

# Die Eocaenfauna des Monte Postale bei Bolca im Veronesischen.

Von

**Paul Oppenheim.**

Mit Tafel XII—XIX.

„Monte Postale, la localité si célèbre au point de vue paléontologique, est à peine connue au point de vue stratigraphique. Les éruptions volcaniques ont en partie disloqué ou interrompu la régularité des couches et, la végétation aidant, l'étude en est assez difficile“, mit diesen Worten leitet MUNIER-CHALMAS<sup>1</sup> in seiner letzten grösseren Publication über das Vicentino die Besprechung der stratigraphischen Verhältnisse des Mt. Postale ein. Man kann diesen Worten nur beipflichten und muss zu gleicher Zeit betonen, dass es nicht leicht einen berühmten Fundpunkt innerhalb des ganzen Gebietes gibt, über welchen die Angaben früherer Autoren widersprechender lauten und über dessen Fauna noch so viel Dunkel herrscht wie gerade der Mt. Postale. Was von älteren stratigraphischen Mittheilungen vorliegt, wie z. B. BRONGIART's<sup>2</sup> Profil, ist heute durchweg veraltet; SUESS<sup>3</sup> hat sich nicht im Specielleren mit dem Punkte beschäftigt, MAYER hat seine Fossilien bald als Parisian<sup>4</sup> und bald als Londinian<sup>5</sup> betrachtet; BAYAN<sup>6</sup> hat in seiner etwas einseitig palaeontologischen und in mehreren Punkten heute überholten Eintheilung der Vicentiner Eocaengebilde

<sup>1</sup> MUNIER: Étude du Tithonique, du Crétacé et du Tertiaire du Vicentin. Thèses présentées à la faculté des sciences de Paris pour obtenir le grade de docteur ès sciences naturelles. Paris 1891.

<sup>2</sup> AL. BRONGIART: Mémoire sur les terrains de sédiment supérieurs calcaréo-trappéens du Vicentin. Paris 1823, p. 12 ff. Taf. I, Fig. 5.

<sup>3</sup> EDUARD SUESS: Ueber die Gliederung des vicentinischen Tertiärgebirges. Sitzungsber. k. Acad. der Wissenschaft. M. Nat. Cl. 58 Bd. Wien 1868, p. 265 ff.

<sup>4</sup> KARL MAYER: Ueber die Nummulitengebilde Ober-Italiens. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Bd. 14. Zürich 1869, p. 359 ff. cf. p. 360. „Die untersten tertiären Schichten des vicentiner Beckens, deren Alter mit aller wünschbaren Sicherheit bestimmt ist, sind einerseits der weisse Borelis- (olim Alveolinen-) und Cerithienkalk des Mt. Postale bei Chiampo und andererseits der grüne Tuff von St.-Giovanni Ilarione im Alpone-Thal. In der That lässt das Vorherrschen darin von Arten des Pariser Grobkalks und das Auftreten nicht weniger, welche für dessen untere Hälfte bezeichnet sind, wie *Numm. laevigata*, *Cardita imbricata*, *Lucina gigantea*, *Natica cepacea*, *Cerithium giganteum*, *C. parisiense*, *Fusus Noae*, *Voluta mitrata* etc. in Verbindung mit dem massenhaften Auftreten der Borelis, welche ebenfalls die mittleren Schichten des Pariser Grobkalks durch ihre Häufigkeit bezeichnen, unschwer ihre Zugehörigkeit zum Parisian I erkennen.

<sup>5</sup> In fast allen späteren Ansätzen, so insbesondere in: die Versteinerungen der tertiären Schichten von der westlichen Insel im Birket-el-Qurûn-See (Mittelägypten), Palaeontographica Bd. XXX. I. 1883, p. 67 ff. cf. p. 70 und: 12 neue Arten aus dem unteren Londinian des Mt. Postale bei Vicenza, Vierteljahrsschrift d. naturforsch. Gesellschaft in Zürich 1888, p. 113—119.

<sup>6</sup> F. BAYAN: Sur les terrains tertiaires de la Vénétie. Bull. soc. géologique de France. II. série, Tome 19. Paris 1869—70 (als Vénétie citirt).

die Fauna des Postale mit derjenigen des Roncà-Tuffes und des Ranina-Kalkes vereinigt. HÉBERT und MUNIER-CHALMAS<sup>1</sup> endlich haben in ihrer gehaltvollen, wenn auch wohl allzu programmatischen und in verschiedenen Punkten sehr anfechtbaren gemeinsamen Publication der Fauna die Stellung gegeben, welche ihr auch unserer Ansicht nach gebührt und haben sie als höchstes Glied der bald schwächer entwickelten, bald mächtiger anschwellenden Kalkmassen betrachtet, welche sich von dem Spilecco-Niveau an aufwärts bis zu den die Roncà-Stufe bildenden Tuffen hinziehen. Den stratigraphischen Beweis für diese Annahme hat MUNIER-CHALMAS erst in seinen „Études“ zu führen versucht, und ich glaube, es ist vollständig gelungen. MUNIER war nämlich im Stande, im Osten von Mussolino in einem grossen auf p. 38 seines Werkes wiedergegebenen Profil die Ueberlagerung des in sehr analoger Weise wie am Mt. Postale gegliederten Alveolinenkalkes durch Kalke mit *Nummulites perforata* D'ORB. nachzuweisen. Diese Schichten mit *Nummulites perforata*, bald als mürbe Kalke mit *Conoclypeus conoideus* AG., bald als Muschellumachellen mit *Cerithium Lachesis* BAY. und der Fauna des Roncà-Kalkes, bald als petrefactenreiche, häufig aber auch ganz versteinungsarme Tuffe entwickelt, bilden ein in ihrer Fauna durchaus einheitliches System, welches schwer eine weitere Gliederung verträgt, sich aber faunistisch durchaus von den darunter liegenden Alveolinen- und Ranina-Kalken unterscheidet. In diesem *N. perforata*-Systeme bildet die brackische Fauna des Roncà-Tuffes mit *Strombus Fortisi* BRONG. ein ganz isolirtes, im ganzen Gebiete nirgends ähnlich entwickeltes Vorkommnis, welches wohl ganz zweifellos auf rein locale Einflüsse, auf die Nähe des Festlands zurückzuführen ist, eine Erklärung, welche um so einleuchtender und nothwendiger erscheint, als, wie bereits TH. FUCHS bemerkt hat<sup>2</sup> und die ich bestätigen kann, dieselben Roncà-Tuffe an verschiedenen Stellen des Val nera anscheinend in dem gleichen Schichtcomplexe rein marine, den St. Giovanni-Vorkommnissen durchaus identische Fossilien (z. B. *Septifer Eurydice* BAY., *Lucina Menardi* DESH. u. A.) zu führen scheinen. Stratigraphisch dürfte dieses Niveau (Étage C. BAYAN's mit Einschluss des Roncà-Tuffes) sich in eine untere tuffige Abtheilung (Ciuppio, Croce grande und Roncà) und eine obere kalkige (Roncà, Pozza, *Conoclypeus*-Schichten des ganzen Gebietes) noch zerlegen lassen, faunistisch dürfte dagegen eine durchgreifende Trennung beider Vorkommnisse bei der Fülle gemeinsamer Arten und bei dem völlig analogen Habitus der Fauna ihre grossen, vielleicht unüberwindlichen Schwierigkeiten finden.

MUNIER-CHALMAS unterscheidet also im Profile des Mt. Postale folgende Stufen, welche im Wesentlichen bereits mit BAYAN's Angaben übereinstimmen und welche ich um so eher anzunehmen bereit bin, als ich, wie mir meine aus dem Jahre 1891 stammenden Notizen beweisen, an Ort und Stelle zu der gleichen Gliederung gelangt bin.

1<sup>o</sup> Scaglia.

2<sup>o</sup> Tuffs et Breccioles de Spilecco.

3<sup>o</sup> Calcaire de Spilecco.

3<sup>bis</sup> Breccioles à Lithothamnium.

<sup>1</sup> HÉBERT und MUNIER CHALMAS: Recherches sur les terrains tertiaires de l'Europe méridionale. Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences. Tome 85. Paris 1877, p. 259 ff. und 320 ff. cf. p. 261.

<sup>2</sup> TH. FUCHS: GIOV. MENEGUZZO's und TIBALDI's Petrefactensammlungen aus den Vicentinischen Eocaenbildungen. Verb. der k. k. geolog. Reichs-Anstalt. 1868, p. 80 ff. „Auch gelang es mir bei dieser Gelegenheit noch mit grosser Bestimmtheit eine Thatsache zu constatiren, die in stratigraphischer Hinsicht von grosser Wichtigkeit ist. Es stellte sich nämlich auf das Unzweifelhafteste heraus, dass es auch hier in Roncà noch zweierlei Tuffe gebe, einen dunklen schwarzen und einen lichtgrauen. Nur der schwarze enthält die durch BRONGIART bekannt gewordene brackische Fauna mit den vielen Cerithien, Melaniden und Cyrenen, während der graue Tuff ausschliesslich marine Conchylien führt, die mit den Fossilien der Tuffe von Ciuppio übereinstimmen.“

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 4 Calcaire à Lithothamnium.          | 7 Calcaire à Fauna saumâtre.                                 |
| 4 <sup>bis</sup> Couche à Crustacés. | 8 „ à Alvéolines cristallin avec nombreux filons de Basalte. |
| 5 Calcaire à Poissons.               |  |
| 6 „ à Alvéolines                     | 9 Breccioles postérieures remaniés.                          |

In diesem Profile würden 3<sup>bis</sup>—8 dem Membro von Chiampo entsprechen, während 9 wahrscheinlich schon zum Perforatus-Horizonte gehören möchte. Die Molluskenfauna des Mt. Postale findet sich ausschliesslich in der Schichte 6, also ziemlich an der Spitze des ganzen Systems. Sie ist indessen, wie man aus dem Profile von Mussolino wohl schliessen darf, mit dem *N. perforatus*-Horizonte selbst stratigraphisch nicht zu identificiren, sondern unbedingt älter als der letztere.

Ueber die Fauna des Mt. Postale lagen bis vor Kurzem nur Einzelmittheilungen vor; MAYER-EYMAR<sup>1</sup> und BAYAN<sup>2</sup> haben eine Reihe von Arten vortrefflich beschrieben und abgebildet; ebenso liegen eingehende Beschreibungen mehrerer Arten von RAUFF<sup>3</sup> vor, dessen bisher nicht veröffentlichte Figuren mir durch die Güte des Autors zugänglich waren. Von HÉBERT und MUNIER-CHALMAS wurde eine palaeontologische Publication über den Mt. Postale in Aussicht gestellt, doch ist dieselbe später unterblieben. Eine umfassende Bearbeitung der ganzen Fauna fehlte also vollständig und mit ihr die Bestätigung der rein stratigraphisch gewonnenen Anschauungen. In der Erkenntniss dieser Lücke habe ich mich selbst, gestützt auf eigene umfassende Aufsammlungen an der versteinerungsreichen Localität, schon seit Jahren an die Arbeit gemacht, dieselbe auszufüllen und glaube dazu um so eher im Stande zu sein, als ich dank dem Entgegenkommen der Herren Geh.-Rath BEYRICH und Prof. BENECKE, welchen ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche, in der Lage war, auch die reichen Materialien der Berliner und einige gute Exemplare der Strassburger Sammlung in den Kreis meiner Betrachtungen zu ziehen. Da weder in München noch in Wien, wie mir auf meine Anfrage hin von autoritativer Seite versichert wurde, grössere Suiten von Mt. Postale vorhanden sind, so glaube ich, abgesehen von den mir nicht zugänglichen Pariser Stücken, fast Alles vereinigt zu haben, was von der Localität bisher vorliegt. Die inzwischen veröffentlichte Monographie DE GREGORIO'S<sup>4</sup> hat mich meine eigene Arbeit nicht als nutzlos erkennen lassen; was mir an derselben brauchbar zu sein schien, habe ich mich bemüht in den folgenden Blättern zu verwerthen, bezüglich der Kritik des Aufsatzes kann ich wohl hier kurz auf die späteren specielleren Bemerkungen in diesen verweisen.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> C. MAYER: Description des coquilles fossiles des terrains tertiaires inférieures. Suite. Journal de Conchyliologie. XVIII. Paris 1870, p. 323. — Derselbe, gleicher Titel. Ibidem. XXXVI. Paris 1888, p. 320 ff. — Derselbe: 12 neue Arten aus dem unteren Lordinian des Mt. Postale bei Vicenza. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 1888, p. 113—119. — Derselbe: Douze espèces nouvelles du Lordinien inférieur de Mt. Postale (Vicentin). Bull. de la soc. belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. Taf. II. Bruxelles 1888, p. 197 der Mémoires.

<sup>2</sup> F. BAYAN: Mollusques tertiaires. Études faites dans l'école de mines sur des fossiles nouveaux à ou mal connus. Paris 1870 (als Études citirt).

<sup>3</sup> H. RAUFF: Glossophoren aus Roncà, Mt. Postale, St. Giovanni Marione. Sitzungsherichte der niederrheinischen Gesellschaft in Bonn (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande) Bd. 41. Bonn 1884, p. 80 ff. Bd. 42, 1885, p. 28 ff.

<sup>4</sup> Marq. ANTOINE DE GREGORIO: Monographie des fossiles éocéniques (étage parisien) de Mt. Postale. Annales de Géologie et de Paléontologie. 14. livraison. Palermo 1894 (aber erst im Frühjahr 1895 wirklich erschienen).

<sup>5</sup> Seither sind von dem Mt. Postale gewidmeten Aufsätzen noch erschienen: P. E. VINASSA DE REGNY: Synopoi dei molluschi terziari delle Alpi Venete. Parte 7<sup>a</sup>. Strati son Velates Schnice deliana. Palaeontographica Italica. Vol. I. Pisa 1895. p. 211—275, und: P. OPPENHEIM: Sui molluschi eocenici del Mt. Postale descritti dal dottor P. E. VINASSA DE REGNY. Rivista italiana di Paleontologia. Vol. II. Bologna 1896, p. 102.

## Specieller Theil.

### Plantae.

#### Siphoneae GREV.

##### *Dactylopora postalensis* n. sp. — Taf. XVIII, Fig. 3, 3a.

Ein dicht mit Poren besetztes, sehr langgestrecktes, leicht conisch zugespitztes Zweigstück einer *Dactylopora* von bedeutender Grösse. Innenraum hohl, mit Gesteinsmasse erfüllt, äusserlich keinerlei Einschnürung noch Ringbildung bemerkbar. Die Oeffnungen für die Zellfäden liegen sehr vertieft, sind schmal und eng und von einer rhombischen Erhebung der Schaale umgeben. Sie stehen in sehr regelmässigen Diagonalen, nicht vertical unter einander. Einige Schiffe zeigten vollkommen analogen Bau wie die von GÜMBEL<sup>1</sup> für *D. cylindracea* LAM. l. c. Taf. D. I, Fig. 9a und b abgebildeten.

Die Type unterscheidet sich durch bedeutendere Grösse und gestrecktere Gestalt von der ihr sonst sehr nahe stehenden *D. cylindracea* LK.<sup>2</sup> aus dem Grobkalke. In ihrer Gestalt nähert sie sich der *D. elongata* LK.<sup>3</sup> aus derselben Formation, doch sind die Poren bei der italienischen Art viel regelmässiger in Diagonalen angeordnet, auch ist sie bedeutend grösser.

Länge gegen 30, Durchmesser 7 mm.

K. Museum für Naturkunde zu Berlin. Unicum.

### Corallineae Menegh.

#### *Lithothamnium bolcense* MUNIER-CHALMAS 1891.

1891. *Lithothamnium bolcense* MUNIER-CHALMAS. Étude<sup>4</sup> p. 42 ff.

MUNIER-CHALMAS hat die Art bisher nur benannt, ohne eine Beschreibung zu liefern. Ich selbst bin bisher dem Gegenstande nicht näher getreten.

---

<sup>1</sup> C. W. GÜMBEL: Die sogenannten Nulliporen (*Lithothamnium* und *Dactyloporidae*) und ihre Betheiligung an der Zusammensetzung der Kalksteine. II. Theil. Die Dactyloporideen. Abh. der k. bayerischen Akademie der Wissenschaften. II. Cl. XI. Bd. I. Abth. p. 231 ff.

<sup>2</sup> BRONN: *Lethaea geognostica* III, p. 256. Taf. 35, Fig. 27.

<sup>3</sup> Ibidem Taf. 35, Fig. 36.

<sup>4</sup> MUNIER: Étude du tithonique, du crétacé et du tertiaire du Vicentin. Thèses présentées à la faculté des sciences de Paris pour obtenir le grade de docteur ès sciences naturelles Paris 1891 (citirt Étude).

## Animalia.

## Protozoa.

## Foraminifera D'ORB.

## Nummulites biarritzensis D'ARCHIAC 1837.

1837. *Nummulites biarritzana* D'ARCHIAC. Mém. soc. géol. de France. I. série. II. p. 191.  
 1844. — *atacicus* LEYMERIE<sup>1</sup>. Corbières p. 358. Taf. 13, Fig. 13.  
 1846. — *biarritzana* D'ARCHIAC<sup>2</sup> (pars). Bayonne p. 198.  
 1853. — *biarritzensis* D'ARCHIAC<sup>3</sup> (pars). Monographie p. 131. Taf. 8, Fig. 4 a, b, c, d (non 5 a, 6 a).  
 1883. — — — DE LA HARPE<sup>4</sup>. Aegypt. Nummuliten l. c. p. 168. Taf. 30, Fig. 19—28.  
 1888. — — — TELLINI: Numm. terz.<sup>5</sup> p. 181.  
 1891. — *atacica* LEYM. MUNIER, Étude p. 15, 48, 83<sup>6</sup>.  
 1894. — *biarritzensis* D'ARCH. OPPENHEIM<sup>7</sup>: Mt. Pulli l. c. p. 319, 320, 426 (Tabelle).  
 1894. — — — —<sup>8</sup> Nummuliten der Venet. Tertiärbildungen p. 10.

(Für die übrige Literatur vergl. die angegebenen Aufsätze).

Sehr häufig am Mt. Postale. In Venetien ist die Form auf die untere Abtheilung des Hauptnummulitenkalkes (Abth. II A. in meiner Monographie) beschränkt. Brusaferrì, Mt. Pulli, Castelveccchio, Mt. Magrè bei Novale, Gichelina di Maloim Vicentino (OPPENHEIM), Aque nere im Veronesischen (NICOLIS). In anderen Gebieten scheint die Art höher hinaufzureichen. Vergl. hierüber meine Ausführungen Mt. Pulli p. 429 und Venet. Nummuliten p. 14. Sie wird citirt aus der Nummuliten-Formation von Spanien (Colombres, Malaga etc.), Südfrankreich (Biarritz, Bos d'Arros, Corbières, Mt. Alaric, Nizza), der Schweiz (Gemmenalp, Diablerets, Stockhorn etc.), vom Kressenberg in Bayern, der Majella in den Abbruzzen, aus Sardinien, Siebenbürgen, Kleinasien, Indien, Nordägypten, Marocco (D'ARCHIAC) und aus Piemont (TELLINI).

## Nummulites Guettardi D'ARCHIAC 1853.

1853. *Nummulites Guettardi* D'ARCHIAC. Monographie p. 130. Taf. VII, Fig. 18—19.  
 1883. — — — DE LA HARPE, Aegypt. Nummul. p. 171. Taf. 30, Fig. 29—42.  
 1894. — — — OPPENHEIM, Venet. Nummuliten p. 11.

Ziemlich selten, obwohl eigentlich Begleitform der vorhergehenden Art.

Mt. Postale. Cuccerla bei Pulli, Gichelina di Malo (OPPENHEIM), anscheinend auch in den wohl

<sup>1</sup> LEYMERIE: Mémoire sur le terrain à Nummulites des Corbières et de la Montagne noire. Mémoires de la société géologique de France. II. série. T. 1. Paris 1844, p. 337 ff. (als „Corbières“ abgekürzt).

<sup>2</sup> D'ARCHIAC: Description des fossiles recueillis par M. Thorent dans les couches à Nummulines des environs de Bayonne. Mémoires de la société géologique de France. II. série. Taf. 2. Paris 1846, p. 189 ff. (als „Bayonne“ abgekürzt).

<sup>3</sup> VICOMTE D'ARCHIAC et JULES HAIME: Description des animaux fossiles des groupe nummulitique de l'Inde précédée d'un résumé géologique et d'une monographie des nummulites. Paris 1853 (für die Nummuliten als „Monographie“, sonst als „Indes“ abgekürzt).

<sup>4</sup> PHILIPPE DE LA HARPE: Monographie der in Aegypten und der libyschen Wüste vorkommenden Nummuliten. Palaeontographica Bd. 30. Cassel 1883, p. 157 ff.

<sup>5</sup> ACHILLE TELLINI: Le nummulitidee dell'Alta Italia occidentale. Boll. soc. geol. Italiana. Vol. VII. Roma 1888, p. 169 ff.

<sup>6</sup> MUNIER: Étude du Tithonique, du Crétacé et du Tertiaire du Vicentin. Paris 1891.

<sup>7</sup> PAUL OPPENHEIM: Die eocaene Fauna des Mt. Pulli bei Valdagno im Vicentino. Zeitschr. d. deutschen geologischen Gesellschaft 1894, p. 309 ff.

<sup>8</sup> PAUL OPPENHEIM: Ueber die Nummuliten des venetianischen Tertiärs. Berlin 1894.

Ciuppio entsprechenden grünen Tuffen des Schachtes bei Zovencedo in den berischen Bergen, überall selten, übrigens wohl an allen Fundorten des *N. biarrizensis* vorhanden, aber wegen ihrer Kleinheit häufig übersehen.

Appennin bei Bologna, Mergel der Krim, Aegypten (D'ARCHIAC). — In Aegypten in zwei Niveaus vorhanden. Einmal in den oberen Nummuliten-Schichten mit *N. intermedia*, *variolaria*, *Heberti*, östlich von Siuah in der typischen Form; dann auch im unteren Eocaen (libysche Stufe) des Nekeb, östlich von Faráfráh und von El-Guss-Abu-Said (DE LA HARPE l. c.)

