thränenbein annimmt; in Uebereinstimmung mit den Labyrinthodonten stellt dasselbe eine nach vorn sich zuspitzende Platte dar, in deren hinterm Ende der vordere Augenhöhlenwinkel eingeschnitten ist. Innen grenzt dieses Bein unmittelbar an das Hauptstirnbein, aussen an ein län-

geres Bein, das wie in den Labyrinthodonten bis in die Gegend der halben Länge der Nasenbeine vorsteht und hinten so weit zurückführt, dass es an der Bildung des Augenhöhlenrandes Theil nimmt. Die Lage und Grösse dieses Beins entspricht dem Thränenbein in den Labyrinthodonten, bei denen es aber durch Berührung des vordern Stirnbeins mit dem Jochbein von dem Augenhöhlenrand ausgeschlossen ist.

An den von Goldfuss untersuchten Stücken von Archegosaurus waren auch Wirbel überliefert, freilich nur als Abdruck, doch scharf genug, um die Vermuthung zuzulassen, dass die Wirbel knöchern waren. Die Form der Wirbel ist nicht deutlich zu erkennen, doch sieht man, dass sie mit breiten und starken Fortsätzen versehen waren. Von Archegosaurus Decheni sind 17 Rückenwirbel überliefert, von A. minor 7 kurze Wirbel, welche Goldfuss dem Halse beilegt, wonach dieser halb so lang war als der Kopf, vor A. medius liegt eine Reihe von 19 Rückenwirbeln bis zum Becken vor. Die Rippen sind nicht auffallend lang, schwach gebogen, an beiden Enden stumpf, in der Mitte gerundet. Das breite äussere Ende dieser Rückenrippen stand mit einer andern Art von Rippen in Verbindung, die noch einmal so gross, aber nur halb so stark als die Rückenrippen waren und dabei spitz ausgingen.

Dem Schädel schliesst sich unmittelbar der auffallende Knochenapparat an, den ich an dem Schnur'schen Exemplar wenigstens theilweise dargelegt habe. Nach Plininger würde dieser Apparat in den Labyrinthodonten der Brust angehören, richtiger wohl wird er als Zungenbein gedeutet, wofür ihn Goldfuss in dem Archegosaurus hält, und es würde dasselbe hier grösser sein, als in irgend einem andern Thier. Goldfuss glaubt, dass diese Vorrichtung sich vorn in eine dicke Spitze verlängere, an der hinten zu beiden Seiten zwei walzenförmige Fortsätze rechtwinkelig sitzen, die er für die Zungenbeinhörner hält. An dem Schnur'schen Exemplar fand ich diesen Theil nicht überliefert, ich glaubte mich aber überzeugt zu haben, dass der den drei Knochenplatten vorsitzende Theil ein eignes Bein bilde, das vielleicht richtiger zum Keilbein hinzugenommen wird. Es würde alsdann die rhombische Platte den eigentlichen Körper des Zungenbeins darstellen, die Seitentheile an dessen vorderen Hälfte das hintere Horn und der dieselbe Richtung nach hinten und aussen einhaltende stielförmige Fortsatz, von dem Goldfuss glaubt, dass er mit diesem Horn nicht verschmolzen wäre, dem Fortsatz entsprechen, welcher in Crocodil von knorpeliger Beschaffenheit dem hintern Horn anhängt. Die rautenförmige Gestalt des Körpers erinnert überdiess an das Zungenbein der Schildkröten, dessen Hörner jedoch dem Körper mehr rippenartig ansitzen. Die Deutung dieser Vorrichtung als Zungenbein scheint um so richtiger, als in deren Nähe Spuren von äussern Kiemen sich vorfinden in Gestalt von doppelten ovalen Bogen, welche durch kleine, längliche, an der Innenseite kammförmige Blättchen gebildet werden.

Die grosse Ausdehnung des Zungenbeins musste dem Archegosaurus einen Hals von einer Breite verliehen haben, welche der des Kopfes gleichkam. Der Körper des Thiers war viel kürzer als in Crocodil; vom Schwanz ist nichts überliefert. Es fanden sich kleine dünne Knochen, welche Goldfuss dem mit dem Schlüsselbein verwachsenen Rabenschnabelknochen und dem Schulterblatt in Proteus vergleicht. Ferner vorgefundene Ueberreste von Extremitäten setzen es

ausser Zweifel, dass der Archegosaurus Hände und Füsse mit deutlicher Zehenbildung besass. Diese Extremitäten waren aber schwach und wohl nur zum Kriechen und Schwimmen geeignet.

Nicht weniger eigenthümlich ist die Hautbedeckung dieser Thiere, von der auch Ueberreste vorliegen. Sie bestand aus hornartigen, langen, schmalen, gekielten, ziegelförmigen Schuppen, welche Reihen bildeten, die in der Mittellinie der Bauchseite bei Archegosaurus Decheni rechtwinkelig, bei *A. medius* hogenförmig sich vereinigten.

Es ist nicht zu läugnen, dass hienach der Archegosaurus der Steinkohlenformation nahe Verwandtschaft mit den Labyrinthodonten der Triasgebilde besitzen würde, von deren Sauriernatur ich mich durch ein reiches Material, das meinen Untersuchungen zu Gebote stand, überzeugt hatte (Beiträge zur Paläontologie Würtembergs), während in der Ansicht über diese merkwürdigen Thiere Owen mehr zu den Batrachiern, und Agassiz mehr zu den Fischen hinneigte. Goldfuss sagt nun von Archegosaurus ganz wahr, dass dieser durch die Gegenwart von Kiemen einen Nachweis liefere, dass für die gepanzerten Reptilien in der Vorzeit eben so Repräsentanten eines feststehenden Larvenzustandes vorhanden war, wie er in den jetztlebenden Fischmolchen für die Batrachier vorliegt.

In seinem Werke macht Goldfuss (S. 13. Tab. 4. f. 1. 2. 3) auch einen im schwarzen Schieferthon über den Kohlenlagern bei Heimkirchen nördlich von Kaiserslautern gefundenen, von der Oberseite entblösten Schädel bekannt, den er unter dem Namen *Sclerocephalus Haeuseri* einem eigenen Genus fossiler Fische aus der Familie der Sauroiden beilegt. Die Aehnlichkeit, welche zwischen diesem Schädel und dem der Labyrinthodonten besteht, ist noch viel auffallender, als bei dem Archegosaurus, so dass anzunehmen ist, dass auch dieser Schädel von einem Saurus herrührt, wodurch der Sauriergehalt der Steinkohlenformation noch mehr erweitert würde.