#### Nummulites Lucasanus DEFRANCE in litt.

1805. *Nummulites verrucosa* (pars) DE ROISSY. Histoire nat. des mollusques V, p. 55.  
 1826. — *lenticularis* D'ORBIGNY<sup>1</sup>: Annales des sciences d'histoire naturelle.  
 1850. — — AL. ROUAULT: Pau<sup>2</sup> p. 466. Taf. XIV, Fig. 11 a, b.  
 1850. — — D'ORBIGNY: Prodrôme<sup>3</sup> II, p. 335.  
 1850. — *Lucasana* DEFR. in litt. D'ARCHIAC<sup>4</sup>: Progr. de la géol. III, p. 238.  
 1853. — — — — — Monographie p. 124. Taf. VII, Fig. 5—12.  
 1872. — — — — — v. HANTKEN<sup>5</sup>: Graner Braunkohlengeb. p. 70, 141 etc. Taf. II, Fig. 4.  
 1875. — — — — — v. HANTKEN<sup>6</sup>: Südl. Bakony p. 14.  
 1894. — — — — — OPPENHEIM: Venet. Nummuliten p. 12.

Ein einzelnes Exemplar des k. Museums für Naturkunde zu Berlin, welches mit Sicherheit hierher gehört. Diese meist auf die obere Abtheilung des Hauptnummulitenkalkes beschränkte Art tritt also schon hier ebenso in älteren Schichten, wenn auch sehr vereinzelt, auf, wie z. B. in Grancona in den Schichten mit *N. Gizehensis* EHRENB. — Oberer Nummuliten-Tuff und -Kalk des Mt. Barca bei Novale, Gichelina di Malo, Ciuppio, Croce grande, Chiampo, Roncà, S. Pietro Mussolino, Grancona etc. etc. (vergl. meine Monographie), in Venetien meist in der oberen, seltener in der unteren Abtheilung der Hauptnummuliten-Formation. — Ausserhalb Venetiens findet sich die Art in Colombres, San-Vicente de la Barquera (Prov. Santander) etc., in Spanien, in Bos d'Arros und Montgrandito in Südwestfrankreich, in Nizza, Mentone, Nordungarn, Aegypten und im Norden von Kleinasien.

#### Nummulites irregularis DESHAYES 1838.

1838. *Nummulites irregularis* DESHAYES<sup>7</sup>: Coq. foss. de la Crimée l. c. p. 67. Taf. VI, Fig. 10—11.  
 1853. — — D'ARCHIAC: Monographie p. 138. Taf. VIII, Fig. 16—19.  
 1853. — Pratti D'ARCHIAC: Monographie p. 137. Taf. VIII, Fig. 15.

<sup>1</sup> DESSALINES D'ORBIGNY: Tableau méthodique de la classe des Cephalopodes. Annales des sciences naturelles par ANDOUIN, BRONGIART, DUMAS. Taf. III. Paris 1826, p. 245 ff.

<sup>2</sup> ALEXANDRE ROUAULT: Description des fossiles du terrain éocène des environs de Pau. Mémoires de la société géologique de France. II. série. T. III. Paris 1848, p. 457 ff. (Pau abgekürzt).

<sup>3</sup> ALCIDE D'ORBIGNY: Prodrôme de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés faisant suite au cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphiques. Paris 1847—50. (Prodrôme abgekürzt).

<sup>4</sup> D'ARCHIAC: Histoire des progrès de la Géologie. T. III. Formation nummulitique etc. Paris 1850.

<sup>5</sup> MAXIMILIAN V. HANTKEN: Die geologischen Verhältnisse des Graner Braunkohlengebietes. Mittheil. aus dem Jahrbuche der k. ungarischen geolog. Anstalt I. Bd. 1. Heft. Pest 1872.

<sup>6</sup> MAX. V. HANTKEN: Neue Daten zur geologischen und palaeontologischen Kenntniss des südlichen Bakony. Mittheil. aus dem Jahrbuche der k. ungarischen geolog. Anstalt III Bd. Budapest 1875.

<sup>7</sup> DESHAYES, E. P.: Coquilles fossiles de la Crimée in: DE VERNEUIL, Mémoire géologique sur la Crimée. Mémoires de la société géologique de France. I. série. T. III. Paris 1838.

1853. *Nummulites distans* VARA D'ARCHIAC: Monographie p. 91. Taf. II, Fig. 4a.  
 1853. — *irregularis* DESH. DE LA HARPE<sup>1</sup>: Nummul. de la Suisse III, p. 154. Taf. IV, Fig. 16—34,  
 Taf. V, Fig. 1—2.  
 1894. — — DESH. OPPENHEIM: Venet. Nummuliten p. 11.

Häufig am Mt. Postale. In Venetien charakteristisch für die untere Abtheilung des Hauptnummulitenkalkes (IIa. meiner Monographie).

Flybach bei Weesen (St. Gallen), Trittwald, Stoockweid etc. bei Einsiedeln, Koepfenberg, Umtzistein, Saelmern. — Bos d'Arros, Gaujape (Südwestfrankreich). — Pedena, Grixani, Insel Veglia (Istrien). — Sebastopol, Simferopol, Baytchisarai (Krim) (DE LA HARPE).

#### Nummulites subirregularis DE LA HARPE 1883.

1883. *Nummulites subirregularis* DE LA HARPE. Étude III, p. 158. Taf. V, Fig. 3—14.  
 1894. — — OPPENHEIM. Venet. Nummul. p. 13.

Sehr häufig am Mt. Postale, Begleitform der vorhergehenden Type. Ausserdem bei Brusaferrì, Cuccerla bei Pulli, NW. oberhalb Castelvechio, Val Gallina bei Avesa, Weg von Chiampo nach la Croce grande im weinrothen Tuffe (OPPENHEIM). Charakteristisch für die untere Abtheilung des Hauptnummulitenkalkes (IIa. meiner Monographie). Ausserhalb Venetiens findet sich die Form nach DE LA HARPE in Stoockweid bei Einsiedeln, Flybach bei Weesen (Schweiz), Bos d'Arros (Südwestfrankreich), Pedena in Istrien.

#### Nummulites laevigatus DE LAMARCK 1822.

1822. *Nummulites laevigata* DE LAMARCK. Histoire des animaux sans vertèbres I éd. VII, p. 629.  
 1822. — *globularia* — Ebenda.  
 1853. — *laevigata* LAM. D'ARCHIAC. Monographie p. 103. Taf. IV, Fig. 1—7.  
 1877. — *Hantkeni* MUN.-CHALM. HÉBERT und MUNIER-CHALMAS. Rech. Europe mérid.<sup>2</sup> l. c. p. 127.  
 1879. — *laevigata* LAM. v. HANTKEN: Die Mittheil. der Herren EDEN HÉBERT etc. p. 28 ff. Taf. I u. II<sup>3</sup>.  
 1894. — — — OPPENHEIM: Venet. Nummul. p. 12, Fig. 8 und 9.

Mehrere unverkennbare Exemplare, welche schon äusserlich durch ihr Septalnetzwerk gut charakterisirt sind und welche den Vorkommnissen aus dem Pariser Becken zum Verwechseln ähnlich sind.

Das grösste Exemplar besitzt 10 mm Durchmesser.

K. Museum für Naturkunde zu Berlin: „Fortsetzung des Mt. Postale“.

Gichelina di Malo, Malo, Contrà Mazzón sopra Lagno; unterer Theil der Hauptnummuliten-Formation, neuerdings von mir auch im Spilecco-Horizonte aufgefunden (K. Museum für Naturkunde zu Berlin); fast stets mit *Assilina exponens* J. DE C. SOWERBY vergesellschaftet. —

<sup>1</sup> PHILIPPE DE LA HARPE: Étude des Nummulites de la Suisse et révision des espèces éocènes des genres Nummulites et Assilina. Abhandlungen der Schweizer palaeontologischen Gesellschaft Bd. VII. Bern-Basel-Genf 1880, Bd. VIII 1881, Bd. IX 1883.

<sup>2</sup> HÉBERT und MUNIER-CHALMAS: Recherches sur les terrains tertiaires de l'Europe méridionale. Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences T. 85. Paris 1877, p. 125 ff, 259 ff, u. 320 ff.

<sup>3</sup> MAX. v. HANTKEN: Die Mittheilungen der Herren EDM. HÉBERT u. MUNIER-CHALMAS über die ungarischen alttertiären Bildungen. Literarische Berichte aus Ungarn, herausgegeben von PAUL HUNFALVY III. Bd. 4. Heft. Budapest 1879.

Ausserhalb Venetiens findet sich die Art sprungweise an sehr zerstreuten und weit auseinander liegenden Punkten. D'ARCHIAC gibt sie an (l. c. Monographie) aus Catalonien, vom Mt. Karamas bei Kaisaria im Herzen von Kleinasien und aus der Ebene des Araraxes bei Nakhtchévan in Armenien. Ausserdem hat sie in Ungarn v. HANTKEN im Bakony (Urkút bei Ajka) nachgewiesen; ich selbst fand sie in der Umgegend des letzteren Punktes bei Bodè in einer Transgressionsbreccie, der Basis des dortigen Eocaen. Im Pariser Becken charakterisirt sie den unteren Grobkalk. Ihre meist (z. B. in Bodè) viel häufigere Begleitform *N. Lamarcki* D'ARCH. ist mir aus Venetien noch nicht bekannt geworden.

#### Nummulites Heeri DE LA HARPE 1883.

1853. *Nummulites Murchisoni* (pars) D'ARCHIAC. Monographie p. 138. Taf. VIII, Fig. 24.  
 1883. — *Heeri* DE LA HARPE. Étude III p. 152. Taf. IV, Fig. 9—15.  
 1894. — — OPPENHEIM. Venet. Nummuliten p. 11. Fig. 15.

Häufig am Mt. Postale, ausserdem in Brusaferrì, Croce grande, Castel Illasi, NW. oberhalb Castelvecchio, Val Gallina bei Avesa, Bacchi bei Bolca, Weg von Chiampo nach la Croce grande im weinrothen Tuffe. Findet sich im Spilecco-Horizont (Bacchi) und geht durch die ganze Hauptnummuliten-Formation hindurch. — Ausserhalb Venetiens tritt die Art nach DE LA HARPE's Angaben auf in Bastennes und Bos d'Arros bei Pau (Südwestfrankreich) und Stoeckweid bei Yberg (Schwyz). —

#### Assilina exponens J. DE C. SOWERBY 1840.

1840. *Nummularia exponens* J. DE C. SOWERBY in Transactions of the geol. soc. of London. Vol. V. Taf. 59, Fig. 14a, b, c.  
 1850. *Nummulina granulosa* (pars) D'ARCHIAC Biarritz<sup>2</sup> p. 415. Taf. IX, Fig. 19, 21 b.  
 1850. — *assilinoïdes* L. RÜTIMEYER<sup>3</sup>: Schweiz. Nummuliten-Terrain p. 90. Taf. III, Fig. 33—36, Taf. IV, Fig. 37, 45.  
 1850. *Nummulites rotula* GRAT. D'ORBIGNY. Prodrôme II p. 336.  
 1850. *Assilina exponens* D'ORB. Ebenda.  
 1850. *Nummulina spira* (pars) D'ARCHIAC. Progrès III p. 243.  
 1853. *Nummulites exponens* J. DE C. SOW. D'ARCHIAC. Monographie p. 148. Taf. X, Fig. 1—6.  
 1894. — — — OPPENHEIM. Venet. Nummuliten p. 11.

Häufig am Mt. Postale; ausserdem in Malo, besonders an der Gichelina; NW. oberh. Castelvecchio. Ausserhalb Venetiens tritt die Art auf in Spanien (Columbres), Südwestfrankreich (Biarritz, Dax), Grafschaft Nizza, Schweiz (Einsiedeln, Bürgenstock, Seeven etc.), Südbayern (Kressenberg, Siegsdorf etc.), Oberösterreich (Mattra), Kleinasien (Zafranboli), Indien (Halagebirge) (D'ARCHIAC). In Aegypten scheint sie zu fehlen.

<sup>1</sup> D'ARCHIAC citirt die Art aus dem Val nera bei Recoaro, einer Localität, welche ich nicht kenne. Liegt hier vielleicht eine Verwechslung mit dem Val nera di Roncà vor?

<sup>2</sup> D'ARCHIAC: Description des fossiles du groupe nummulitique recueillis par Mr. S. P. SPRATT et M. J. DELBOS aux environs de Bayonne et de Dax. Mémoires de la société géologique de France. II. série. T. III. Paris 1848, p. 397 ff. (im Gegensatz zu dem annähernd denselben Gegenstand behandelnden ersten Aufsätze des Verfassers. Mém. soc. géol. de France. II. série. T. II, hier als „Biarritz“ abgekürzt).

<sup>3</sup> L. RÜTIMEYER: Ueber das schweizerische Nummuliten-Terrain mit besonderer Berücksichtigung des Gebirges zwischen dem Thunersee und der Emme. Neue Denkschriften der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Bd. XI. Bern 1850.



**Assilina subexponens** OPPENHEIM 1894.

1853. *Nummulites exponens* J. DE C. SOWERBY (jeune) D'ARCHIAC: Monographie Taf. X, Fig. 8.  
 1894. — (*Assilina*) *subexponens* OPPENHEIM: Venet. Nummuliten p. 13, Fig. 16.

Solange man bei den Nummuliten die kleineren Formen mit Centralkapsel von den grösseren ohne dieselbe zu trennen bereit ist, muss man auch diese Art von der vorhergehenden unterscheiden.

Häufig am Mt. Postale, NW. oberhalb Castelveccio, SO. von Mentorio Veronese.

Ausserhalb des Venetianischen wohl an den meisten Punkten, von welchen ihre Begleitform angegeben wird<sup>1</sup>.

**Alveolina Boscii** DEFRANCE 1820.

1820. *Oryzaria Boscii* DEFR. DEFRANCE: Dict. des sciences nat. XVI p. 104, Fig. 4—6.  
 1826. *Alveolina Boscii* D'ORB. D'ORBIGNY<sup>2</sup>: Tableau méth. p. 306.  
 1838. — — — BRONN: Lethaea geognostica p. 1147. Taf. 42, Fig. 34.  
 1850. — — — Prodrôme II p. 407.  
 1876. — — — v. ZITTEL<sup>3</sup>: Palaeozoologie I. Bd. I. p. 79, Fig. 14.  
 1891. — — — MUNIER: Étude p. 46.

Ich ziehe ein an beiden Enden stark zugespitztes gestrecktes Exemplar zu dieser bekannten Art des Pariser Grobkalks.

Länge 5, Breite 1½ mm.

Mt. Postale, selten. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Die Art wird bereits von MUNIER-CHALMAS vom Mt. Postale angegeben.

**Alveolina elongata** D'ORBIGNY 1826.

1826. *Alveolina elongata* D'ORBIGNY: Tabl. méth. p. 307 l. c.  
 1848. — *longa* CZJZEC<sup>4</sup>. Foss. Foraminif. Wiener Becken l. c. p. 143. Taf. XII, Fig. 34—35.  
 1850. — *elongata* D'ORBIGNY. Prodrôme II p. 407.  
 1850. — — DIXON<sup>5</sup>: Sussex p. 85. Taf. IX, Fig. 4.  
 1850. — *fusiformis* DIXON: Sussex p. 162. Taf. IX, Fig. 5.  
 1870. — *longa* CZJZEC. BAYAN<sup>6</sup>: Vénétie p. 458.  
 1883. — *frumentiformis* SCHWAGER. Foraminif. der libysch. Wüste. Palaeontographica. Bd. 30, p. 100. Taf. 25, Fig. 4 a—i.  
 1894. *Alveolina Boscii* DEFR. var. *fusulinaeformis* DE GREGORIO. Postale p. 44. Taf. IX, Fig. 285—287.

<sup>1</sup> DE GREGORIO erwähnt ebenfalls einige Nummuliten-Arten von Mt. Postale. Da aber die Beschreibungen fehlen und der Autor über die inneren Verhältnisse der Formen, wie er selbst mittheilt, nichts angeben kann, so können seine diesbezüglichen Bemerkungen keine weitere Berücksichtigung finden.

<sup>2</sup> DESSALINES D'ORBIGNY: Tableau méthodique de la Classe des Cephalopodes. Annales des sciences naturelles par AUDOUIN, BRONGIART et DUMAS. VII. Paris 1826. p. 245 ff.

<sup>3</sup> KARL A. V. ZITTEL: Handbuch der Palaeontologie. Palaeozoologie. München-Leipzig 1876—1880.

<sup>4</sup> JOHANN CZJZEC: Beitrag zur Kenntniss der fossilen Foraminiferen des Wiener Beckens. Naturwissenschaftliche Abhandlungen, herausgegeben von WILHELM HAUER. II. Bd. Wien 1848, p. 137 ff.

<sup>5</sup> FREDERIK DIXON: The geology and fossils of the tertiary and cretaceous formations of Sussex. London 1850.

<sup>6</sup> F. BAYAN: Sur les terrains de la Vénétie. Bull. soc. géol. de France. II. série. T. 27, Paris 1869—70, p. 444 ff. (als Vénétie citirt).

Ich rechne die am Mt. Postale sehr häufigen und ganze Schichten ausschliesslich im Verein mit kleineren Gattungsgenossen erfüllenden grossen, langgestreckten, häufig spindelförmigen, stellenweise aber auch an beiden Enden abgestumpften Alveolinen zu der D'ORBIGNY'schen Art, mit deren Abbildung bei DIXON sie vortrefflich übereinstimmen. Grosse Aehnlichkeit zeigen sie aber auch in Gestalt und Aufbau mit der *A. frumentiformis* SCHWAG., welche dieser Autor selbst mit der *A. elongata* D'ORB. näher vergleicht, leider ohne genaue Differenzen anzugeben<sup>1</sup>. Nun spricht aber SCHWAGER wenige Zeilen weiter (l. c. p. 102) von „einem Vorkommen aus Giheline bei Malo im Vicentinischen“, welchem die ägyptische Form „zum Verwechseln ähnlich sei“. Die mir von der Gihelina bei Malo, und diese ist zweifellos gemeint, zahlreich vorliegenden Alveolinen, welche wohl also, wie auch der Augenschein lehrt, mit der *A. frumentiformis* SCHWAGER zu vereinigen sein würden, lassen sich andererseits aber von der Form des Postale um so weniger durchgreifend trennen, als hier auch das Niveau ziemlich genau übereinstimmen dürfte. Ich glaube also berechtigt zu sein, die SCHWAGER'sche Art mit der D'ORBIGNY'schen zusammenzuziehen, mit welcher ich auch *A. longa* CZJZEC aus dem Eocaen des Waschberges bei Stockerau vereinigen möchte.

Grosse Exemplare erreichen bis 20 mm Länge und 4 mm Breite.

Mt. Postale, Gihelina di Malo, zahlreich. — Obere Abtheilung der libyschen Stufe, Minieh am rechten Nilufer (SCHWAGER), Waschberg bei Stockerau (CZJZEC), Valognes (D'ORBIGNY).

#### **Alveolina ovoidea** D'ORBIGNY 1826.

1826. *Alveolina ovoidea* D'ORB. Tabl. méth. p. 306.  
 1846. — *subpyrenaica* LEYMERIE. Corbières p. 27. Taf. 13, Fig. 9—10.  
 1850. — *ovoidea* D'ORB. D'ORBIGNY: Prodrôme II p. 336.  
 1850. — — DEL. BRONN: Lethaea geognostica p. 202. Taf. 35, Fig. 2.

Diese Art bleibt in allen ihren Varietäten immer etwas kugelig als die entsprechenden Modificationen der vorhergehenden Form. Ich rechne ihr zu ein melonenförmiges, ganz rundes Individuum mit 9 Hauptsepten, welches unter der Etiquette „Fortsetzung des Mt. Postale“ in der palaeontologischen Sammlung zu Berlin liegt.

Länge und Breite 4 mm. K. Museum für Naturkunde.

Nummuliten-Formation von Südfrankreich, Bengalen, Sind.

#### **Alveolina ellipsoidalis** SCHWAGER 1883.

1883. *Alveolina ellipsoidalis* SCHWAGER. Foraminiferen der libyschen Wüste l. c. p. 96. Taf. XXV, Fig. 1—2.  
 1883. — *lepidula* v. Typ. *A. ellipsoidalis*. Ebenda. p. 98, Taf. XXV, Fig. 3.

Ich ziehe die kleineren, am Mt. Postale sehr häufigen Alveolinen zu der SCHWAGER'schen Art, mit welcher sie durchaus übereinstimmen. Insbesondere ist die Var. *lepidula* mit den wurstförmig zugespitzten

<sup>1</sup> „Die Form, welche hierbei vor Allem in Betracht kommt, ist *A. elongata* D'ORBIGNY; leider aber reicht die Beschreibung, welche der genannte Forscher davon gibt, nicht hin, um genügende Anhaltspunkte zu einem genauen Vergleiche zu liefern, doch scheint es, dass mit derselben eine jener grossen Formen gemeint war, die sich durch ihre inneren Aufbauverhältnisse deutlich von unserem Vorkommen unterscheiden lassen“. (SCHWAGER l. c. p. 101).

Enden am Postale reich vertreten, wie im Uebrigen schon SCHWAGER bemerkte, welcher nur durch die bedeutendere Grösse der venetianischen Art veranlasst wurde, beide Formen getrennt zu lassen. — *A. subpyrenaica* LEYM. (Corbières p. 27. Taf. B, Fig. 9 u. 10), welche ich in typischen, aus Barroubio (Hérault) stammenden Exemplaren meiner Sammlung untersuchen konnte, ist immer, selbst in den gestrecktesten Exemplaren, rundlicher als die vorliegende Type.

4—6 mm lang, 2 mm breit.

Mt. Postale, Fortsetzung des Mt. Postale, Gichelina di Malo. (Meine Sammlung). Uádi Natfe (arabische Wüste, SCHWAGER). —

MUNIER-CHALMAS gibt, ausser *A. Boscii* DEFR., noch drei bisher unbeschriebene Alveolinen-Arten von Mt. Postale an (*A. Heberti* MUN.-CH. et SCHLUMB., *A. Postalensis* MUN.-CH. et SCHLUMB., *A. Valleccensis* MUN.-CH. et SCHLUMB.)

#### Orbitolites complanatus DE LAMARCK 1801.

1801. *Orbitolites complanata* LAM. DE LAMARCK: An. s. vert. p. 376.  
 1891. — — — MUNIER: Étude p. 47, 51, 53, 83.  
 1894. — — — OPPENHEIM: Mt. Pulli p. 321.  
 1894. — — — DE GREGORIO: Mt. Postale p. 43. Taf. IX, p. 271—273.

Die Form wird von MUNIER und DE GREGORIO von Mt. Postale angegeben. Mir selbst liegt sie nicht vor.

Mt. Postale, Ciuppio, Pozza, Busa del Prate, Gichelina (MUNIER), Mt. Pulli (OPPENH.) — Grobkalk des Pariser Beckens.

Bezüglich der weiteren Synonymie vergl. DE GREGORIO l. c.

#### Orbitoides applanatus GÜMBEL 1868.

1868. *Orbitoides applanata* GÜMBEL<sup>1</sup>. Foraminiferenf. Nordalp. Eocaengeb. p. 122. Taf. III, Fig. 17, 18, 35—37.  
 1875. — — — v. HANTKEN<sup>2</sup>: Clavulina Szabóischichten p. 82.

Ein sicher der Art angehörendes Exemplar.

Durchmesser 9 mm.

Fortsetzung des Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde.

„Ungemein häufig mit Operculinen bei Granella, selten im oberen Theile der Schichten von Priabona, im Val Scaranto und del Boro, bei Givrette im Vicentinischen, von Catania, von Mortola bei Nizza, Brendolo, Val d'Organo, Vieux port bei Biarritz, Salcedo, Lakpat in Scinde“ (GÜMBEL). — Ofener Mergel (v. HANTKEN.)

Die Form hat ihre grösste Verbreitung im oberen Eocaen resp. unteren Oligocaen, scheint aber, wie neben dem Vorkommen am Mt. Postale auch dasjenige vom Cap la Mortola bei Nizza lehrt, schon im älteren Eocaen aufzutreten. —

<sup>1</sup> GÜMBEL: Beiträge zur Foraminiferen-Fauna der nordalpinen Eocaengebilde. Abhandlungen der II. Klasse der k. bayr. Akademie der Wissenschaften. X. Bd. 2. Abth. p. 581 ff. München 1870.

<sup>2</sup> MAX. VON HANTKEN: Die Fauna der Clavulina-Szabó-Schichten. Mittheilungen aus dem Jahrbuche der k. ungarisch. geologischen Anstalt. IV. Bd. Budapest 1875.

## Anthozoa.

## Perforata.

**Porites ramosa** CATULLO sp. 1856<sup>1</sup>.

1856. *Porites ramosa* CATULLO<sup>1</sup>. Terr. di sed. sup. l. c. p. 77. Taf. 17, Fig. 6.  
 1867. — — — — — D'ACCHIARDI: Catalogo etc. p. 10.  
 1869. — — — — — REUSS<sup>2</sup>: Pal. Stud. II p. 38. Taf. 26, Fig. 1—3. Taf. 27, Fig. 1.  
 1873. — — — — — DUNCAN<sup>3</sup>: West-Indian Islands l. c. p. 561.  
 1884. — — — — — FELIX<sup>4</sup>: Aegypt. Korallen l. c. p. 416 u. 435.

Eine Zweigspitze aus drei zusammengewachsenen Aesten von deutlich concentrischem Baue gebildet. Kelche undeutlich getrennt, etwa wie bei REUSS l. c. Taf. 26, Fig. 3. — D'ACCHIARDI vereinigt mit dieser Art auch den *P. nummuliticus* REUSS aus Oberburg<sup>5</sup>.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. 1 Ex.

Castelgomberto, Montecchio maggiore (D'ACCHIARDI), Crosara (REUSS), S. Urbano (CATULLO), Aegypten (Birket-el-Qurûn, Wadi Dugla, Obereocaen. FELIX), Westindien (St. Bartholemy) (DUNCAN). — Eine bisher nur in jüngeren Complexen nachgewiesene Form.

**Astraeopora panicea** BLAINVILLE 1854.

1834. *Heliopora panicea* BLAINVILLE<sup>6</sup>: Manuel d'Actinologie p. 393.  
 1847. *Astraea* — — — MICHELIN<sup>7</sup>: Zoophytologie iconographique p. 160. Taf. 44, Fig. 11.  
 1868. *Astraeopora* — — — PICT. D'ACCHIARDI<sup>8</sup>: Studio comparativo l. c. p. 30.  
 1869. — — — — — MICH. M. EDWARDS u. HAIME<sup>9</sup>: Hist. nat. des Coralliaires III p. 169.  
 1873. — — — — — BLAINV. REUSS: Pal. Stud. III p. 4.  
 1873. — — — — — PICT. DUNCAN: Older tert. form. West-Indian Islands p. 561.  
 1875. — — — — — D'ACCHIARDI<sup>10</sup>: Cor. eoc. del Friuli l. c. p. 80.  
 ?1889. — — — — — *paniceoides* REIS<sup>11</sup>: Reiter Schichten p. 98.

Diese von D'ACCHIARDI auch aus dem Schichten-Complex von S. Giovanni-Ilarione angegebene Art liegt in einem Stücke auch von Mt. Postale vor. Sie bildet einen kuchenförmigen Knollen, dessen

<sup>1</sup> TOMASO ANTONIO CATULLO: Dei terreni di sedimento superiore delle Venezie e dei fossili Bryozoari, Anthozoari e Spongiari ai quali ranno dicetto. Padova 1856.

<sup>2</sup> A. E. REUSS: Palaeontologische Studien über die älteren Tertiär-Schichten der Alpen. I., II. u. III. Abtheilung. Denkschriften der k. Akademie. M.-Nat. Cl. Bd. 28, 29, 33. Wien 1868, 1869, 1873. (als Pal. Stud. I, II, III cit.).

<sup>3</sup> MARTIN P. DUNCAN: On the older tertiary formations of the West-Indian Islands. The Quarterly Journal of the Geologic. society of London. T. 29. London 1873, p. 548 ff. Taf. 19—22.

<sup>4</sup> JOHANNES FELIX: Korallen aus ägyptischen Tertiärbildungen. Zeitschr. d. geol. Ges. Bd. 36. Berlin 1884.

<sup>5</sup> A. E. REUSS: Die fossilen Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen von Oberburg in Steiermark. Denkschr. d. k. Akademie der Wissensch. M.-Nat. Cl. Bd. 23. Wien 1864, p. 28. Taf. VIII, Fig. 7—8.

<sup>6</sup> DE BLAINVILLE: Manuel d'Actinologie ou de Zoophytologie. Paris 1834.

<sup>7</sup> HARDOUIN MICHELIN: Iconographie zoophytologique, description par localités et terrains des polypiers fossiles de France et des pays environnants. Paris 1840—1847.

<sup>8</sup> ANTONIO D'ACCHIARDI: Studio comparativo fra i coralli des terreni terziari del Piemonte e dell'Alpi Venete. Pisa 1868.

<sup>9</sup> MILNE EDWARDS u. HAIME: Histoire naturelle des Coralliaires ou polypes proprement dits. Paris 1857 ff.

<sup>10</sup> ANTONIO D'ACCHIARDI: Coralli eocenici del Friuli. Atti della società Toscana di scienze naturali. Taf. I. Pisa 1875, pag. 70 ff.

<sup>11</sup> OTTO M. REIS: Die Korallen der Reiter Schichten. Geognostische Jahreshefte. Bd. 2. Cassel 1889.

Oberfläche von fast kreisförmigen, stellenweis etwas verzierten kleinen Zellen besetzt ist, welche von einem verdickten, leicht gezähnelten Rande umgeben sind. Zwischen ihnen sprossen kleinere Zellen hervor und dehnt sich ein sehr löcheriges, vielfach durch Röhren durchsetztes Coenenchym aus.

Die Zahl der ziemlich tief liegenden Septen, welche sich im Innern nicht vereinigen und keine Axe bilden, beträgt 12, doch sind nur die 6 des ersten Cyclus stärker entwickelt und der zweite Cyclus manchmal unvollständig.

Breite der einzelnen Polypen  $1\frac{1}{2}$ —2 mm. Breite des ganzen Knollens etwa 40 mm. Höhe desselben 25 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Die Identität mit der Art des Pariser Beckens (Sables moyens von Auvers und Valmondois) scheint mir zweifellos. Nach D'ACHIARDI l. c. findet sie sich auch in S. Giovanni-Illarione, ausserdem in S. Sobida, Cormons, Russitz, Rosazzo (?) in Friaul, vielleicht auch Südbayern (Reit im Winkel, REISS).

### Goniaraea elegans MICHELIN sp. 1826.

1826. *Alveopora elegans* MICHELIN. Zoophyt. iconogr. p. 276, Taf. 63, Fig. 6.  
 1846. *Porites elegans* LEYMERIE<sup>1</sup>. Corbières p. 358, Taf. 13, Fig. 1 (non 2).  
 1848. *Stephanocoenia elegans* MILNE EDWARDS und HALME. Annales des sciences natur. 3. série X, p. 318.  
 1850. *Goniaraea elegans* D'ORBIGNY. Prodrôme II, p. 334.  
 1854. *Stephanocoenia elegans* (MICH. sp.) HÉBERT und RENEVIER<sup>2</sup>. Terr. numm. sup. p. 72.  
 1866. *Stephanocoenia clinactinia* MENECH. in litt. D'ACHIARDI<sup>3</sup>. Cor. foss. Alpi Venete p. 47.  
 1868. *Dictyaraea elegans* REUSS. Pal. Stud. I, p. 35, Taf. XV, Fig. 6--7.  
 1868. — — — D'ACHIARDI. Studio comparativo, p. 74.  
 1873. — — — Pal. Stud. III, p. 43.  
 1878. *Goniaraea* cf. *elegans* MICH. v. FRITSCH. Fossile Korallen der Nummulitensch. von Borneo. Palaeontographica Supplem. III, p. 131, Taf. 17, Fig. 1, Taf. 18, Fig. 2.  
 1884. *Goniaraea elegans* MICH. FELIX. Aegypt. Korallen, p. 417 und 424, Taf. III, Fig. 1—2.

Ein Zweigstückchen mit Sicherheit dieser so weit verbreiteten und in ihrer systematischen Stellung so verschieden gedeuteten Art zu identificiren. Bezüglich der Synonymie verweise ich auch die gediegenen Ausführungen von FELIX.

Mt. Postale. Länge 14, Breite 5 mm.

Couiza (Corbières, LEYMERIE), Diablerets (HÉBERT und RENEVIER), Gaas (MAYER, REUSS, meine Sammlung), Mt. Grumi, Mt. Castellaro, Mt. delle Carrioli bei Polesella, Mt. Viale, Sangonini, Canal di Peruzzo (REUSS), S. Trinità bei Castelgomberto (m. Samml.), alle Punkte im Oligocaen des Vicentino, im Eocaen

<sup>1</sup> A. LEYMERIE: Mémoire sur le terrain à nummulites (epicrétacé) des Corbières et de la Montagne noire. Mémoires de la société géologique de France. II. série. T. I. Paris 1846.

<sup>2</sup> HÉBERT u. RENEVIER: Description des fossiles du terrain nummulitique supérieur des environs de Gap, des Diablerets et de quelques localités de la Savoie. Grenoble 1854. Bulletin de la société de statistique du département de l'Isère. II. série. Vol. 3.

<sup>3</sup> ANTONIO D'ACHIARDI: Corallari fossili del terreno nummulitico dell' Alpi Venete. Memorie della società Italiana di scienze naturali. T. 2, No. 4. Milano 1866.

desselben bisher noch nicht citirt; erst letztthin sah ich im K. Museum für Naturkunde zu Berlin ein typisches Zweigstück aus den Priabonaschichten von Mt. Crearo bei Grancona. Auwêbet, Birket-el-Qurûn, Gêbel Gharebûn im ägyptischen Eocaen. Borneo, wahrscheinlich auch Java (v. FRITSCH, REUSS<sup>1</sup>) in Nummulitenschichten.

#### **Dendracis seriata** REUSS 1867.

- |       |                          |                        |   |
|-------|--------------------------|------------------------|---|
| 1867. | <i>Dendracis seriata</i> | REUSS.                 | Pal. Stud. I, p. 34, Taf. XV, Fig. 4.           |
| 1867. | —                        | <i>granulo-costata</i> | D'ACHIARDI. Cor. foss. Taf. I, Fig. 16, 20, 21. |
| 1867. | —                        | —                      | Catalogo <sup>2</sup> p. 10                     |
| 1868. | —                        | <i>seriata</i>         | REUSS. D'ACHIARDI. Studio comp. p. 74.          |
| 1868. | —                        | <i>granulo-costata</i> | — Ebenda.                                       |
| 1873. | —                        | —                      | — Stud. III, p. 43.                             |

Das vorliegende Zweigstück stimmt in der reihenförmigen Anordnung der Körner wie in der Gestalt der Kelche durchaus zu der Diagnose und Abbildung der REUSS'schen Art. Die letztere ist bisher nur in dem Gomberto-Horizont aufgefunden worden, aus welchem sie REUSS vom Mt. Garmi, Mt. Castellaro, Mt. Carrioli bei Polesella und Mt. Viale citirt.

Länge 30, Breite 8 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

### **Astraeidae** E. H.

### **Lithophylliaceae** E. H.

#### **Pattalophyllia subinflata** CATULLO 1856.

- |       |                                  |                    |  |
|-------|----------------------------------|--------------------|--|
| 1856. | <i>Turbinolia subinflata</i>     | CATULLO.           | Terr. di sed. sup. delle Venezie p. 31, Taf. II, Fig. 2. |
| 1856. | —                                | <i>subbilobata</i> | — Ebenda. p. 31, Taf. II, Fig. 3.                        |
| 1856. | —                                | <i>turgidula</i>   | — Ebenda. p. 32, Taf. II, Fig. 6.                        |
| 1866. | <i>Pattalophyllia subinflata</i> | D'ACHIARDI.        | Cor. foss. II, p. 3, Taf. I, Fig. 6.                     |
| 1868. | —                                | —                  | — Stud. comp. p. 26.                                     |
| 1873. | —                                | —                  | — REUSS: Pal. Stud. III, p. 20, Taf. 38, Fig. 4.         |

D'ACHIARDI gibt diese Art in seiner ersten Publication als wahrscheinlich auch in Bolca auftretend an; in seiner zweiten Auflage wird diese Provenienz als sicher angenommen („la *P. subinflata* si rinviene anche a Bolca“). Man greift wohl nicht fehl, wenn man in diesem „Bolca“ den Mt. Postale erblickt, doch ist volle Sicherheit dafür nicht vorhanden, als z. B. am Mt. Vegroni bei Bolca auch Tuffe mit der Fauna von S. Giovanni aufzutreten scheinen.<sup>5</sup> Die Type, welche mir selbst von Mt. Postale nicht vorliegt, wird also vorläufig nur als zweifelhaft von dort zu citiren sein. Sie ist in den dem Priabona-Complex angehörigen Mergeln vom Val d'Organa und Via dei Orti im Bassanesischen reich vertreten.

<sup>1</sup> *Dictyaraea anomala* REUSS. Ueber fossile Korallen von der Insel Java, Novara-Expedition. Geologischer Theil. II. Bd. p. 177, Taf. III, Fig. 3—4, ist wohl mit der vorliegenden Art zu vereinigen.

<sup>2</sup> ANTONIO D'ACHIARDI: Coralli fossili del terreno nummulitico dell' Alpi Venete. Catalogo delle specie e brevi note. Pisa 1867 (als „Catalogo“ abgekürzt).

**Heliastrea Meneghinii** REUSS.

1869. *Heliastrea Meneghinii* REUSS. Pal. Stud. II, p. 246, Taf. 23, Fig. 3.

Ein zum grossen Theile im Gestein vergrabenes Bruchstück eines Heliastreaen-Knollen, an welchem durch die Präparation etwa 10 Kelche zur Beobachtung gelangten. Dieselben messen 9 mm und entsprechen dadurch wie in ihrer allgemeinen Gestalt am meisten der von REUSS zuerst aus Sangonini mitgetheilten Art. Die die Einzelkelche nach aussen begrenzenden und verbindenden gekörnten Rippen sind an dem vorliegenden Stücke deutlich, dagegen war äusserlich über die Zahl der deutlich gedornen Septa nichts Genaues festzustellen. Die schwammige grosse Axe wird in Durchschnitten sichtbar. Ein Querschnitt liess gegen 40 an den Seiten gekörnte Septa erkennen, von welchen die Hälfte bis zur Axe reichen und 10 durch besondere Stärke auffallen. Im Uebrigen ist kein grosser Unterschied in der Consistenz dieser Gebilde zu erkennen. Alle an dem Stücke erkennbaren Verhältnisse stimmen durchaus mit der REUSS'schen Art überein, so dass ich nicht zögere, es derselben specifisch anzugliedern.

Nach den bisherigen Angaben wären die grosskelchigen Heliastreaen im Vicentino auf die obere, die oligocaene Schichtenserie beschränkt, da REUSS *H. Meneghinii* und die ihr ausserordentlich nahestehenden *H. Guettardi* nur aus dem Unteroligocaen der Marostica aufführt. Nur *H. immersa* REUSS, welche FELIX mit D'ACHIARDI zu *H. DeFrancei* M. EDW. und HAIME zu ziehen geneigt ist<sup>1</sup>, wäre auch in dem eocaenen Complexe und zwar in Croce grande, vertreten, doch ist diese mit ihren tiefliegenden Kelchen mit der vorliegenden Art und ihren Verwandten nicht zu verwechseln. Schon diese letztere würde also das Vorkommen damaliger Heliastreaen auch in der älteren Schichtenserie des Vicentino beweisen; dazu würde sich noch ein mir vorliegendes Stück aus der Lumachelle von Grancona (Colli Berici) gesellen, welches der vorliegenden Art und der *H. Guettardi* DEFR. sehr nahe steht und wohl mit der ersteren zu vereinigen ist. Hinsichtlich dieser letzteren Form, der *H. Guettardi* DEFR. in der von REUSS l. c. angewendeten Begrenzung, verweise ich auf die mir sehr einleuchtenden Beobachtungen und Bemerkungen von REIS<sup>2</sup>, denen zu Folge die von REUSS unter der DEFRANCE'schen Bezeichnung mitgetheilten Korallen zwei Arten resp. Gattungen, der eigentlichen *Heliastrea Guettardi* DEFR. und der *Cyathomorpha Rochettina* MICH., angehören dürften.

**Eusmilinae** E. H.**Trochosmilia incurva** D'ACHIARDI 1866.

1866. *Trochosmilia incurva* D'ACHIARDI. Corall. foss. Alp. Ven. l. c. p. 34, Taf. III, Fig. 2—6.

1869. — — — REUSS: Pal. Studien II, p. 230, Taf. 28, Fig. 8—10.

Mehrere Korallenreste des Mt. Postale, ältere und jüngere, ziehe ich zu dieser häufigsten Art des unteroligocaenen Sangonini-Tuffes, welche im Uebrigen ja sowohl von D'ACHIARDI als von REUSS auch aus Roncà (Tuff) angegeben wird.

<sup>1</sup> JOHANNES FELIX: Kritische Studien über die tertiäre Korallenfauna des Vicentins nebst Beschreibung einiger neuer Arten. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1885, p. 379 ff. cf. p. 407.

<sup>2</sup> OTTO M. REIS: Die Korallen der Reiter Schichten. Geognostische Jahreshefte, II. Jahrgang, p. 91 ff. cf. p. 147.

Zwar ist die büschelförmige Anordnung der Aussenrippen, von welcher REUSS wie D'ACHIARDI sprechen, meist an den vorliegenden Exemplaren nicht zu erkennen, doch sind dieselben äusserlich etwas abgerollt und andererseits tritt an einzelnen Stellen des Oberrandes, besonders an den jüngeren Stücken, dieses auch bei den Sangonini-Stücken häufig verschwindende Merkmal hervor. Sehr deutlich sind sowohl an den Aussenrippen wie im Kelche die Traversen, welche insbesondere D'ACHIARDI auf seiner Figur l. c. Taf. 3, Fig. 6 typisch gezeichnet hat. Der Stern enthält sonst 4 entwickelte und einen unvollständigen Septalcyclus, eine Axe fehlt, doch scheint am Grunde des älteren Exemplares blasige Endothek zu liegen, welche auch REUSS l. c. Taf. 28, Fig. 8b. zeichnet, ohne sie im Texte anzugeben; D'ACHIARDI verzeichnet nichts derartiges. Das jüngere Exemplar war an zwei Stellen seiner Basis ursprünglich festgeheftet; an dem älteren Stücke sind diese Fixirungen nicht mehr deutlich.

Länge des grössten Exemplars 52, grösste Breite 30, Breite der Sternzelle 25 mm.

Länge des kleineren Exemplars 17, Breite der Sternzelle (= grösste Breite) ebenfalls 17 mm.

Mt. Postale.

Die Art wird ausserdem angegeben von Gnata di Salcedo, Levinalungo (D'ACHIARDI), Sangonini (REUSS), Roncà (REUSS, D'ACHIARDI), Soglio di Brin bei Salcedo (meine Sammlung).

#### *Leptaxis multisinuosa* D'ACHIARDI 1875.

1875. *Leptaxis multisinuosa* D'ACHIARDI. Coralli eocenici del Friuli<sup>1</sup> p. 21, Taf. IV, Fig. 1.  
 ?1866. *Trochosmia multisinuosa* MICH. D'ACHIARDI. Cor. foss. Alpe Venete p. 31.  
 ?1867. — — M. EDW. u. HAIME. D'ACHIARDI. Cor. foss. Catalogo p. 3.  
 ?1870. — — MICH. REUSS. Oberol. Korall. aus Ungarn l. c. p. 46, Taf. I, Fig. 1—2.  
 ?1884. — (?*Leptophyllia*) *multisinuosa* MICH. sp. FELIX. Aegypt. Korallen p. 420.  
 ?1894. *Placophyllia caliculata* CAT. DE GREGORIO. Mt. Postale, p. 41, Taf. VIII, Fig. 238—240.  
 1894. *Placosmia postalensis* — — Mt. Postale, p. 41, Taf. VIII, Fig. 237—238.

Ein gut erhaltenes, allerdings äusserlich abgerolltes Stück zeigt alle Merkmale der D'ACHIARDI'schen Art; an der Anheftungsstelle gebogene Gestalt, Furchen, die den Kelch oben kerben, Traversen zwischen den abwechselnd stärkeren Rippen, Synaptikeln zwischen den in der Nähe der langen, schmalen Axe kräftigeren Septen. Ich glaube daher, dass die Bestimmung als eine sichere zu betrachten ist.

Mit grösster Wahrscheinlichkeit ist *Turbinolia multisinuosa* MICHELIN (Zoophyt. icon. p. 269, Taf. 61, Fig. 8) von der Palarea mit der vorliegenden Art zu vereinigen. Es ist zu verwundern, dass D'ACHIARDI keine Schiffe durch die ihm vorliegenden Stücke anfertigte, nachdem eigentliche Kelchpräparationen infolge der Härte des Materials erfolglos geblieben waren<sup>2</sup>. Auch *Turbinolia bilobata* MICH. (Zoophyt. icon. p. 269, Taf. 62, Fig. 1) dürfte wohl nur ein erwachsenes Stück derselben Art darstellen.

Breite 55, Höhe 35 mm. Mt. Postale.

<sup>1</sup> ANTONIO D'ACHIARDI: Coralli eocenici del Friuli. Atti delle società Toscana di scienze naturali, Taf. I, Pisa 1875, p. 70ff.

<sup>2</sup> Se sia certo che la *Trochosmia multisinuosa* J. HAIME, di Palarea sia realmente una *Trochosmia*, mi fa mestieri tener distinta in tal caso questa *Leptaxis* de Friuli; ma se vi possa solo essere anche il dubbio che negli esemplari di Palarea possa riscontrarsi la columella, io non esiterei un momento a vitenerne per certa l'identica specifica, tutto concorrendo a provarla. Intanto negli esemplari che il Museo di Pisa possiede di quest' ultimo luogo fra grandi e piccoli non sono riuscito a liberare il calice della sostanza solida che lo riempie, e se non ho potuto per ciò assicurarmi della presenza della columella, non ho nemmeno potuto cenfermarne la mancauza, onde son rimasto tuttora nelle prime incertezze. (D'ACHIARDI l. c. p. 21—22).



K. Museum für Naturkunde zu Berlin. Drei Stücke. — Rosazzo, Cormons, Russitz im Friaul, la Palarea bei Nizza (?); — Castelgomberto?<sup>1</sup>, Mt. Carlotta sopra la Fontane bona di S. Lorenzo (D'ACHIARDI), — Mogyoros in den N. Lucasana-Schichten des NW. Ungarn (?), — Birket-el-Qurûn im ägyptischen Eocæn? (FELIX).

**Placosmilia cf. strangulata** D'ACHIARDI 1875.

1875. *Placosmilia strangulata* D'ACHIARDI. Cor. eoc. Friuli, p. 8, Taf. I, Fig. 4.

Das vorliegende Stück stimmt ausnehmend, besonders in den Verhältnissen des Kelches mit der Type D'ACHIARDI's überein, doch verhindert die ungünstige Erhaltung der Oberfläche eine sichere Identification. Höhe 14, Breite 11 mm.

Mt. Postale, k. Museum für Naturkunde zu Berlin, Unicm. Brazzano im Friaul? (D'ACHIARDI).

**Stylocoenia lobato rotundata** MICHELIN 1842—47.

- 1842—47. *Astraea lobato-rotundata* MICHELIN. Zoophyt. iconogr. p. 62, Taf. 13, Fig. 2.  
 1849. *Stylocoenia lobato-rotundata* M. EDW. u. HAIME. Ann. des sciences nat. III. série, Taf. X, p. 295.  
 1856. *Syringopora? flabellata* CATULLO. Dei terreni di sedimento etc. p. 78, Taf. 17, Fig. 7.  
 1856. *Astraea palmata* CATULLO. Terreni dei sedimento, p. 65, Taf. 7, Fig. 3.  
 1856. — *tuberosa* — Ebenda. p. 63, Taf. 14, Fig. 3.  
 1857. *Stylocoenia lobato-rotundata* M. EDW. u. HAIME. Hist. nat. des Coralliaires II, p. 252.  
 1864. — — — — REUSS: Oberburg p. 20, Taf. V, Fig. 1.  
 1866. — — — — D'ACHIARDI: Corall. foss. p. 43, Taf. IV, Fig. 1.  
 1867. — — — — — Catalogo p. 3.  
 1868. — *microphthalma* — — — REUSS: Pal. Stud. I, p. 27, Taf. 18, Fig. 3.  
 1868. — *lobato-rotundata* — — — — Pal. Stud. I, p. 7, 9, 10, 26, 27, 48, 49.  
 1868. — — — — — D'ACHIARDI: Stud. comp. p. 69.  
 1869. — — — — — Pal. Stud. II, p. 31.  
 1873. — — — — — Pal. Stud. III, p. 3, 13, 43, 46.  
 1875. — — — — — Cor. eoc. del Friuli, p. 58.  
 1894. — *postalensis* DE GREGORIO. Mt. Postale, p. 42, Taf. IX, Fig. 257—258.

Ich halte die von DE GREGORIO abgebildete Form für identisch mit dieser im älteren Tertiär weitverbreiteten Form. DE GREGORIO vergleicht seine Type selbst mit *St. microphthalma* REUSS, welche nach D'ACHIARDI ebenfalls zu der *St. lobato-rotundata* MICH. zu ziehen ist. Er gibt l. c. als Unterschiede von dieser, der *St. microphthalma* an, dass seine Form hätte „une dimension beaucoup plus grande et les culicerces polypiérites plus larges“. Der erstere Unterschied ist hinfällig. Was den zweiten anlangt, so soll *St. postalensis* einen Durchmesser von 1,5 mm in den Kelchen besitzen (15 mm ist wohl auf einen Druckfehler zurückzuführen), REUSS gibt aber für *St. lobato-rotundata* MICH. sogar 1,5—2 mm an (l. c. Oberburg). Die Art DE GREGORIO's ist also mit der *St. lobato-rotundata* MICH. zu vereinigen.

<sup>1</sup> D'ACHIARDI citirt in seinen ersten Arbeiten *Trochosmilia multisinuosa* MICH. wie *Tr. bilobata* D'ACH. aus dem Vicentiner Oligocæn, ist aber in seinem Aufsätze über die Friaul-Korallen nicht weiter darauf eingegangen, ob die Type des vicentinischen Fundortes seiner *Leptaxis multisinuosa* entspricht. — Ebenso wenig ist bisher mit Sicherheit die Identität der von REUSS aus NW. Ungarn angegebenen Form mit der Type D'ACHIARDI's festzustellen; da REUSS ausdrücklich das Fehlen der Columella betont. Auch FELIX gibt bezüglich der Axe nichts Näheres an, scheint aber von ihrem Fehlen überzeugt zu sein, da er seine Type zu *Leptophyllia* stellt.

Mt. Postale, Mt. Grumi, Sangonini, Ponte bei Lugo, S. Giovanni-Ilarione (REUSS), Croce grande, Muzzareghe, Chiampo (D'ACHIARDI), Brazzano im Friaul (D'ACHIARDI), Oberburg, Creazzo, Rivalta, Dego (REUSS), Dax (MICHELIN).

### **Stylocoenia Zitteli** PRATZ sp. 1883.

1883. *Astrocoenia Zitteli* PRATZ<sup>1</sup>. Eoc. Kor. aus der Libyschen Wüste l. c. p. 230f. Taf. 35, Fig. 48 u. 48a.

Ein kleiner, von allen Seiten mit Kelchen besetzter Knollen, dessen Oberfläche stark abgerieben ist. An Schliffen und Schnitten erkennt man Kelche von 1½ mm Durchmesser, die deutlich polygonal sind, dicht aneinander stossen und 8 starke Septa besitzen, die sich in einem kräftigen, griffelförmigen Säulchen vereinigen. Ein zweiter Cyclus ist nur in ganz seltenen Fällen und auch dann nur ganz rudimentär zu beobachten. In den Kelchecken deutliche Stylocoenien-Pfeiler vorhanden.

Ich hatte die Type zuerst mit der im Vicentino so verbreiteten *Stylocoenia lobato-rotundata* MICH. vereinigt, welcher sie äusserst nahe steht, von welcher sie sich indessen durch das ausschliessliche Auftreten von nur 8 Septen unterscheidet.

*Astrocoenia d'Achiardii* DUNC. steht ebenfalls nahe, hat aber meist 16 Septen. Dagegen scheint die von PRATZ beschriebene Art in allen wesentlichen Punkten übereinzustimmen. Allerdings zeigt die mir vorliegende Type die Pfeiler zwischen den Kelchen in so ausgesprochenem Maasse, dass ich sie mit *Stylocoenia* vereinigen zu müssen glaube.

Arabische Wüste im Galala-Gebirge und Uâdi-Natfe. (PRATZ).

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

## Stylophoridae E. H.

### **Stylophora conferta** REUSS 1868.

- |       |                            |                 |   |
|-------|----------------------------|-----------------|---|
| 1868. | <i>Stylophora conferta</i> | REUSS.          | Pal. Stud. I, p. 25, Taf. IX, Fig. 3—6; p. 7 u. 46.   |
| 1868. | —                          | <i>tuberosa</i> | — Pal. Stud. I, p. 46, Taf. IX, Fig. 7.               |
| 1868. | —                          | <i>conferta</i> | — D'ACHIARDI: Studio comperativo p. 68.               |
| 1873. | —                          | —               | — Pal. Stud. III, p. 12, 35, 43, 46.                  |
| 1873. | —                          | —               | — DUNCAN: West-Indian Islands l. c. p. 551.           |
| 1873. | —                          | <i>tuberosa</i> | — — Ebenda.   |
| 1884. | —                          | <i>conferta</i> | — FRAUSCHER: Kosavin <sup>2</sup> , p. 60.            |
| 1894. | —                          | —               | — DE GREGORIO: Postale, p. 42, Taf. IX, Fig. 252—256. |

Ein Bruchstück eines walzenförmigen Zweiges, mit zahlreichen Kelchen besetzt, die, 1 mm breit, sämtlich nur 6 primäre, zu einer starken Axe vereinigte Septa erkennen lassen. Die Identität mit der REUSS'schen Art, welche auch nach REUSS und D'ACHIARDI bereits im Eocaen beginnt und bis in die Gombertostufe heraufsteigt, ist zweifellos. Uebrigens wird sie bereits von DE GREGORIO vom Postale angeführt, nach den Abbildungen zu urtheilen, mit Recht.

<sup>1</sup> PRATZ: Eocaene Korallen aus der libyschen Wüste. Palaeontographica Bd. 30. Cassel 1883.

<sup>2</sup> KARL F. FRAUSCHER: Die Eocaenfauna von Kosavin nächst Bribir im kroatischen Küstenlande. Verh. k. k. geol. Reichsanstalt 1884, p. 58 ff. (als „Kosavin“ citirt).

Länge des Zweiges 15, Breite 7 mm. Mt. Postale.

REUSS gibt die Art aus S. Giovanni-Ilarione (Ciuppio?) und Buza fontana alla Croce grande aus dem Eocaen und vom Mt. Grumi bei Castelgomberto aus dem Oligocaen an. DUNCAN citirt sie aus dem Oligocaen von Bartholemew, einer kleinen Insel des westindischen Archipels.

## Turbinolidae E. H.

### *Trochocyathus Taramellii* D'ACHIARDI 1875.

1875. *Trochocyathus Taramellii* D'ACHIARDI. Cor. eocenici del Friuli, p. 2, Taf. 1, Fig. 1.

Bis auf eine etwas grössere Anzahl von Rippen (45, D'ACHIARDI gibt 36 an) stimmt das vorliegende Stück so trefflich mit der Art D'ACHIARDI's überein, dass ich es mit dieser identificiren zu können glaube. Die grössere Zahl der Rippen wäre dann durch grössere Vervollständigung des letzten (vierten) Septalcyclus zu erklären.

Höhe 12, Breite 8 mm.

Mt. Postale (K. Museum für Naturkunde, Umicum). — Russitz bei Cormons (Friaul, D'ACHIARDI).

## Alcyonaria M. EDW. und HAIME.

### *Heliopora Bellardii* J. HAIME 1851.

1851. *Polytremacis Bellardii* J. HAIME in BELLARDI<sup>1</sup>: Nice l. c. p. 289, Taf. 22, Fig. 7.

1866. — — — M. EDW. u HAIME: Hist. nat. des Coralliaires III, p. 232.

1868. — — — D'ACHIARDI: Studio comperativo etc.

1856. *Millepora globularis* CATULLO<sup>2</sup>: Terreni di sedimento etc. p. 78, Taf. 17, Fig. 9.

1873. *Heliopora Bellardii* J. HAIME sp. REUSS: Palaeontol. Stud. III, p. 18, Taf. 51, Fig. 2—3, p. 22.

1875. *Polytremacis Bellardii* D'ACHIARDI: Cor. eoc. del Friuli l. c. p. 85.

Es liegt eine Zweigspitze vom Postale vor, welche, wie ein Dünnschliff lehrt, durchaus mit den Vorkommnissen von Croce grande etc. übereinstimmt. Allerdings lassen die Kelche nur 8—12 Pseudosepta erkennen, doch schwankt, wie auch REUSS l. c. zugibt, die Anzahl der Scheidewände ebenso wie ihre Länge. An einem Kelche des Dünnschliffs lassen sich drei Septa deutlich bis zur Mitte des Sterns verfolgen, wo sie sich zu einer Art Axe vereinigen, während die übrigen nicht so tief in das Innere dringen.

Länge des Bruchstücks 18 mm; Breite der Kelche 1 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

La Palarea bei Nizza, Croce grande, Roncà im Vicentino (REUSS l. c. p. 22). — Rosazzo, Russitz, Cormons (Friaul, D'ACHIARDI). Die Form scheint auch, nach einigen mir vom Mt. Grumi etc. vorliegenden Exemplaren zu urtheilen, im Oligocaen des Vicentino aufzutreten.

<sup>1</sup> LOUIS BELLARDI: Catalogue raisonné des fossiles nummulitiques du comté de Nice. Mémoires de la société géologique de France. II. série, Taf. IV. Paris 1851 (als „Nice“ citirt).

<sup>2</sup> TOMASO ANTONIO CATULLO: Dei terreni di sedimento superiore della Venezia e dei fossili Bryozoari, Antozoari e spongiari ai quali danno ricetto. Padova 1856.

## Hydrozoa HUXLEY.

*Millepora cylindrica* REUSS 1868.

1867. *Millepora depauperata* REUSS. D'ACHIARDI: Cat. p. 10.  
 1868. — *cylindrica* — Pal. Stud. I, p. 7, 9, 36, 39, 42, Taf. XV, Fig. 10.  
 1868. — *depauperata* — D'ACHIARDI: Stud. comp. p. 74.  
 1868. — *verrucosa* — — Ebenda.  
 1868. — *cylindrica* — — Ebenda.  
 1873. — — — Pal. Stud. III, p. 3, 18, 43, 46.  
 1894. — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 41, Taf. 8, Fig. 241 a—c.

Deutlich cylindrische Knollen, welche der Art zweifellos angehören, da sie in allen Einzelheiten mit Exemplaren meiner Sammlung, die vom Mt. Grumi stammen, übereinstimmen. — DE GREGORIO gibt die Art bereits vom Mt. Postale an.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. 3 Ex. Mt. Grumi, Mt. Castellaro, Mt. delle Carrioli bei Polesella (REUSS, olig.), S. Giovanni-Illarione (REUSS, Eocaen).

D'ACHIARDI vereinigt (l. c. Stud. comparativo) die drei von REUSS beschriebenen Arten; da ich noch nicht in der Lage war, mir über die Zweckmässigkeit dieses Vorgehens ein abschliessendes Urtheil zu bilden, so wurde hier der von REUSS für die italienischen Vorkommnisse gewählten Bezeichnung der Vorzug gegeben. *M. depauperata* und *Cl. cylindrica* sind zweifellos äusserst ähnlich, während *M. tuberosa* doch etwas isolirt zu stehen scheint.

## Echinidae.

*Cyclaster tuber* LAUBE 1868.

1868. *Cyclaster tuber* LAUBE. Echiniden, p. 27, Taf. V, Fig. 5.  
 1877. — — — DAMES: Echiniden l. c. p. 49.

Die Art wird von LAUBE und DAMES vom Mt. Postale angegeben. In Venetien scheint sie bisher auf diesen Fundpunkt beschränkt zu sein, auch ausserhalb dieses Gebietes wurde sie noch nicht aufgefunden.

*Cyclaster subquadratus* DESOR.

1868. *Cyclaster amoenus* LAUBE<sup>1</sup>. Echiniden, p. 27, Taf. IV, Fig. 6.  
 1877. — *subquadratus* DESOR. DAMES<sup>2</sup>: Echiniden, p. 51, Taf. VII, Fig. 2.

Mt. Postale nach LAUBE. DAMES gibt die Umgegend von Verona als Provenienz seiner Stücke an.

*Linthia Biarritzensis* COTTEAU sp. 1863.

1863. *Periaster Biarritzensis* COTTEAU. Echinides fossiles des Pyrénées, p. 128, Taf. VI, Fig. 14—17.  
 1868. — — — LAUBE. Echiniden, p. 28.  
 1877. *Linthia* — — — DAMES. Echiniden, p. 55.

LAUBE citirt diese Art des südfranzösischen Obereocaen vom Mt. Postale, eine Provenienz, welche DAMES in Zweifel zieht.

<sup>1</sup> DR. GUSTAV C. LAUBE: Ein Beitrag zur Kenntniss der Echinodermen des vicentinischen Tertiärgebietes. Denkschriften der K. Academie der Wissensch. Math.-Nat. Cl. Bd. 29. Wien 1868.

<sup>2</sup> DR. W. DAMES: Die Echiniden d. vicentin. u. veronesisch. Tertiärablagerung Palaeontographica. Bd. 28. Cassel 1877.

**Echinolampas Suessi LAUBE 1868.**

1868. *Echinolampas Suessi* LAUBE<sup>1</sup>. Echiniden, p. 24, Taf. IV, Fig. 2.

1877. — — — DAMES<sup>2</sup>; Echiniden, p. 37 und 86.

Brusaferri bei Mt. Postale.

**Schizaster Studeri AGASSIZ 1840.**

1840. *Schizaster Studeri* AGASSIZ. Cat. syst. p. 3.

1868. — — — LAUBE: Echiniden p. 30.

1877. — — — DAMES: Echiniden, p. 62, Taf. IV, Fig. 3; p. 86.

LAUBE<sup>1</sup> führt die Art von Mt. Postale an, von wo sie DAMES nicht kennt. Ihr Vorkommen an unserer Localität ist daher wohl nicht als gesichert zu betrachten.

DAMES<sup>2</sup> gibt l. c. p. 86 noch als vom Mt. Postale an: *Schizaster* cf. *Leymerici* COTT., *Sch. vicinalis* AG. und *Sch. globulus* DAMES. Die erstere Art lasse ich als specifisch nicht sichergestellt hier ausser Betracht, die zweite stammt aus den sicher jüngeren Kalken der Purga di Bolca, bei der dritten fügt der Autor selbst in der speciellen Beschreibung die Localität Mt. Postale nicht hinzu. Ich bin überhaupt zweifelhaft, ob die von Mt. Postale citirten Echiniden nicht sämmtlich anderen, in der Nähe gelegenen Fundpunkten entstammen. In den die uns hier beschäftigende Fauna enthaltenden Kalkbänken habe ich selbst bisher noch nie einen Echiniden gefunden noch ihn aus denselben erhalten. Die mir aus der Umgegend des Postale vorliegenden Echiniden stammen aus Brusaferri und liegen in Bänken, die entschieden etwas jünger sind als die Postale-Schichten.

**Brachiopoda.****Waldheimia Ilarionis DAVIDSON 1870.**

1870. *Terebratula* (*Waldheimia*?) *Ilarionis* (*Meneghinii* Ms.) DAVIDSON in: Italian tertiary Brachiopoda l. c. p. 401, Taf. XVII, Fig. 4 und 5.

1894. *Terebratula* (? *Kingena*) *postalensis* DE GREGORIO. Postale, p. 39, Taf. VII, Fig. 220.

Die mir vom Mt. Postale vorliegende Form stimmt durchaus überein mit DAVIDSON's Abbildung und Beschreibung, wie mit Exemplaren der Art, welche mir aus Ciuppio selbst vorliegen. DAVIDSON<sup>3</sup> giebt l. c. S. Giovanni-Ilarione (damit dürfte Ciuppio, der Hauptfundpunkt für die Fauna der ersteren Localität gemeint sein), Chiampo, Croce grande, Pozza und die Gichelina an. Es wäre ausserdem noch Novella bei Novale (Valdagno) hinzuzufügen, wo die Art einen harten, splittrigen, weisslich-gelben Kalk in grosser Individuenmenge erfüllt, zusammen mit *Ostrea* cf. *Brongniarti* BRONN, Pectiniden und anderen Brachiopoden.

Das mir vom Mt. Postale vorliegende Stück hat 31 mm Länge und Breite.

Meine Sammlung.

Die von DE GREGORIO abgebildete Form dürfte zu der vorliegenden Art zu ziehen sein.

<sup>1</sup> LAUBE: Beitrag zur Kenntniss der Echinodermen des Vicentinischen Tertiärgebietes. Denkschrift der K. Academie der Wissenschaften. M. Nat. Cl. Wien 1868.

<sup>2</sup> W. DAMES: Die Echiniden der vicentinischen und veronesischen Tertiärablagerungen. Palaeontographica Bd. 25. Cassel 1877.

<sup>3</sup> THOMAS DAVIDSON: On Italian tertiary Brachiopoda. Geological Magazine Vol. VII, London 1870, p. 359 ff. 399 ff. 460 ff. Palaeontographica. Bd. XLIII.

## Mollusca.

## Lamellibranchiata.

## Asiphonida. Monomyaria.

**Lima Maraschirii** n. sp. — Taf. XIV, Fig. 8.

1894. *Lima plicata* LAMK. Var. *postalensis* DE GREGORIO. Mt. Postale p. 39, Taf. VII, Fig. 217.

Schaale (rechte) flach, Hinnites-artig, an verschiedenen Stellen unregelmässig comprimirt, ziemlich schmal; von circa 23 mittelbreiten, aus perlschnurartigen Stücken zusammengesetzten Rippen durchkreuzt, deren Zwischenräume doppelt so breit sind als die Rippe selbst. Die Intervalle lassen keinerlei Sculptur erkennen; von den beiden ungleichen Ohren trägt das vordere neben den Rippen auch Anwachsringe, das hintere nur die ersteren. Die Wirbelregion ist sehr flach, der Wirbel selbst nicht deutlich sichtbar.

Höhe 26, Breite 18 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. Unicum.

Die Type scheint verwandt mit *L. flabelloides* DESH.<sup>1</sup>, ist aber flacher, breiter und hat weniger Längsrippen und breitere Intervalle zwischen denselben. — Von *L. interlivata* BAY.<sup>2</sup> aus dem venetianischen Eocaen von Pozza (Sette comuni) unterscheidet sie sich neben ihrer geringeren Breite schon durch den Mangel der bei dieser so entwickelten Intercostalsculptur.

## Heteromyaria.

**Modiola Postalensis** n. sp. — Taf. XIX, Fig. 16.

Diese *Modiola* ist gross, glatt, langgestreckt, durch einen stumpfen, vom Wirbel zum Unterrande verlaufenden und sich dort allmählig verlierenden Kiel in zwei ungleiche Theile zerlegt. Der grössere von beiden, der Vorderrand, ist gewölbt, breit vorgepresst; bei seiner Verbindung mit dem Unterrande erfährt die Schaale eine deutliche Einschnürung. Der hintere Theil ist sphärisch dreieckig, innen kammartig gewölbt, nach dem vorderen Theile hin sanft, nach unten jäh abfallend. Die Schaale trägt sehr entfernt stehende etwas erhabene Anwachsstreifen, welche an den Rändern am gedrängtesten sind und in der Mitte am weitesten auseinanderweichen. Das Schloss ist zahlos.

Länge 68, Breite 34 mm.

Eine Doppelschaale, deren beide Klappen sich bei der Fossilisation wahrscheinlich gleich nach dem Tod des Thieres verschoben haben, so dass die Präparation der einen nur durch theilweise Beschädigung des andern zu erreichen war. Mt. Postale. Meine Sammlung. Unicum.

<sup>1</sup> DESHAYES: An. s. vert. II, p. 65, Taf. 78, Fig. 14—15. COSSMANN: Cat. II, p. 172. (M. COSSMANN: Catalogue des coquilles fossiles de l'éocène des environs de Paris. Annales de la société royale malacologique de Belgique. XXI—XXIV, XXVI, Bruxelles 1886 ff. (als Cat. I—V citirt).)

<sup>2</sup> BAYAN: Etude etc. II, p. 131, Taf. XIII, Fig. 6. (F. BAYAN: Mollusques tertiaires in: Etudes faites dans la collection de l'école des Mines sur des fossiles nouveaux ou mal connus. Paris 1870 (I partie) 1873 (II partie) (als Et. I u. II abgekürzt).)

Die Form steht Arten wie *Modiola dolabrata* DESH. (An. s. vert. II, p. 26, Taf. 71, Fig. 20—21) und *M. semilaevigata* DESH. (An. s. vert. II, p. 26, Taf. 75, Fig. 19—20), die erstere aus den Sables inférieurs, die andere aus dem Grobkalke, sehr nahe, ohne dass ich indessen eine vollständige Identität bisher nachzuweisen vermochte. Sehr ähnlich ist ausserdem *Mytilus subobtusus* D'ARCHIAC aus dem indischen Eocaen (grauer Kalk der Halakette), (Indes p. 268, Taf. 23, Fig. 13 und 13a), indessen durch schwächere Entwicklung des Vorderrandes und des Kieles wohl specifisch verschieden. Die Art im Vicentino liegt mir aus Ciuppio und aus Grancona vor.

Die Type hat ausgesprochene Cypricardien-Aehnlichkeit, und war ich über ihre generische Stellung eine Zeitlang im Zweifel, bis die Präparation des Schlosses mir Gewissheit verschaffte.

***Perna (Aviculoperna) postalensis* n. sp. — Taf. XVI, Fig. 5.**

Schaale anscheinend glatt, Avicula-artig, sehr ungleichseitig und ungleichklappig, indem der Wirbel ziemlich terminal liegt und die linke Klappe bedeutend gewölbter ist als die rechte. Der Wirbel setzt sich nach vorn in eine schiefe Kante hinein fort, welche die obere Begrenzung der sehr stark entwickelten Byssus-Einbuchtung bildet, der Schlossrand ist gerade, hinten flügel förmig ausgezogen. Ich zähle an ihm 6 ziemlich undeutliche Ligamentalgruben.

Höhe und Breite 20 mm.

Mt. Postale, auf der Oberfläche eines Stückes von hartem Alveolenkalk in mehreren Exemplaren. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Diese Art ist verwandt mit *Perna Waterleti* DESH.<sup>1</sup> und gehört wie diese zu *Aviculoperna* COSSM., scheint sich aber durch geraderen Schlossrand zu unterscheiden. Von *P. centralis* BAY.<sup>2</sup> aus dem Roncà-tuffe unterscheidet sie ihre im Verhältniss zur Höhe bedeutenden Breite und die Anzahl der Ligamentalgruben, von welchen BAYAN für seine Art nur 4 angibt.

***Pinna crista* n. sp. — Taf. XIV, Fig. 2.**

Schaale schief, ungleichseitig, gleichklappig, dreieckig zugespitzt. Wirbel nicht erhalten. An der Wirbelpartie wahrscheinlich unmittelbar unter dem Wirbel beginnt eine tiefe Furche, welche die ganze Schaale durchsetzt und ein breiteres Hinterende von einer bedeutend schmälern Vorderseite abtrennt. Beide so begrenzten Seiten der Schaale verhalten sich zu einander wie 2 : 1.

Die Oberfläche der Schaale ist von sehr breiten aber ganz seichten Furchen durchzogen, zwischen welchen bedeutend schmälere, runzelige Längsrippen verlaufen, die ihrerseits keinerlei Sculptur erkennen lassen.

Länge des Bruchstücks 120, Breite 55 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. Unicum.

<sup>1</sup> DESHAYES: An. s. vert. II, p. 45, Taf. 77, Fig. 6—8. COSSMANN: Cat. II, p. 165.

<sup>2</sup> BAYAN: Etudes II, p. 131, Taf. XIII, Fig. 2.

Das zuletzt angegebene Merkmal, der Mangel der Querlamellen entfernt die Type von *P. imperialis* MAY. u. GÜMB.<sup>1</sup>, einige andere, wie ihre schiefe Gestalt und Ungleichseitigkeit, die schmalen, oberflächlichen Furchen etc. trennen sie von der ihr sehr nahe stehenden *Pinna multisulcata* MAY.-EYM.<sup>2</sup> vom Niederhorn bei Thun.

### Homomyaria.

#### *Arca appendiculata* SOWERBY 1820. — Taf. XIV, Fig. 5.

1766. *Arca lactea* SOLANDER in BRANDER<sup>3</sup>: Fossilia Hantoniensia, Taf. 8, Fig. 106.  
 1820. — *appendiculata* J. DE C. SOWERBY: Mineral Conchology, Taf. 276, Fig. 3.  
 1824. — *duplicata* — Ebenda. Taf. 474, Fig. 1.  
 1826. — *planicosta* DESHAYES<sup>4</sup>: Env. de Paris I, p. 204, Taf. 32, Fig. 1—2.  
 1843. — *sulcicosta* NYST<sup>5</sup>: Coq. foss. de la Belgique, p. 257, Taf. 17, Fig. 9a, b.  
 1854. — *duplicata* MORRIS<sup>6</sup>: Cat. of British Fossils, p. 185.  
 1860. — *planicosta* DESHAYES<sup>7</sup>: An. s. vert. I, p. 878.  
 1860. — *condita* — Ebenda. Taf. 66, Fig. 7—8, Taf. 69, Fig. 28—30.  
 1861. — *appendiculata* SOW. WOOD<sup>8</sup>: Eocene Biv. of England, p. 79, Taf. XIV, Fig. 3a—c.  
 1862. — *planicosta* DESH. WOOD: Ebenda. p. 89, Taf. XIV, Fig. 2.  
 1869. — *appendiculata* SOW. v. KOENEN<sup>9</sup>: Ueber Tertiärversteinerungen von Kiew, p. 590.  
 1887. — — — COSSMANN: Cat. II, p. 130.

Das vorliegende Stück vom Mt. Postale stimmt in der allgemeinen Gestalt, dem geraden Schlossrand, der ziemlich entwickelten Area, der Aufwölbung der Schale und Compression derselben oberhalb des Unterrandes wie in den nach unten zu gegabelten Rippen so ausnehmend mit der Type SOWERBY's, welche mir durch die Güte des Herrn COSSMANN von le Ruel vorliegt, überein, dass ich es schlankweg mit derselben vereinige. Die Art wird von mir im Uebrigen in der von COSSMANN gegebenen Begrenzung aufgefasst.

Höhe 27, Breite 42 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. 1 Ex.

Barton (England), Vliermael, Hoesselt und Lethen in Belgien (WOOD), Kiew (v. KOENEN), Grobkalk und Sables moyens im Pariser Becken (DESHAYES, COSSMANN), Le Bois-Gouet in der Bretagne (VASSEUR).

<sup>1</sup> cf. K. MAYER-EYMAR: Systematisches Verzeichniss der Kreide- und Tertiärversteinerungen der Umgegend von Thun nebst Beschreibung der neuen Arten. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. 24. Lief. 2. Th. Bern 1887 (als Thun abgekürzt). I. c. p. 22, Taf. III, Fig. 1.

<sup>2</sup> Ebendort. Wenn, wie MAYER behauptet, *P. pyrenaica* ROUAULT wirklich „die decorticirte Schale von *P. multisulcata* MAY.“ ist, so ist nach dem Gesetze der Priorität der letztere Name einzuziehen.

<sup>3</sup> G. BRANDER: Fossilia Hantoniensia (Hampshire fossils) Londini 1766.

<sup>4</sup> G. P. DESHAYES: Les coquillages fossiles des environs de Paris. Paris 1824. (als Env. de Paris citirt).

<sup>5</sup> P. H. NYST: Description des coquilles et des polypiens fossils des terrains tertiaires de la Belgique. Mémoires couronnés etc. publiés par l'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles. Taf. XVII, Bruxelles 1845.

<sup>6</sup> JOHN MORRIS: A Catalogue of British fossils comprising all the genera and species hitherto described with references to their geological distribution and to the localities in which they have been found. London 1843. (II édit. 1854).

<sup>7</sup> G. P. DESHAYES: Les animaux sans vertèbres du bassin de Paris. Paris 1866. (als An. s. vert. citirt).

<sup>8</sup> SEARLES v. WOOD: A monograph of the Eocene Bivalves of England. London (printed for the palaeontological society) 1861—71.

<sup>9</sup> v. KOENEN: Ueber die Tertiärversteinerungen von Kiew, Budzak und Traktemirow. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. 21. Berlin 1869, p. 587 ff.



**Cardium trochisulcatum** n. sp. — Taf. XIX, Fig. 1.

? 1894. *Cardium gratum* DEFR. DE GREGORIO. Mt. Postale, p. 38, Taf. VI, Fig. 199—200.

Schaale gewölbt, sehr ungleichseitig, vorn und anscheinend auch hinten geradlinig abgestutzt; Schlosswand gerade, Wirbel nach abwärts gedreht. Oberfläche mit 62 dichtgedrängten, glatten, zierlichen Längsrippen besetzt, welche hinten weiter von einander entfernt und in geringerer Zahl vorhanden sind als vorn. Die Zwischenräume sind nur  $\frac{1}{3}$  so breit als die Rippen und mit Transversalbälkchen besetzt, welche ziemlich gedrängt stehen und kleine Rhomben bilden. Schloss unbekannt.

Höhe 25, Breite 35 mm.

Ein doppelklappiges, in der Mitte etwas verdrücktes Exemplar vom Mt. Postale.

Die Type unterscheidet sich durch ungleichseitige Form und mehr abgestutzte Seitenränder von dem oligocaenen *C. tenuisulcatum* NYST (DESHAYES, An. s. vert. I, p. 562, Taf. 56, Fig. 18—20), mit welchem die Sculptur viel Aehnlichkeit bietet.

**Cardium gratum** DEFRANCE in collect. (DESHAYES 1824). — Taf. XIV, Fig. 3.

1824. *Cardium gratum* DEFR. DESHAYES I, c. Env. de Paris I, p. 165, Taf. 28, Fig. 3—5.  
 ? 1848. — — — ROUAULT: Pan<sup>1</sup> l. c. p. 469.  
 ? 1850. — — — BELLARDI: Nice p. 241.  
 ? 1862. — — — ZITTEL: Nummulitenf. in Ungarn<sup>2</sup> l. c. p. 390.  
 1866. — — — DESHAYES: An. s. vert. I, p. 557.  
 1877. — — — MAYER-EYMAR: Einsiedeln p. 81.  
 1886. — (*Trachycardium*) *gratum* DEFR. COSSMANN: Cat. I, p. 166.  
 1894. — *gratum* DEFR. OPPENHEIM: Mt. Pulli, p. 351.

2 Klappen eines mittelgrossen, fast gleichseitigen, vorn und hinten ziemlich geradlinig abgestutzten *Cardium* mit 45 breiten glatten Rippen und Transversalsculptur zwischen denselben, identificire ich mit der Art des Pariser Grobkalkes, zu welcher ich keine wesentlichen Unterschiede wahrzunehmen vermag.

Höhe 40, Breite 33 mm.

Mt. Postale, rechte Klappe im K. Mus. für Naturkunde zu Berlin, linke Klappe in meiner Sammlung. Ausserdem in der ersteren Sammlung noch ein Exemplar der gleichen Art von „Mt. Giunello zwischen Roncà und Montecchia“ (Mt. Grumulo?).

Ob das echte *C. gratum* DEFR. in den südeuropäischen Tertiärbildungen wirklich so verbreitet ist, wie man nach den Angaben verschiedener Autoren glauben möchte (v. ZITTEL und v. HANTKEN<sup>3</sup> citiren es aus Ungarn, FRAUSCHER<sup>4</sup> aus dem Eocaen der Nordalpen, ROUAULT aus Bos d'Arros bei Pau, BELLARDI<sup>5</sup> aus Nizza, MAYER-EYMAR aus Einsiedeln, DI NICOLIS<sup>6</sup> aus der Umgegend von Verona etc.), scheint mir sehr zweifelhaft. Vergl. hierüber meine Ausführungen l. c. Mt. Pulli, p. 351—352.

Im Pariser Becken findet sich die Art im Grobkalke und den mittleren Sanden.

<sup>1</sup> ROUAULT: Description des fossiles du terrain éocène de Pau. Mémoires de la soc. géol. de France. II. série. T. III, p. 469, Paris 1848.

<sup>2</sup> KARL A. ZITTEL: Die obere Nummulitenformation in Ungarn. Sitzungsber. der K. Academie der Wissenschaft. M. Nat. Cl. Bd. 46. Wien 1862, p. 353 ff.

<sup>3</sup> v. HANTKEN l. c. (Südl. Bakony) p. 24.

<sup>4</sup> KARL FERDINAND FRAUSCHER: Das Untereocaen der Nordalpen und seine Fauna. I. Theil. Lamellibranchiata. Denkschr. k. Acad. der Wissensch. M. Nat. Cl. Bd. 51. Wien 1886, p. 37 ff. (Nordalpen abgekürzt).

<sup>5</sup> BELLARDI l. c. (Nice) p. 241.

<sup>6</sup> E. NICOLIS: Note illustrative alla carta geologica della prov. di Verona, Verona 1882. (als „Verona“ abgek.) cf. l. c. p. 106.

**Cardium fragiforme** n. sp. — Taf. XIV, Fig. 4.

Schaale sehr ungleichseitig, herzförmig, an beiden Seiten geradlinig abgestutzt, mit stark aufgeblähtem, mehr dem Vorderrande genäherten Wirbel. Lunula gross, fast glatt, Corselet nicht deutlich erkennbar. Die Oberfläche wird von gegen 50 Rippen durchkreuzt, welche stets bedeutend breiter sind als ihre Zwischenräume, am Wirbel sehr fein beginnen, sich aber nach unten bedeutend verbreitern, ohne sich zugleich abzuflachen. Im Gegentheil trägt jede Rippe eine scharfe Kante, auf welche in grossen Zwischenräumen plumpe, stachelige Knoten von bedeutender Stärke einzeln vertheilt sind. Irgend welche sonstige Sculptur auf der Rippe selbst wie auf ihren Zwischenräumen ist nicht wahrzunehmen. — Der hintere Theil des Schlossrandes springt gegenüber dem Lunulartheile ganz bedeutend nach vorn vor. — Da ein einzelnes Exemplar vorlag, verzichtete ich, um es nicht zu gefährden, auf die Schlosspräparation.

Höhe 38, Breite 35 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde. Unicum (rechte Klappe).

Ein schönes, dem lebenden *C. fragum* L. ähnliches *Cardium*, welches sich schon durch die Einzelheiten seiner Sculptur von den übrigen, am Mt. Postale auftretenden Vertretern dieses Genus, insbesondere auch von *C. gratum* DEFR., unterscheidet.

**Lithocardiopsis Fouquéi** MUNIER-CHALMAS 1891.

1891. *Lithocardiopsis Fouquéi* MUNIER-CHALMAS. Etudes, p. 47.

MUNIER erwähnt diese Art, ohne sie zu beschreiben. Ich besitze zahlreiche Steinkerne grosser Cardien von Mt. Postale, welche vielleicht auf sie zurückzuführen sein werde. Dieselben gestatten mir indessen nicht, etwas Positives zur Kenntniss dieser, nach dem von MUNIER gewählten Namen zu urtheilen, jedenfalls hochinteressanten Form hinzuzufügen.

**Cardita imbricata** DE LAMARCK 1806.

1806. *Venericardia imbricata* DE LAMARCK<sup>1</sup>: Ann. du Mus. p. 56.

1807. — — — — — Ebenda. Taf. 32, Fig. 1.

1824. — — — — — DESHAYES: Env. de Paris I, p. 152, Taf. 24, Fig. 4—5.

?1851. *Cardita imbricata* LK. BELLARDI: Comté de Nice l. c. p. 243.

1866. — — — — — DESHAYES: An. s. vert. I, p. 759.

1870. — — — — — TH. FUCHS<sup>2</sup>: Vic. Tertiärg. p. 167.

1870. — — — — — WOOD: Eocene Bivalv. of England, p. 147, Taf. 21, Fig. 10.

?1886. — — — — — FRAUSCHER: Untereoc. der Nordalpen, p. 108, Taf. VIII, Fig. 5.

1887. — — — — — COSSMANN: Cat. II, p. 86.

Das mir vom Mt. Postale vorliegende Stück, eine rechte Klappe, unterscheidet sich nur durch etwas stärkere Wölbung von der typischen Pariser Art. Zahl und Gestalt der geknoteten Rippen wie der Schlossbau

<sup>1</sup> DE LAMARCK: Mémoires sur les fossiles des environs de Paris. Annales du Muséum national d'histoire naturelle par les professeurs de cet établissement. T. I ff. (als Ann. du Mus. citirt).

<sup>2</sup> TH. FUCHS: Beitrag zur Kenntniss der Conchylienfauna des vicentinischen Tertiärg. Denkschrift der K. Academie der Wissensch. M. Nat. Cl. Bd. 30. Wien 1870, p. 137 ff.

stimmen durchaus überein. Ich glaube daher zu dieser Vereinigung um so eher berechtigt zu sein als die *Cardita imbricata* LAM. auch im vicentinen Eocæn und Oligocæn, wie Exemplare von Ciuppio und ein mir vom Mt. Grumi vorliegendes vorzüglich erhaltenes Stück lehren, den gleichen, wenn auch etwas schwächer ausgebildeten Unterschied zu den Pariser Vorkommnissen erkennen lässt.

Höhe 50, Breite 40 mm.

Mt. Postale. Ein Exemplar. — Eocæn von Ciuppio, Oligocæn des Mt. Grumi bei Castalgomberto.

Grobkalk, untere Sande des Pariser Beckens. Bracklesham in England, Kressenberg? in den Nordalpen (FRAUSCHER), ? La Palarea bei Nizza (BELLARDI).

**Cardita exul** n. sp. — Taf. XVIII, Fig. 14.

?1895. *Cardium postalense* Vinassa de Regny Synopsis, p. 214, Taf. XVI, Fig. 2.

Schale klein, breit, etwas ungleichseitig, mit fast geradlinig verlaufendem, wenig abfallendem hinterem Schlossrande und breiter lanzettförmiger Lunula. 24 geknotete Längsrippen, welche aus ziemlich verlängerten Internodien zusammengesetzt sind und deren anscheinend glatte Zwischenräume breiter sind als die Rippe selbst.

Breite und Höhe 12 mm. Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. 1 Ex.

Diese *Cardita* erinnert an *C. ambigua* DESH.<sup>1</sup> und *C. squamosa* LK.<sup>2</sup> aus dem Pariser Becken; in der Form erinnert sie mehr an die erstere, in der Sculptur mehr an die letztere der beiden Arten; doch sind genügende Unterschiede schon in der grösseren Zahl der Rippen vorhanden, so dass eine Trennung gerechtfertigt erscheint. Auch *C. minuta* LEYM.<sup>3</sup> aus dem Eocæn der Corbières ist ähnlich, aber schmaler und besitzt anscheinend auch weniger Rippen.

**Lucina bipartita** DEFRANCE 1823. — Taf. XVIII, Fig. 2.

- |        |                         |                                     |   |
|--------|-------------------------|-------------------------------------|---|
| 1823.  | <i>Lucina bipartita</i> | DEFRANCE: Dict. des sciences natur. | Taf. 27, p. 276.                                      |
| 1824.  | —                       | —                                   | DESHAYES: Euv. de Paris I, p. 98, Taf. 16, Fig. 7—10. |
| 1850.  | —                       | —                                   | D'ORBIGNY: Prodrôme II, p. 385.                       |
| 1866.  | —                       | —                                   | DESHAYES: An. s. vert. I, p. 659.                     |
| 1887.  | —                       | —                                   | COSSMANN: Cat. II, p. 31.                             |
| 1888.  | —                       | <i>subalpina</i> MAY.-EYM.          | Vierteljahrschrift Zürcher. nat. Ges. p. 113.         |
| ?1894. | —                       | <i>bipartita</i> DEFR.              | DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 36, Taf. VI, Fig. 198.   |

Ich vermag die mir vom Mt. Postale vorliegenden 2 gut erhaltenen Doppelschalen nicht von der mir durch die Güte des Herrn COSSMANN in natura vorliegende Grobkalkart zu unterscheiden. Ich vermuthe stark, dass auch die *L. subalpina* MAYER's hierher gehört, dagegen bin ich bezüglich der von DE GREGORIO citirten Form der Sache nicht sicher. Die schlechte Abbildung wenigstens giebt nichts für die Art Typisches wieder.

Höhe 25, Breite 28, Dicke 19 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. Untere Sande, Grobkalk.

<sup>1</sup> An. s. vert. Taf. 60, Fig. 28—31.

<sup>2</sup> Euv. de Paris I, p. 157, Taf. 26, Fig. 9—11.

<sup>3</sup> LEYMERIE: Corbières l. c. p. 30, Taf. 8, Fig. 4a, b, c.

**Lucina gibbosula** DE LAMARCK 1806. — Taf. XIX, Fig. 2.

1806.	<i>Lucina gibbosula</i>	LAMK.	Ann. du Mus. VII, p. 239.
1808.	—	—	Ann. du Mus. XII, Taf. 42, Fig. 8.
1820.	—	—	DESH.: Envir. de Paris I, p. 93, Taf. XV, Fig. 1—2.
1823.	—	—	BRONG. <sup>1</sup> : Vicentin, p. 19 und 79.
1850.	—	—	D'ARCHIAC: Progrès III, p. 260.
1850.	—	—	D'ORB.: Prodrôme II, p. 385.
1866.	—	—	DESH.: An. s. vert. I, p. 641.
1887.	—	—	COSSMANN: Cat. II, p. 29 l. c.
?1894.	—	—	DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 35, Taf. VI, Fig. 197.

Die Art liegt in einer grösseren Anzahl von Exemplaren vor. Sie wird bereits von BRONGNIART l. c. p. 19 aus Roncà angegeben, und auf p. 79 wird dann auch Castalgomberto hinzugefügt. Beide Fundortsangaben sind dann von DESHAYES übernommen worden, für beide stand aber bisher noch die Bestätigung aus, die ich für Castalgomberto zu geben vermag und die auch für Roncà sehr wahrscheinlich ist; aus dem oligocaenen Complexe ist die Art weder aus dem Sangonini-Horizonte noch aus den Gomberto-Schichten durch FUCHS erwähnt worden; sie liegt mir aber jetzt in einer grösseren Anzahl von Exemplaren sowohl vom Mt. Grumi als vom Mt. Trapolino bei Cornedo vor; an dem letzteren Fundort ist sie eines der häufigsten Fossilien. Im Pariser Becken findet sich *L. gibbosula* LAMK. im Grobkalke und in den Sables moyens. Ausserdem citirt DESHAYES die Form noch aus Orglandes bei Valognes (Manche).

**Lucina Escheri** MAYER 1870. — Taf. XIII, Fig. 9.

1870.	<i>Lucina Escheri</i>	MAY.	MAYER: Journ. de Conchyl. p. 323, Taf. XII, Fig. 6.
-------	-----------------------	------	---

Die Art ist durch ihren geraden Schlossrand und durch die unregelmässigen, oft dichotomischen Anwachsringe leicht und sicher von den übrigen grossen Lucinen des älteren Tertiärs zu unterscheiden. Am nächsten steht sie der *L. Bellardii* D'ARCH. (Indes p. 239, Taf. 17, Fig. 1), ist aber auch von dieser scharf durch die beiden eben erwähnten Merkmale zu trennen.

Länge 63, Breite 47 mm. — In grösserer Anzahl der Individuen am Mt. Postale.

**Lucina gigantea** DESHAYES 1824.

1824.	<i>Lucina gigantea</i>	DESH.	DESHAYES: Env. de Paris I, p. 91, Taf. XV, Fig. 11—12.
1850.	—	—	D'ORBIGNY: Prodrôme, p. 385.
1853.	—	—	D'ARCHIAC: Indes, p. 238 (wohl zweifelhaft!).
1866.	—	—	DESHAYES: An. s. vert. p. 634.
1886.	—	—	FRAUSCHER: Untereoc. der Nordalpen, p. 130.
1887.	—	—	COSSMANN: Cat. II, p. 26.
1887.	—	—	MAY-EYMAR: Thun, p. 96.
1891.	—	( <i>Miltha</i> )	DESH. MUNIER: Etudes, p. 46.
1894.	—	—	DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 35, Taf. VII, Fig. 208, 212—213 (var. obliquopsis) non Fig. 209—211, 215—216.

<sup>1</sup> ALEXANDRE BRONGNIART: Mémoire sur les terrains de sédiment supérieur calcareo-trappéens du Vicentin. Paris 1823. (Vicentin abgekürzt).

Schale regelmässig rundlich, stark gewölbt, Oberfläche verhältnissmässig glatt, Vorderseite kürzer als die Hinterseite. Wirbel gerade, wenig hervortretend. Hinterrand stark abfallend. Schloss zahnlos, vorderer Schlossrand etwas innen verbreitert. Nympe stark nach innen gezogen, verlängert. Einige obsolete Längskiele auf der Aussenseite.

Höhe 100, Breite 105 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. 2 Exemplare.

Diese Art, welche am Mt. Postale seltener ist als die übrigen Lucinen, unterscheidet sich schon durch ihre mehr rundliche Gestalt und den stark nach abwärts sinkenden hinteren Schlossrand von der *L. pseudogigantea*, der sie sonst sehr ähnlich ist.

Von den von DE GREGORIO abgebildeten Formen vermag ich nur die oben citirten zu der Pariser Art zu ziehen. Die Figuren dieses Autors selbst machen die Unterschiede zwischen den einzelnen von ihm zusammengezogenen Arten klar.

Grobkalk, Sables moyens (COSSMANN), Halagebirge in Indien (D'ARCHIAC), Nizza, Barton (DESHAYES), Hohgantkette bei Thun (MAYER-EYMAR).

#### **Lucina Pullensis** OPPENHEIM 1894.

1894. *Lucina Pullensis* OPPENHEIM. Mt. Pulli, p. 348, Taf. XXII, Fig. 1, Taf. XXIV, Fig. 1.

1894. — *supragigantea* DE GREGORIO. Mt. Postale, p. 36, Taf. VIII, Fig. 221—222.

Die Type unterscheidet sich durch grössere Gleichseitigkeit, mehr medianen Wirbel, breiteres Vorderende, grössere und noch deutlichere Area und gröbere Sculptur von der *L. Zignoï* u. sp., der einzigen Art des Postale, mit welcher sie vielleicht zu verwechseln wäre. Sie tritt auch im Kalke von Pulli und, wie ich mich letztlin überzeugt habe, auch im Roncà-Kalke auf.

Das grösste mir jetzt vorliegende Exemplar misst 140 mm in beiden Dimensionen.

Mt. Postale, Mt. Pulli.

Wie die Abbildung beweist und die wenigen Worten, mit denen DE GREGORIO sie begleitet, klar darthun, ist *L. supragigantea* DE GREG. mit der von mir beschriebenen Art zu vereinigen.

Was die Priorität anlangt, so trägt zwar der Aufsatz DE GREGORIO's das Vermerk Mars 1894; doch gelangte derselbe erst Anfang 1895 in den Buchhandel, so dass auch nach dieser Richtung die Frage für mich klar entschieden ist.

#### **Lucina mutabilis** DE LAMARCK 1806.

1806. *Lucina mutabilis* DE LAMK. Ann. du Mus. VII, p. 61.

1807. — — — Ann. du Mus. IX, Taf. 32, Fig. 9.

1824. — — — DESHAYES: Env. de Paris, p. 92, Taf. I4, Fig. 6—7.

1850. — — — D'ORBIGNY: Prodrôme II, p. 385.

1853. — — — D'ARCHIAC: Indes p. 238 (wohl zweifelhaft).

1866. — — — DESHAYES: An. s. vert. p. 635.

1874. — — — TH. FUCHS<sup>1</sup>: Reichenhall I. c. p. 132.

1886. — — — FRAUSCHER: Untereoc. der Nordalpen, p. 132.

1887. — — — COSSMANN: Cat. II, p. 27.

<sup>1</sup> TH. FUCHS: Versteinerungen aus der Umgegend von Reichenhall. Verh. k. k. geolog. Reichsanstalt 1874, p. 132 ff.

Ein einziges Exemplar vom Mt. Postale, welches gut in seiner äusseren Form mit Exemplaren der Pariser Art übereinstimmt. Die inneren Schaalverhältnisse konnten nicht festgestellt werden. Uebereinstimmende Stücke liegen mir auch aus dem Roncàkalk vor, aus welchem auch BAYAN l. c. *Lucina* cf. *mutabilis* angibt.

Höhe 58, Breite 75 mm.

Grobkalk des Pariser Beckens, Reichenhall (FUCHS), Hallthurn in den Nordalpen (FRAUSCHER), Hauteville bei Valognes, Biarritz, Nizza, Belgien, Indien, Zafranboli in Kleinasien (DESHAYES).

***Lucina pseudogigantea* n. sp. — Taf. XII, Fig. 3.**

Schaale rundlich-fünfeckig, sehr gross, ziemlich glatt, dünn, in der Mitte leicht aufgebläht, mit leicht erhabenen, vom Wirbel ausgehenden, nur beim aufmerksamen Betrachten der Schaale bemerkbaren 2—3 Längswülsten; Vorderseite etwas kürzer als die Hinterseite, beide ziemlich geradlinig abgestutzt. Wirbel submedian, ziemlich vorspringend, nur wenig nach der Seite gedreht. Lunula vorhanden, aber sehr undeutlich, sehr lang, lanzettförmig, durch eine undeutliche, flache, etwas gewellte Linie abgetrennt; die Sculptur setzt sich in sie hinein fort. Corselet von aussen nicht sichtbar; hinterer Theil des Schlossrandes nur wenig eingeschnürt und in sehr stumpfem Winkel ganz allmählig nach abwärts verlaufend. Stark hervortretende, unregelmässig verlaufende und eben so unregelmässig vertheilte Anwachsringe, von denen einige besonders am Unterrande stärker hervortreten.

Schlossrand sehr kräftig, annähernd zahlos, wemgleich der vordere Schlossrand so tief in die Schaale hinabsinkt, dass er fast als rudimentärer Seitenzahn aufgefasst werden könnte. Nympe stark und lang, dem Aussenrande sehr genähert, nicht weit in das Innere der Schaale hineinreichend. Innenseite mit Längsrippen und zerstreuten Grübchen wie bei *L. Caillati* DESH. und *L. Cwieri* BOY (*L. Defrancei* DESH. non D'ORB.).

Mt. Postale. Alveolinenkalk. Häufig. Roncà (Kalk) 1 Exemplar.

Grosse Exemplare erreichen 80 mm Höhe zu 90 mm Breite. Das Exemplar von Roncà misst sogar 110 mm Höhe zu 115 mm Breite. Meine Sammlung.

Die Art nähert sich am meisten der *L. Caillati* DESH. (An. s. vert. I, p. 635, Taf. 39, Fig. 1 und 2, COSSMANN, Cat. illustré II, p. 27), von welcher sie indessen ihre undeutliche Lunula, das stärkere Schloss und der nicht ganz so gerade Schlossrand unterscheidet. In der innern Ornamentik scheint sie dagegen ganz mit dieser Art übereinzustimmen. Entferntere Aehnlichkeit zeigt sie mit *L. gigantea* DESH., mit welcher sie wohl des Wiederholten verwechselt sein dürfte. Doch zeigt sie schon insbesondere in dem Verhalten des hinteren Theiles des Vorderrandes wie in der ganzen Gestalt entschiedene Unterschiede, auch ist sie flacher, die Anwachsstreifen treten stärker hervor und der innere Schlossrand wie die Nympe ist anders gebaut; auch die Innenseite der Schaale ist verschieden. In der Sculptur erinnert sie besonders an *Lucina Argus* DESH. (An. s. vert. I, p. 637, Taf. 29, Fig. 5 und 6), unterscheidet sich aber durch den stärker nach abwärts gebogenen Vorderrand und die Verhältnisse des Schlosses. — *Lucina Escheri* MAYER ist unregelmässiger sowohl in den Verhältnissen der Schaale als der Anwachsstreifen gebaut und hat einen geradlinigen Schlossrand.

Mit den drei von LEYMERIE<sup>1</sup> als *L. corbarica* LEYM. beschriebenen Arten, welche als *L. Coquandiana* D'ORB. (*L. corbarica regularis* LEYM. l. c. Taf. 14, Taf. C, Fig. 5), *L. corbarica* LEYM. (*L. corbarica elongata* LEYM. l. c. Taf. 14 (Taf. C, Fig. 7) und *L. Leymeriei* D'ORB. (*L. corbarica quadrata* LEYM. l. c. Taf. 14, Fig. 6, Text für alle drei Arten l. c. p. 29 des Sep.) spezifisch zu unterscheiden sind<sup>2</sup>, zeigt die eben beschriebene Art vom Postale keine spezifische Identität. Am nächsten steht ihr die *L. Leymeriei* D'ORB., doch ist diese viereckiger als die venetianische Art.

**Lucina postalensis** n. sp. — Taf. XII, Fig. 4.

Schaale flach, breiter als hoch, Medianparthie nur unbedeutend verdickt, Wirbel stark nach der Seite gedreht, sehr excentrisch, vordere Parthie nur die Hälfte der hinteren an Breite erreichend. Beide Theile des Schlossrandes in etwas stumpfen Winkel (110°) vom Wirbel aus nach abwärts fallend. Hinterrand länger als der Vorderrand, Unterrand ziemlich regelmässig bogenförmig geschwungen. Sculptur aus erhabenen Anwachsstreifen bestehend, welche sich nach unten zu mehr verbreitern, während sie auf der Wirbelparthie sehr fein sind und dicht gedrängt stehen. Einige obsolete Kniffe radial auf der Schaale. Lunula und Corselet fehlen. Schloss unbekannt.

Höhe 100—108, Breite 110—120 mm.

Mt. Postale.

Die Art unterscheidet sich von der vorhergehenden, der *L. pseudogigantea* n. sp. durch ihre grössere Ungleichseitigkeit, stärker nach hinten abfallenden Schlossrand, gedrehtem Wirbel etc., von der weiter unten besprochenen *L. Zignoi* n. sp. durch geringere Ungleichseitigkeit, schwächere Wölbung der Schaale und durch das Fehlen von Lunula und Corselet. Von den Pariser Lucinen vermöchte ich keine einzige unbedingt zu identificiren, so ähnlich sie auch zum Theile werden.

**Lucina Silenus** n. sp. — Taf. XV, Fig. 8.

Schaale sehr gewölbt, ziemlich gleichseitig, stark in die Breite gezogen. Vorderer und hinterer Schlossrand sehr allmählig aber ganz gleichmässig nach abwärts fallend. Wirbel submedian, zur Seite gedreht. Lunula und Corselet fehlend. Schloss zahnlos, Nymphe breit und kurz. Schwache, gleichmässige Anwachsringe und einige wenig hervortretende Kniffe auf der Oberfläche der Schaale.

Breite 100, Höhe 90 mm.

Mt. Postale, 1 Ex. Meine Sammlung.

Die Type unterscheidet sich durch bedeutendere Wölbung, grössere Breite, submedianen Wirbel und gleichmässig absinkende Schlossränder von den übrigen Lucinen des Mt. Postale. In der Gestalt erinnert sie ungemein an *Lucina Cuvieri* BAY. (*L. Defrancei* DESH. An. s. vert. I. Taf. 39, Fig. 9—11, BAYAN, Études II, p. 128); sie besitzt aber keine Zähne und kann also auch mit dieser im Oligocaen Venetiens<sup>3</sup> auftretenden Art nicht vereinigt werden.

<sup>1</sup> A. LEYMERIE: Mémoire sur le terrain à nummulites (epicrétacé) des Corbières et de la Montagne noire. Mémoires de la société géologique de France. II. série, T. I, Paris 1844, p. 337 ff.

<sup>2</sup> cf. D'ORBIGNY: Prodrôme II, p. 324, No. 494—496.

<sup>3</sup> cf. FUCHS: Vicent. Tertiärgeb. p. 178. FUCHS citirt die Art vom Mt. Rivón (Riva mala) bei Gambugliano. Ich besitze sie auch vom Mt. Grumi.

**Lucina Zignoi** n. sp. — Taf. XIII, Fig. 8.

Schaale dick, sehr ungleichseitig, das Vordertheil weniger als ein Drittel (15 : 50 mm) des Hintertheils an Breite erreichend. Annähernd gleichklappig, aber stark gewölbt; Wirbel nach der Seite gedreht. Corselet sehr lang, den ganzen hinteren Schlossrand einnehmend, durch schwache Furche abgegrenzt; Lunula undeutlicher, in der Sculptur von dem übrigen Theile der Schaale unterschieden, nur einige geschwungene unregelmässige Transversalrippen tragend. Die Sculptur der Schaale besteht aus zahlreichen regelmässig angeordneten, zarten, erhabenen Anwachsringen, die von vorn nach hinten nur ganz unbedeutend an Breite zunehmen. Schloss unbekannt.

Höhe 62—84, Breite 64—84 mm.

Strassburger Universitätssammlung und meine Sammlung.

Von den Lucinen des Pariser Beckens, wie mir Herr COSSMANN freundlichst bestätigte, wie von denen des Mt. Postale gut unterschieden.

**Lucina (Dicaricella) perornata** BAYAN 1870. — Taf. XII, Fig. 7.

1870. *Lucina perornata* BAY. BAYAN: Vénétie l. c. p. 485.

1870. — — — — Études I, p. 72, Taf. VI, Fig. 8.

Eine Doppelschaale vom Mt. Postale stimmt genau zu der von BAYAN gegebenen Beschreibung und Abbildung. Die Type ist ziemlich rundlich und gewölbt; die Lunula ist klein, herzförmig, vertieft; durch eine seichte Furche wird am Hinterrande ein langgestrecktes, verhältnissmässig breites Corselet abgeschnitten, dessen beide Theile annähernd dreieckig sind. Der Hinterrand fällt sehr steil nach abwärts ab. Die Kreuzungsstelle der schrägen Sculpturlinien liegt annähernd senkrecht unter dem nach abwärts geneigten, wenig hervortretenden Wirbel. Die spärlichen Anwachsstreifen sind gut erkennbar. Die linke Klappe ist etwas gewölbter als die rechte. Schloss bisher unbekannt.

Breite 26, Höhe 24 mm.

Mt. Postale. 1 Exemplar.

Die Type, deren Unterschiede von *L. ornata* AG. bereits BAYAN l. c. angibt, unterscheidet sich von *L. pulchella* AG. (DESHAYES An. s. vert. I, p. 629) durch grössere Convexität, stärker nach abwärts sinkenden Hinterrand und feinere Sculptur. Die letztere trennt sie auch von allen übrigen Divaricellen des Pariser Beckens, von welchen ausserdem *L. discors* DESH. (An. s. vert. I, p. 630, Taf. 47, Fig. 25—27) schmaler und *L. Ermenonvillensis* D'ORB. (DESHAYES An. s. vert. I, p. 631, Taf. 47, Fig. 31—33) und *L. Rigaultiana* DESH. (An. s. vert. I, p. 631, Taf. 47, Fig. 28—30) viel gleichseitiger sind. Sie unterscheidet sich auch entschieden von einer *Divaricella* des Venetianischen Oligocaen, welche mir vom Mt. Grumi vorliegt und die wahrscheinlich identisch ist mit einer von TH. FUCHS Vic. Tertiärsch. p. 178 l. c. als *L. pulchella* AG. vom Mt. Rivón angegebenen Art. Die mir vorliegende oligocaene Type ist aber auch von der *L. pulchella* AG. anscheinend specifisch verschieden, worauf mich Herr COSSMANN zuerst aufmerksam machte und was ich Veranlassung hatte, an der Hand Pariser Vorkommnisse selbst zu constatiren. — BAYAN beschreibt die Art aus dem Roncàkalke, aus welchem sie mir auch in mehreren Stücken vorliegt. Sonst ist die Type bisher aus Venetien nicht bekannt.



**Lucina rhombisculpta** n. sp. — Taf. XIX, Fig. 3.

Schaale unregelmässig kreisförmig, ziemlich gewölbt, sehr ungleichseitig und etwas ungleichklappig, linke Klappe gewölbter als die rechte. Vorderseite viel breiter als die hintere. Wirbel weit nach vorn gerückt, klein, nach abwärts geneigt; Wirbelpartie vorspringend, schief. Vorderrand geschwungen, Hinterrand geradlinig abgestutzt. Lunula klein, elliptisch, sehr tief liegend; Corselet nicht deutlich entwickelt, durch eine schwache, oberflächliche Furche nur sehr unvollkommen abgegrenzt. Die ganze Schaale mit dichten, leicht erhabenen Anwachsringen geschmückt, die manchmal etwas erhabener und unregelmässiger sind und durch Zwischenräume getrennt werden, welche nur doppelt so breit sind wie sie selbst. Diese Anwachsringe werden durch zahlreiche, sehr feine Querrippen durchkreuzt und die Oberfläche der Schaale dadurch in zahlreiche, kleine, beinahe quadratische Rhomben zerlegt. Schloss nicht bekannt.

Höhe und Breite 23 mm.

Mt. Postale, eine Doppelklappe.

Die Art erinnert an *Lucina emendata* DESH. (*L. circinaria* LAM. p. p.) (DESHAYES An. s. vert. I, p. 653, Taf. 40, Fig. 25—27), unterscheidet sich aber schon durch ihre Sculptur, welche sie, in Verbindung mit ihrer eigenartigen Gestalt, von allen übrigen Lucinen des Pariser Beckens zu trennen scheint.

**Corbis lamellosa** DE LAMARCK 1806.

1806.	<i>Lucina lamellosa</i>	LAM.:	Ann. du Mus. VII, p. 237.
1808.	—	—	Ann. du Mus. T. XII, Taf. 42, Fig. 3a—b.
1824.	<i>Fimbria</i>	—	DESHAYES: Env. de Paris I, p. 88, Taf. 14, Fig. 1—3.
1850.	—	—	D'ARCHIAC: Progrès, p. 259.
1866.	—	—	DESHAYES: An. s. vert. I, p. 606.
1874.	—	—	FUCHS: Reichenhall l. c. p. 132.
1877.	—	—	HÉBERT und MUNIER-CHALMAS: p. 263.
1891.	<i>Corbis</i>	—	MUNIER: Étude p. 46.
1894.	<i>Fimbria</i>	—	DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 34.

MUNIER gibt die Art vom Mt. Postale an. Mir liegt sie von dort bisher ebensowenig vor wie DE GREGORIO. Sie ist häufig in Roncà sowohl im Kalke als im Tuffe und wird aus dem ersteren schon von D'ARCHIAC angegeben. Im Pariser Becken charakterisirt sie den Grobkalk und die mittleren Sande. DESHAYES citirt die Art ausserdem von: Arton bei Nantes, Blaye (Gironde), Affghem und Gand in Belgien, Nizza, Poresed in Ungarn, Lidja in Rumelien, Zafranboli in Kleinasien, Neuholland und dem Süden der Vereinigten Staaten von Nordamerika (Alabama, Claiborne). Das letztere Vorkommen wird indess wohl mit Recht von DE GREGORIO und COSSMANN in Zweifel gezogen. FUCHS führt die Form aus der Umgegend von Reichenhall an. Aus Castalgomberto, woher sie DESHAYES ebenfalls angibt, ist mir die Art nicht bekannt, auch wird sie weder von FUCHS, noch von BAYAN oder MUNIER-CHALMAS von dort aufgeführt.

**Corbis Bayani** OPPENHEIM 1894.

1894. *Corbis Bayani* OPPENHEIM. Mt. Pulli, p. 349, Taf. XXIII, Fig. 6.

Diese *Corbis* liegt, wie ich l. c. bereits mitgeteilt habe, mir auch vom Mt. Postale vor (linke Klappe, Strassburger Universitätssammlung). Die Radialsculptur ist deutlich sichtbar und keinerlei Verschiedenheiten mit der Type vom Pulli zu beobachten.

Höhe 22, Breite 30 mm.

Mt. Postale, Mt. Pulli.

**Corbis major** BAYAN 1873.

1868. *Fimbria subpectunculus* SUESS<sup>1</sup>: Vicentiner Tertiär l. c. p. 272 non D'ORBIGNY.

1870. — — — FUCHS: Gombertoschichten l. c. p. 142 non D'ORBIGNY.

1870. — *magna* BAYAN: Vénétie l. c. p. 461 non ANTON.

1873. *Corbis major* BAY. BAYAN: Études II, p. 125, Taf. XIII, Fig. 7, Taf. XIV, Fig. 1—2.

1877. *Fimbria major* BAY. HÉBERT und MUNIER-CHALM.: Terr. tert. Europe méridionale l. c. p. 264.

1890. *Corbis* — — — MUNIER: Études etc. p. 57.

1894. — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 33, Taf. VI, Fig. 189—190.

Die Formen vom Mt. Postale stimmen durchaus mit BAYAN'S Figuren überein wie mit Exemplaren aus dem Roncàkalke, welche ich besitze. Der einzige Unterschied, welchen ich anzugeben wüsste, besteht in der geringeren Grösse. Auch DE GREGORIO citiert die Art vom Mt. Postale und gibt eine erkennbare Figur derselben.

Höhe 60—80 mm, Breite 68—95 mm.

Mt. Postale und Roncà (Kalk), Grancona (K. Museum für Naturkunde zu Berlin).

Ob die von BAYAN vorgenommene Trennung der pariser und der italienischen Art eine durchgreifende ist, scheint mir nicht über jeden Zweifel erhaben. Als unterscheidende Merkmale gibt BAYAN l. c. an, dass die Pariser Art sei „beaucoup plus ventrale et plus voisine de la forme circulaire.“ Das erstere Moment ist unrichtig und zweifellos wie aus dem Folgenden hervorgeht, auf einen Druckfehler zurückzuführen. Denn BAYAN fuhr fort: „On ne peut d'ailleurs pas attribuer cette différence de forme à une circonstance de la fossilisation, car un aplatissement aurait eu pour effet de diminuer l'excentricité de la coquille.“ Die Pariser Art ist in Wirklichkeit auch flacher als die Venetianische, wie ich mich an einem aus Liancourt stammenden Exemplare meiner Sammlung selbst überzeugen konnte. Nun kommen aber in Roncà Stücke vor, welche platter und kreisrunder sind als die von BAYAN beschriebene Art. Ob diese nun allein mit *Corbis subpectunculus* D'ORB. zu identificiren oder ob sie durch Uebergänge mit dem BAYAN'schen Typus verbunden und so zu einer Einziehung der *Corbis major* führen dürften, vermag ich jetzt noch nicht zu entscheiden und begnüge mich vorläufig damit, die Frage hier zur Discussion gestellt zu haben. Wie man dieselbe aber auch entscheiden möge, jedenfalls sind die Vorkommnisse von Roncà und vom Postale mit einander zu identificiren.

<sup>1</sup> EDUARD SUESS: Ueber die Gliederung des Vicentinischen Tertiärgebirges. Sitzungsber. K. Academie. M. Nat. Cl. Bd. 58, Wien 1868, p. 265 ff.

**Cyprina (Venilia) vicentina** n. sp. — Taf. XIII, Fig. 10.

Schaale stark verlängert, glatt, nur mit schwachen Anwachsstreifen versehen. Der zur Seite gedrehte Wirbel dem Vorderrand ziemlich genähert; von ihm verläuft ein starker Kiel zum Hinterrande, an welchem die Anwachsstreifen wie bei *Crassatella* umbiegen. Lunula und Corselet fehlen. Das Schloss der erhaltenen linken Klappe zeigt einen starken, scharfkantigen Mittelzahn, einen schwächeren, anscheinend gekerbten Vorder- und einen ganz dünnen, ziemlich langgestreckten, mit der sehr ausgedehnten Nympe fast verschmelzenden Hinterzahn. Der (hintere) Seitenzahn ist kurz, aber sehr kräftig. Zwischen Mittel- und Hinterzahn liegt eine sehr tiefe, zur Aufnahme des starken Mittelzahnes der rechten Klappe bestimmte Grube. Vorder- und Mittelzahn sind mit einander verbunden.

Höhe gegen 30, Breite etwa 37 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. Unicum.

Die Type ist wohl sicher an *Venilia* MORTON anzuschliessen, wengleich der starke Mittelzahn mehr an *Cyprina* s. strict. und die Verschmelzung der beiden Vorderzähne an *Venilicardia* STOL. gemahnt. Sie dürfte wohl mit keiner anderen tertiären Cyprine zu verwechseln sein, sicher nicht mit den von FUCHS aus dem Unteroligocaen der Marostica mitgetheilte Formen, deren Zugehörigkeit zu *Cyprina* mir noch nicht über jeden Zweifel erhaben zu sein scheint.

**Sinupalliata.****Venus texta** DE LAMARCK 1806. — Taf. XII, Fig. 6.

1806. *Venus texta* LAM. DE LAMARCK: Ann. du Mus. T. VII, p. 130.  
 1808. — — — — — Ebenda. T. XII, Taf. 40, Fig. 7 a, b.  
 1824. — — — — — DESHAYES: Env. de Paris, p. 144, T. XXII, Fig. 16—18.  
 1860. — — — — — An. s. vert. I, p. 424.  
 1886. — (*Textivenus*) *texta* LAM. COSSMANN: Cat. I, p. 109.  
 1887. — *texta* LAM. MAYER: Thun, p. 100.  
 1890. — — — — — MUNIER: Étude, p. 58.

Die Art liegt in drei von den Pariser Vorkommnissen nicht zu unterscheidenden Stücken vom Mt. Postale vor. Im Pariser Becken geht sie vom Grobkalk bis in die Sables moyens. MUNIER citirt sie aus dem Roncàkalke, DESHAYES aus den Nummulitenschichten von Abbas in den Pyrenäen, MAYER von den Ralligstöcken bei Thun.

Höhe 20, Breite 23 mm.

**Cytherea nitidula** DE LAMARCK 1806.

1806. *Cytherea nitidula* LAM. Annales du Musée d'histoire naturelle VII, p. 134, No. 3.  
 1808. — — — — — Ibidem XII, Taf. 40, Fig. 1 und 2.  
 1818. — — — — — DEFR.: Dictionnaire des sciences naturelles XII, p. 421.  
 1824. — — — — — DESH.: Env. de Paris I, p. 134, Taf. 21, Fig. 3—6.  
 1848. — — — — — BRONN: Index palaeontologicus I, p. 400.  
 1850. — *lucida* — — — DIXON: Geology and Fossils of Sussex, p. 91, Taf. III, Fig. 6 und p. 67.

- (?) 1850. *Cytherea nitidula* LAM. D'ARCH.: Biarritz. Mémoires soc. géol. de France (2) III, p. 429 und 453.  
 1850. *Venus* — — D'ORB.: Prodrôme II, p. 388, No. 814.  
 1851. — — — BELLARDI: Comté de Nice l. c. p. 238.  
 ? 1855. — — — — Cat. ragionato<sup>1</sup> l. c. p. 19.  
 1860. *Cytherea* — — DESH.: An. s. vert. I, p. 451.  
 1861. — — — GÜMB.: Geognost. Beschreib. des bayrischen Alpengebirges, p. 598 und 604.  
 1867. — — — D'ARCH. in TSCHIHATSCHEFF: Asie mineure. Paléontologie IV, p. 403.  
 1877. — — — MAY.-EYM.: Einsiedeln<sup>2</sup> p. 82.  
 1879. — — — — Sentis<sup>3</sup> p. 82.  
 (?) 1883. — — — — in ZITTEL: Libysche Wüste<sup>4</sup> p. 112.  
 1886. — — — COSSM.: Cat. I, p. 118.  
 1886. — — — FRAUSCH.: Untereocaen der Nordalpen, p. 204.  
 1894. — — — OPPENH.: Mt. Pulli, p. 341.

Unsere Cythereen des Mt. Postale stimmen in Gestalt und Schlossbau durchaus mit der Pariser Art, welche von mir auch am Mt. Pulli nachgewiesen wurde.

Mt. Postale. Mt. Pulli.

Höhe 17, Breite 20 mm.

Sables de Cuise, Grobkalk, Sables moyens. — Braklesham, Selsey, Barton. — Nizza. — Biarritz (?) — Aegypten (?) — Kressenberg, Ralligstöcke, Reit, Mattsee, Einsiedeln, Sentis. — Kleinasien (?).

#### **Tellina erycinoides** DESHAYES 1824. — Taf. XIII, Fig. 3.

1824. *Tellina erycinoides* DESH. DESH.: Env. de Paris, p. 78, T. XI, Fig. 11—12.  
 1828. — — — DEFR.: Dict. des sciences naturelles, T. 52, p. 552.  
 1832. — — — — DESH.: Encycl. méth.<sup>5</sup> Vers. Taf. III, p. 1017, No. 31.  
 1835. — — — — in LAM.: An. s. vert. II éd. T. VI, p. 212, No. 5.  
 1848. *Arcopagia* — — BRONN: Index palaeontol. Bd. I, p. 102.  
 1850. — — — D'ORB.: Prodrôme II, p. 376, No. 756.  
 1855. — — — PICT.: Traité de Paléontologie 2e édition, T. III, p. 423, Taf. 74, Fig. 12.  
 1860. *Tellina* — — DESH.: An. s. vert. I, p. 342.  
 1877. — — — MAY.-EYM.: Einsiedeln p. 82.  
 1886. — (*Moera*) *erycinoides* DESH. COSSMANN: Cat. I, p. 75.  
 1887. — *erycinoides* DESH. MAYER: Thun p. 101.

Breite 42—44, Höhe 30—34 mm.

Die Art vom Mt. Postale, welche mir nunmehr in 6 Exemplaren vorliegt, stimmt genau mit den Pariser Vorkommnissen überein. Nach DESHAYES und COSSMANN beginnt die Form in den Sables de Cuise und hat ihre Hauptverbreitung im Grobkalke, über welchen hinaus sie bisher nicht gefunden wurde.

MAYER citirt die Art von den Ralligstöcken und dem Niederhorn bei Thun wie aus Einsiedeln.

<sup>1</sup> LUIGI BELLARDI: Catalogo ragionato dei fossili nummulitici della raccolta del regio museo mineralogico di Torino. Memoire della K. Academia di scienze di Torino 1855, II. series, Vol. XV, p. 171 ff.

<sup>2</sup> KARL MAYER: Palaeontologie der Pariser Stufe von Einsiedeln und seine Umgebungen. Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. Bern 1877, Bd. XIV.

<sup>3</sup> MAYER-EYMAR: Das Londinian am Sentis. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 24. Jahrg. Zürich 1879, p. 77 ff.

<sup>4</sup> KARL A. ZITTEL: Beiträge zur Geologie und Palaeontologie der libyschen Wüste und der angrenzenden Gebiete von Aegypten. Palaeontographica XXX. Bd. I. Cassel 1883, p. 1 ff.

<sup>5</sup> Encyclopédie méthodique: Histoire naturelle des Vers par BRUGUIÈRE et DE LAMARCK, continuée par M. G. P. DESHAYES. Paris 1830.

**Tellina Orphei** n. sp. — Taf. XIII, Fig. 4.

1894. *Fimbria Maraschini* BAY. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 34, Taf. VI, Fig. 191.

Rechte Klappe allein vorliegend. Ziemlich gleichseitig, rundlich fünfeckig, breiter als hoch, Wirbel ziemlich median, ganz abgewetzt; Schlossrand sehr allmählig und gleichmässig zu beiden Seiten des Wirbels abfallend, Neigung hinten etwas stärker als vorn und Vorderseite etwas breiter als Hinterseite, beide ziemlich geradlinig begrenzt. Ganze Schaale mit concentrischen Wülsten bedeckt, welche vorn schwach und zierlich, nach hinten sehr stark werden und in grossen Intervallen eingefügt sind, so dass der Zwischenraum breiter ist als der Ring selbst. Lunula so lang als der Schlossrand, sehr schmal, lanzettförmig, Corselet klein, undeutlich; ein zweitheiliger Schlosszahn, von zwei Gruben beiderseits begrenzt und zwei deutliche Seitenzähne, von denen der vordere kleiner ist als der hintere.

Höhe 28, Breite 34 mm.

1 Exemplar. Strassburger Universitätssammlung.

Die Form steht der *T. erycinoides* LAM. sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die mehr eckige Form und die viel gröberen, stärker hervortretenden und weiter von einander entfernten Ornamente. Sie hat natürlich, wie ein Vergleich der Abbildungen sofort ergibt, nichts zu thun mit der oligocänen *Fimbria Maraschini* BAYAN (Ét. I, p. 73, Taf. IX, Fig. 7). Die von DE GREGORIO mit der BAYAN'schen Art vereinigte Type ist wohl sicher zu der hier beschriebenen Form zu ziehen.

**Corbula exarata** DESHAYES 1824.

1824. *Corbula exarata* DESH. Env. de Paris I, p. 48, Taf. VII, Fig. 4—7, Taf. VIII, Fig. 4.

1848. — — — BRONN: Index palaeontol. I, p. 335.

1850. — — — D'ARCH.: Progrès de géologie III, p. 258.

1866. — — — — An. s. vert. I, p. 213.

1877. — — — HÉBERT u. MUN.-CHALM.: Rech. terr. tert. Europe mérid. p. 263.

1877. — — — MAY.-EYM.: Einsiedeln p. 82.

1886. — (*Azava*) *exarata* DESH. COSSM.: Cat. I, p. 44.

1891. — *exarata* DESH. MUN.: Étude p. 58.

Ein wohl erhaltenes, unverkennbares Exemplar einer linken Klappe (Unterschaale) dieser charakteristischen Form liegt mir vom Mt. Postale vor.

Höhe 40, Breite 43 mm. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Im Vicentino tritt die Art ausserdem in Roncà (Kalk) auf, wo sie neben der glatten *C. gallica* LK. sehr häufig ist.

Grobkalk und mittlere Sande des Pariser Beckens, Zafranboli in Kleinasien (DESHAYES). Einsiedeln (MAYER-EYMAR).

**Teredo subparisiensis** DE GREGORIO 1894.

1894. *Teredo subparisiensis* DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 33, Taf. 6, Fig. 187—188.

Eine Teredo-Röhre, welche stark gewunden verläuft und mit deutlichen Anwachsringen und Wülsten verziert ist. Sie steht, wie auch DE GREGORIO angibt, der *T. Tournali* LEYM. nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch ihre Sculptur.

Länge 50, Durchmesser 10 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. Meine Sammlung.

Sehr ähnlich ist *T. antenautae* Sow. (DIXON: Sussex p. 87 und 115, Taf. XIV, Fig. 1) aus dem mittleren und oberen Eocaen Englands (Bognor, Bracklesham, Barton, Highgate, Newham, Sheppey).

## Gastropoda CUV.

### Cyclobranchia CUV.

#### **Emarginula radiola** DE LAMARCK 1802. — Taf. XVIII, Fig. 12.

1802. *Emarginula radiola* LAMK. Annales du Musée, Taf. I, p. 384, No. 3.  
 1824. — — — — DESH.: Env. de Paris II, p. 16, Taf. I, Fig. 25, 29, 33.  
 1866. — — — — — An. s. vert. p. 350.  
 1888. *Subemarginula radiola* LAMK. COSSMANN: Cat. III, p. 37.

Ich vermag keine wesentlichen Unterschiede zwischen der Form vom Mt. Postale und der Art des Pariser Grobkalks herauszufinden. Alle wesentlichen Merkmale, welche DESHAYES l. c. von dieser angibt und zeichnet, besonders die etwas nach vorn gerückte Lage des Wirbels, lassen sich auch an jener constatiren.

Länge 15, Breite 8 mm.

Mt. Postale. 1 Exemplar. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Grobkalk des Pariser Beckens.

#### **Emarginula** sp.

Ein Stück einer breiteren und höheren Art, deren Wirbel mehr nach hinten gerückt ist. Anscheinend repräsentirt die Type eine neue Form, deren Beschreibung und nähere Charakteristik ich aber bis zur Entdeckung besserer Stücke hinausschiebe.

#### **Scutum** sp.

Es liegen mehrere Bruchstücke von glatten Patellen-ähnlichen Schalen vor, welche wohl zweifellos der Gattung *Scutum* MONTE. (*Parmophorus* BLAINV.) angehören. Mit welcher Art dieser im Pariser Becken reich vertretenen Gattung sie indessen zu identificiren sind, wage ich angesichts des defecten Zustandes der Stücke, an welchen gerade die Wirbelparthie Beschädigungen aufweist, nicht zu entscheiden. Sie erinnern stark an *Sc. elongatum* LK. aus dem Grobkalke.

K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

## Scutibranchia CUV.

**Teinostoma vicentinum** OPPENHELM 1894. — Taf. XVIII, Fig. 10.

1894. *Teinostoma vicentinum* OPPENH. Mt. Pulli, p. 354, Taf. 26, Fig. 13.

Ein einziges Schälchen, welches ich selbst aus dem Postale-Kalke herausgelöst habe, entspricht durchaus der von mir vom Mt. Pulli beschriebenen Art, nur sind die Dimensionen des anscheinend jüngeren Stückes geringere.

Breite  $1\frac{1}{2}$ , Höhe  $\frac{1}{2}$  mm.

Mt. Postale, Mt. Pulli. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

**Delphinula (Liotia) decipiens** BAYAN 1870.

1870. *Rapella delphinuloides* BAYAN: Vénétie p. 479.

1870. *Delphinula decipiens* BAYAN: Études I, p. 18, Taf. VII, Fig. 8.

Das vom Mt. Postale vorliegende Stück lässt die zwei letzten Umgänge und die vorzüglich erhaltene Mündung erkennen; die anscheinend kurze Spitze ist weggebrochen. Der vorletzte Umgang trägt 12, der letzte 7 erhabene, scharfe, ziemlich gerade Längsrippen, zwischen welchen eine Anzahl von schwächeren, aber immer noch ziemlich breite Spiralreifen verlaufen, ohne indessen bis über den Kamm der Längsrippe hinwegzusetzen. Beide Windungen sind durch eine tiefe Naht getrennt und auch nicht durch die Längsrippen mit einander in Verbindung, da diese sich stets in den Zwischenräumen zwischen je zwei Rippen des vorhergehenden Umganges einschieben. Die kreisrunde Mündung liegt gerade, der Axe parallel; sie wird auf der Columellarseite von einer um den tiefen Nabel herum bogenförmig geschwungenen Rippe begrenzt, über welche die Längsrippen des letzten Umganges hinwegsetzen und sie kerben. Ihr parallel läuft aus dem Nabel heraus eine zweite, an die entsprechenden Bildungen der Naticiden erinnernde Leiste (Funicule), welche ebenfalls eine Querstreifung gleicher Entstehung erkennen lässt. Sonst ist der Columellarand einfach, kreisförmig geschwungen. Der äussere Mundsaum ist stark ausgebreitet und durch die Spiralrippen stark, fast fächerförmig eingefaltet.

Länge und Breite 15 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. 1 Exemplar.

Die Type scheint zwar in wesentlichen Punkten (Zahl der Längsrippen der vorletzten Windung und Verhältnisse des Nabels) von der Art BAYAN's abzuweichen, doch halte ich diese Unterschiede nur für scheinbar und durch die, wie man sich an der Figur BAYAN's überzeugen kann, recht ungünstige Erhaltung seines Originals bedingt. An diesem scheint ein Theil der Mündung verbrochen zu sein und so erkläre ich mir auch den „vorderen eckigen Mündungssinus“ (terminé en avant à une sorte de sinus anguleux, simulant un canal), welchen BAYAN l. c. angibt und welcher ihn ursprünglich veranlasste, die Type zu *Rapella* zu stellen. BAYAN gibt seine Art aus Croce grande an.

Durch die grössere Anzahl von Längsrippen auf der vorletzten Windung, durch den Mangel des doppelten Mundsaumes wie der Knoten auf der Längssculptur unterscheidet sich die Form von der sehr ähnlichen *D. Gervillei* DEFR.<sup>1</sup> aus dem Grobkalke, welcher sie insbesondere in den Verhältnissen der Nabelgegend sehr gleicht. Beide sind echte Liotia-Formen.

<sup>1</sup> DESHAYES: An. s. vert. p. 942, Taf. 61, Fig. 12–14.

**Trochus (Monodonta) Zignoï** BAYAN 1870. — Taf. XIX, Fig. 7.

1870. *Trochus Zignoï* BAY. BAYAN: Vénétie I. c. p. 477.  
 1870. — — — — Études I, p. 16, Taf. I, Fig. 8—9, Taf. II, Fig. 9.  
 1870. — *Suessi* MAY. MAYER: Journ. de Conchyl. p. 328, Taf. XI, Fig. 4.  
 1877. — *Zignoï* BAY. HÉB. u. MUN.-CHALM.: Rech. Europe mérid. I. c. p. 261. °  
 1894. — — — — DE GREG.: Postale p. 22, Taf. IV, Fig. 105—111 (Fig. pessimae).

Nach den Beschreibungen zu urtheilen, sind beide Arten zu identificiren. Allerdings ist die Figur MAYER's so missglückt, dass BAYAN selbst zögerte, die Identification vorzunehmen. Auch die von BAYAN gegebenen Figuren sind, wie er selbst zugibt, nicht gerade glänzend (les nôtres laissent aussi un peu à désirer. Études I, p. 76), doch dürfte die vergrösserte Mündungsansicht Taf. II, Fig. 9 der Wirklichkeit ziemlich nahe kommen. Den Columellarzahn konnte auch ich constatiren. Die „Verbesserung“, welche DE GREGORIO den Diagnosen BAYAN's und MAYER-EYMAR's angedeihen liess, hat also in Wegfall zu kommen. Die leicht kenntliche Art liegt mir in einer grösseren Anzahl vom Mt. Postale vor.

Grosse Exemplare erreichen bis 20 mm Länge zu 16 mm Breite.

**Trochus Raffaëli** MAYER-EYMAR 1888. — Taf. XVIII, Fig. 13.

1888. *Trochus Raffaëli* MAY -EYM. MAY-EYM.: Journal de Conchyl. p. 320, Taf. XIV, Fig. 2.  
 1894. — *Saemanni* BAY. var. *Raffaëli* MAY. DE GREG.: Mt. Postale, p. 23, Taf. IV, Fig. 112—115.  
 1895. — *mitratus* DESH. var. *Raffaëli* MAY. VINASSA DE REGNY Synopsis, p. 217.

Ich habe der erschöpfenden Beschreibung MAYER-EYMAR's wenig Neues hinzuzufügen.

Die thurmformige, sehr spitze Schaale besteht aus 10 langsam an Breite zunehmenden, sich dachförmig überragenden gekielten Windungen, welche vier Knotenreihen tragen. Diese sind gleichmässig von einander entfernt und die drei hinteren gleichmässig stark, während die Knoten der vorderen, über der Naht liegenden Reihe stärker entwickelt sind; zwischen sämmtliche Reihen schieben sich dicht gedrängte, sehr zarte Spiralstreifen ein. Die Basis ist leicht convex, annähernd kreisrund, von 5—6 Spiralliefen durchkreuzt. Die schiefe, dreieckige Mündung liegt auf ihrer linken Seite, die Columella ist leicht verdickt und etwas gedreht (aber nicht zahnförmig, wie MAYER schreibt). Die Type erreicht 25 mm Länge und 17 mm Breite. An dem abgebildeten Stücke sind Reste der ursprünglichen Färbung zu beobachten; schwarze Längsbänder von beträchtlicher Breite, welche durch schmalere Zwischenräume geschieden werden und von welchen die letzte Windung 10 trägt.

8 Exemplare vom Mt. Postale in meiner Sammlung.

Im Pariser Becken ist nichts Identisches bekannt. Auch im Vicentino ist die Art bisher auf den Mt. Postale beschränkt. DE GREGORIO's Identification derselben mit *Tr. Saemanni* BAY. aus dem Roncàkalke ist entschieden von der Hand zu weisen. Der italienische Autor gibt selbst an: „Les exemplaires du Mt. Postale différent de ceux de Ronca seulement par l'angle de spire un peu plus étroit. Es dürfte schon diese Differenz in der Gestalt genügen, beide Formen zu trennen, welche überdies auch in der Sculptur bedeutende Unterschiede darbieten. Dass die Form auch mit *T. mitratus* DESH. nicht zu vereinigen ist, habe ich gegenüber Herrn VINASSA DE REGNY in der Rivista it. di Paleont. bereits auseinandergesetzt.



**Trochus abavus** MAYER 1870.1870. *Trochus abavus* MAY. MAY.: Journ. de Conchyl. p. 327, Taf. XI, Fig. 3.

1894. — — — DE GREG.: Mt. Postale, p. 22, Taf. IV, Fig. 103—104.

Dieser *Trochus* aus der Gruppe des *Tr. Lamarcki* DESH. unterscheidet sich von diesem wie verwandten Arten des Pariser Beckens durch den Mangel an gröberer Spiralsculptur. Feinere Spirallinien sind bei genauerer Präparation auf den Umgängen wohl zu entdecken.

2 Exemplare aus dem Kalke vom Mt. Postale.

Die Type liegt mir auch aus Croce grande vor.

**Trochus (Basilissa)** sp.

Ein *Trochus*, der in der Gestalt und den Mündungsverhältnissen sich innig anschliesst an *Tr. Lamarcki* DESH. und *Tr. angustus* DESH. (COSSMANN Cat. III, p. 64), sich aber durch stärkere Spiralsculptur von ihnen zu entfernen scheint. Die vorletzte Windung trägt 4, die letzte 5 Spiralen, die gewölbte Basis ist am Rande stark gekielt und trägt ebenfalls 6—7 starke Spiralfiefen. Die Mündungsverhältnisse scheinen denen der oben angegebenen Pariser Formen analog zu sein.

Mehr lässt sich über die am Mt. Postale anscheinend nicht ganz seltene Art vorläufig nicht sagen.

K. Museum für Naturkunde zu Berlin. Meine Sammlung.

**Trochus (Calliostoma)** sp. aff. **Tr. Husteri** OPPENHEIM 1894.<sup>1</sup>

Ein Mündungsbruchstück eines ziemlich schmalen und hohen *Trochus*.  $1\frac{1}{2}$  Umgänge mit der Mündung noch vorhanden. Nabel schwach aber deutlich entwickelt. Der letzte Umgang trägt 6 stärkere Spiralfiefen, zwischen welche sich schwächere in grösserer Zahl einschieben. Der vorderste ist stark gekielt, aber nicht geknotet, wohl aber ist letzteres bei dem nun folgenden der Fall. Die Basis ist ziemlich gewölbt und trägt 6 starke Spiralen, welche breiter sind als ihre Zwischenräume. Die Windungen sind schwach hohlkehlenartig eingeschnürt.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. 1 Exemplar.

Eine zierliche Art aus der Verwandtschaft der von mir beschriebenen Form, aber durch ihre Sculptur und die stärkere Wölbung der Basis verschieden.

**Postalia postalensis** n. g. n. sp. — Taf. XVIII, Fig. 1.

Schaale aus  $2\frac{1}{2}$  durch stark vertiefte Nähte getrennten Umgängen zusammengesetzt, deren letzter fast die Gesamthöhe ausmacht. Die ersten  $1\frac{1}{2}$  Umgänge haben die Gestalt etwa eines *Adeorbis*, mit blasenförmiger Embryonalwindung und starker Spiralsculptur auf dem letzten Umgänge. Der nun folgende letzte Umgang der Schaale beginnt sich bald ganz ausserordentlich zu verbreitern und sich füllhornartig zu öffnen, so dass die der Axe parallele Mündung viel breiter ist als der ihr entgegengesetzte Theil des Um-

<sup>1</sup> Mt. Pulli l. c. p. 355, Taf. XIX, Fig. 8.

gangs. Der Aussenrand ist einfach, die ebenfalls nicht verdickte Columella spannt sich wie eine senkrechte Wand vor den anscheinend tiefen, aber schmalen Nabel. Die Sculptur besteht in Spiralrippen, deren der letzte Umgang 22, der vorletzte gegen 12 trägt.

Gesamthöhe 20, Höhe der ersten  $1\frac{1}{2}$  Umgänge 10, Gesamthöhe 40, Breite der Mündung 25 mm. Mt. Postale. Unicum. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Die systematische Stellung dieser hochinteressanten Form ist schwer zu entziffern, da etwas ganz Analoges bisher weder lebend noch fossil aufgefunden zu sein scheint. Vielleicht gehört die Gattung in die Nähe von *Adeorbis* und *Solarium* und ist ihre eigenartige Form auf irgend eine Art von Parasitismus oder Commensalismus zurückzuführen. Scheint sie doch etwas an *Diaphorostoma* FISCH.<sup>1</sup> unter den palaeozoischen Schnecken zu erinnern, deren wunderlich veränderte Gestalt von FISCHER auf den Einfluss der marinen Organismen (Crinoiden und dergl.) zurückgeführt wird, auf welchen sie sich festzuheften pflegte. Sehr ähnlich ist auch *Separatista* GRAY<sup>2</sup> unter den lebenden Formen (Cap, Philippinen, Polynesien in vier Arten), welche sich nur durch die Trennung des oder der letzten Umgänge von der Axe des Gehäuses von *Postalia* unterscheidet. Aber aus diesem Vergleiche wird für die systematische Stellung der fossilen Type wenig oder nichts gewonnen, da nach TRYON l. c. „the animal (scil. of *Separatista*) is unknown, and the relationships of the genus are doubtful.“

#### *Nerita circumvallata* BAYAN 1870.

1870. *Nerita circumvallata* BAY. BAYAN: Vénétie l. c. p. 482.  
 1870. — — — — Études I, p. 19, Taf. I, Fig. 6, Taf. V, Fig. 3.  
 1894. — — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 30, Taf. VI, Fig. 172--180.  
 1895. — *crassa* BELL. VINASSA DE REGNY: Synopsis, p. 218.

Die Schaale hat, wenn sie gut erhalten und gründlich gereinigt ist, sehr deutliche und sehr zierliche Längssculptur. Die grössten der mir vom Mt. Postale vorliegenden Stücke zeigen 40 mm Breite und 35 mm Länge. Die Art liegt mir auch vom Mt. Postale in einer sehr grossen Anzahl von Stücken vor, ist dort also keineswegs so sehr selten, wie BAYAN l. c. angibt. Auch DE GREGORIO hatte Gelegenheit, dieselbe Beobachtung zu machen. Auf die Aehnlichkeit mit *N. crassa* BELLARDI aus dem Eocaen von Nizza möchte auch ich hinweisen (cf. BELLARDI: Foss. nummulitiques Comté de Nice l. c. p. 212, Taf. XII, Fig. 9).

Mt. Postale. — Roncà, Ciuppio.

#### *Nerita Gemmellaroi* DE GREGORIO 1880. — Taf. XVIII, Fig. 5.

1880. *Nerita Gemmellaroi* DE GREGORIO. S. Giov. Harione p. XII, Taf. III, Fig. 2—3.

Diese von DE GREGORIO bisher nur benannte und abgebildete, nicht beschriebene schöne Art liegt mir in einem mit der Abbildung des italienischen Autors durchaus übereinstimmenden Exemplar vom Mt. Postale vor. Die Schaale besteht aus  $2\frac{1}{2}$  Umgängen, von welchen der erste, gekielte, stark aus der Flächenansicht der Schaale hervorspringt, jedenfalls bei Weitem mehr, als dies bei der grossen Mehrzahl der Neriten der Fall ist; dadurch ist es auch bedingt, dass auf der Rückenansicht der Schaale der letzte unter der Naht

<sup>1</sup> FISCHER: Manuel de Conchyliologie, p. 756, Fig. 521.

<sup>2</sup> GEORGE W. TRYON: Structural and systematic conchology, an introduction to the study of the Mollusca, Philadelphia 1883, p. 118, Taf. 44, Fig. 36.

concave Umgang nur etwa  $\frac{4}{5}$  der Gesamthöhe ausmacht. Die Oberfläche der Schaaale ist mit erhabenen, in Reihen angeordneten, dornenförmigen Pusteln besetzt, welche oben an der Kante und in der Mitte des letzten Umganges etwas stärker ausgebildet sind. Die Mündung ist oval und wird auf der Columellarseite durch eine bogenförmig geschwungene Kante abgegrenzt, hinter welcher die Columellarplatte beginnt. Diese dringt zuerst vertieft in das Innere der Mündung ein, um sich dann wieder plötzlich zu erheben und aufzuwölben. Hier an ihrem Ende trägt sie circa 71 starke und lange, durch seichte Rinnen getrennte Zähne. Die Mündung steht sehr schief zur Axe.

Höhe 20, Breite 35 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. 1 Exemplar.

DE GREGORIO's Art stammt aus den Tuffen der Umgegend von S. Giovanni Ilarione, ob aus Ciuppio oder Croce grande ist bisher nicht zu ermitteln.

Bedeutendere Dimensionen, Gestalt der Spitze und die Details der Columellarplatten unterscheiden diese *Nerita* von der äusserlich ähnlichen *N. bicoronata* DESH. (An. s. vert. III, p. 13, Taf. 66, Fig. 10—11) aus den Sables de Cuise.

**Nerita Caronis BRONGNIART 1823. — Taf. XIX, Fig. 11.**

1823. *Nerita Caronis* BRONG. AL. BRONG.: Vicentin p. 60, Taf. II, Fig. 14.

1870. — — — BAYAN: Vénétie I. c. p. 458.

1870. — — — TH. FUCHS: Gombertosch. I. c. p. 159.

? 1890. *Neritopsis Bergeroni* HÉB. u. MUN.-CH. MUNIER: Étude p. 46.

BRONGNIART gibt die Art l. c. nach einer sehr unvollständigen Beschreibung von Castelgomberto an<sup>1</sup>. BAYAN vermuthet l. c., dass sie vielleicht vom Mt. Postale stammen<sup>2</sup> und FUCHS citirt sie vom Mt. Grumi. Mir liegt neben einem vorzüglich erhaltenen Exemplar vom Mt. Grumi ein gleichfalls gut conservirtes Stück von Brusaferrì bei Bolca vor, welches mir CERATO in Bolca 1894 einschickte und welches nach dessen Angaben aus den direct die Postalekalke überlagernden Schichten stammen soll.

Es scheint also, als ob sowohl FUCHS als BAYAN Recht behält und die Type eine von jenen wäre, welche im Vicentino unverändert vom tiefsten Eocæn bis in das Oligocæn hinaufreichen.

Diese *Nerita* ist beinahe kuglig, undurchbohrt, aus 3 Umgängen bestehend, von denen die beiden ersten sich fast in einer Ebene aufrollen, während der dritte fast die Gesamthöhe der Schaaale ausmacht. Der letztere trägt gegen 26 einfache, nicht geknotete Spiralrippen, unter welchen sich gewöhnlich eine schwächere zwischen je 2 stärkeren einschiebt. Die Zwischenräume sind so breit oder breiter als die an und für sich sehr schmalen Spiralen. Ueber die ganze Schaaale verlaufen Anwachsstreifen, welche dann und wann die Rippen undeutlich knoten. Die Naht zwischen dem zweiten und dritten Umgang ist tief ausgehöhlt. Die ovale Mündung liegt sehr schief zur Axe, ihr Columellarrand ist leicht verdickt; die Spindelplatte liegt sehr tief und trägt etwa 4 ganz undeutliche Runzeln, aber keine scharf hervortretenden Zähne.

Die Type unterscheidet sich durch tiefer liegende Columellarplatte, durch das Abwechseln von breiteren und schmälereu Spiralrippen auf der Schaaalenoberfläche, wie durch das Fehlen der Zahnkerben

<sup>1</sup> Was ist mit „*semiglobosa, multisulcata, sulcis laevibus, labris*“ wohl anzufangen?

<sup>2</sup> „Il faut peut-être ajouter à cette liste la *Nerita Caronis* BRONGNIART, indiquée de Castelgomberto, et aussi le *Trochus margaritaceus* signalé par M. DESHAYES dans la même localité. Il n'est pas impossible que tous deux viennent de Mt. Postale.“

oben auf der Spindelplatte von der sonst sehr nahestehenden *N. rhenana* THOM. aus dem Oligocaen des Mainzer Beckens.

Höhe 11, Breite 11 mm (Exemplar von Brusaferrì).

Höhe 11, Breite 12 mm (Exemplar vom Mt. Grumi).

Brusaferrì im eocaenen, die Schichten vom Mt. Postale überlagernden Kalke mit *N. Biarritzensis* D'ARCH.; Mt. Grumi in dem oligocaenen Tuffe; Grancona an der Basis der Priabona-Schichten. Anscheinend überall nicht häufig, am zahlreichsten noch in Grancona.

### **Neritopsis Bergeroni** HÉBERT u. MUNIER-CHALMAS 1891 (nomen).

1891. *Neritopsis Bergeroni* HÉB. u. MUN.-CHALM. in MUNIER: Études etc. p. 46.

Bisher nur Name geblieben.

### **Velates Schmidelianus** CHEMNITZ 1786.

1786. *Nerita Schmideliana sinistrorsa fossilis* CHEMNITZ. Conchyl. Cab. IX, p. 130, Taf. XIV, Fig. 975, 976.  
 1789. — *perversa* L. GMELIN in LINNÉ: Systema natura p. 3686, No. 73 (Vol. I, pars 6).  
 1804. — *conoidea* LAM. Ann. du Mus. V, p. 93.  
 1810. *Velates conoideus* LAM. DENYS DE MONTFORT: Conchyl. syst. p. 354 und 355 mit Abbild.  
 1820. *Nerita conoidea* DESH. DESHAYES: Env. de Paris, p. 149, Taf. XVIII.  
 1822. — *perversa* LAM. LAMARCK: An. s. vert. II, p. 183.  
 1823. — *conoidea* LAM. BRONGNIART: Vicentin p. 18 und 60, Taf. II, Fig. 22.  
 1840. — *grandis* J. DE C. SOWERBY. Transact. geol. soc. of London, 2. série, Vol. V, Taf. XXIV, Fig. 9.  
 1850. — *conoidea* DESH. D'ARCHIAC: Progrès l. c. p. 230.  
 1851. — *perversa* GMEL. BELLARDI: Nice p. 212.  
 1853. — *Schmideliana* CHEMN. D'ARCH.: Groupe nummulitique de l'Inde, p. 278, T. 25, F. 3—5, T. 27, F. 1b u. c.  
 1870. — — — BAYAN: Vénétié l. c. p. 459 u. 461.  
 1870. — — — TH. FUCHS: Gombertoschichten l. c. p. 142.  
 1873. — — — v. HANTKEN: Südl. Bakony l. c. p. 31, Taf. 18, Fig. 2.  
 1877. — — — HÉB. u. MUN.-CHALM.: Rech. Europe mérid. l. c. p. 262 und 263.  
 1877. *Velates* — — — MAY.-EYM.: Einsiedeln p. 85.  
 1882. *Nerita conoidea* DESH. BITTNER: Colli Berici p. 84.  
 1882. *Velates Schmidelianus* CHEMN. DI NICOLIS: Prov. di Verona, p. 89, 90, 94, 96, 100, 101, 106, 111.  
 1884. — *Schmidelii* FRAUSCHER: Kosavii p. 60.  
 1887. — — — MAYER-EYMAR: Thun l. c. p. 107.  
 1891. *Nerita Schmideliana* CHEMN. MUNIER: Études p. 46.  
 1891. *Velates Schmidelianus* — — — Études p. 56 und 63.  
 1894. — — — DE GREGORIO: Mt. Postale l. c. p. 31, Taf. VI, Fig. 181.  
 1895. — — — VINASSA DE REGNY: Synopsis, p. 218.

Die Art liegt mir vom Mt. Postale in mehreren typischen von A. CERATI gesammelten Exemplaren vor. Jede Verwechslung der Localität ist ausgeschlossen, da auch der Gesteinscharacter durchaus übereinstimmt. Auch DE GREGORIO bildet die Art übrigens in einem typischen, allerdings noch sehr jugendlichen Exemplare von dort ab.

Die Art wird schon von BRONGNIART aus Roncà angegeben, von wo sie MUNIER auch aus dem Tuffe aufführt (Études p. 56); vom Mt. Postale erwähnen sie HÉBERT und MUNIER-CHALMAS 1877 zum ersten

Malo, von Ciuppio, Croce grande, Pozza, Gichelina, Gallio (BAYAN), vom Mt. Alcenago, Costa grande, Val d'Aveza, Mt. Arzano, Mt. Caïn, Purga di Velo, Veterinariii Grumulo (DI NICOLIS). Mir selbst liegt die Art ausserdem von S. Pietro Mussolino und Muzzolon vor. Sie geht übrigens sicher in die Priabonastufe über, aus welcher ich sie in unzweifelhaften Exemplaren von Mt. Scuffonaro bei Lonigo und von Mossano (im N. Strasse nach S. Nicolo und S. Giovanni) besitze.

Wenn, was ich für ausgeschlossen halte, die Eintheilung BAYAN's aufrecht zu erhalten wäre, müssten die Kalke vom Mt. Postale auf Grund des Vorkommens dieser Art in die Etage C versetzt und als dem Kalke von Roncà und den Tuffen von S. Giovanni Ilarione gleichwerthig betrachtet werden. Da dies aus vielen Gründen nicht zulässig ist, so ist das Auftreten der Art nicht als Eintheilungsprincip zu benutzen.

Das grösste mir vorliegende Exemplar hat 70 mm Höhe und 110 mm Breite.

Ausserhalb Venetiens tritt die Art auf: in den unteren Sanden und (sehr selten) im Grobkalke des Pariser Beckens, in Nizza, Mt. Alaric (Corbières), am Kressenberg, an der Hohgantkette bei Thun (MAYER), bei Kosavin in Kroatien (FRAUSCHER), bei Porised und Urkùt in Ungarn, im unteren Araxes-Becken, im Pendjab, Sind, Cutch, in der Vallée déserte bei Cairo.

**Velates Archiaci** n. sp. — Taf. XIII, Fig. 11.

Schaale aus gegen 3 Umgängen gebildet, von welchen der letzte, an seiner Basis nach *Velates*-Art stark erweitert, fast die ganze Höhe ausmacht. Er wird von erhabenen, etwas geschwungenen und am Unterrande leicht nach hinten geneigten Anwachsstreifen durchkreuzt, welche sich nach unten hin zu gestreckten Knoten verbinden; zwischen diesen Knoten verschwindet dann die Längsrippe fast vollständig, so dass es den Anschein hat, als sei der untere Theil der Schaale von sechs Reihen geknoteter Spiralrippen eingenommen. Die Unterseite der Schaale war nicht zu isoliren.

Höhe etwa 5, Breite 20 mm.

Mt. Postale. Unicum, wahrscheinlich noch jugendliches Exemplar. K. Mus. für Naturk. zu Berlin.

Die Form nähert sich ungemein dem *V. equinus* BESANÇON<sup>1</sup> des Pariser Beckens (Sables de Cuise, Grobkalk) und stellt in ihrer Sculptur im Wesentlichen eine Fortsetzung auf dem von dieser Art eingeschlagenen Wege dar. Specifisch wage ich beide Formen nicht zu vereinigen, da nach der von COSSMANN l. c. gegebenen Figur die Ornamentik bei der Pariser Art eine viel mehr zurücktretende ist, die Längsrippen in grösseren Intervallen stehen und die Knotenbildung erst angedeutet wird. Jedenfalls spricht das Auftreten dieser reich sculpturirten Form im Vicentino auch für die spezifische Selbständigkeit der schwächer verzierten Art des Pariser Beckens.

Es liegt noch eine andere sculpturirte *Velates*-Art aus dem Vicentino vor, welche in Croce grande auftritt und sich durch viel stärker nach rückwärts gebogene Längsrippen und den Mangel an Knoten auszeichnet. Ich habe diese von der oben beschriebenen verschiedene Art *Velates Brongniartinus* n. sp. genannt. (Meine Sammlung).

<sup>1</sup> COSSMANN Cat. III, p. 89, BESANÇON: Journal de Conchyliol. 1870, p. 320, Taf. X, Fig. 5.

## Ctenobranchia SCHWEIGG.

### Ptenoglossa TROSCH.

#### Scalaria (Acrilla) vicentina n. sp. — Taf. XIX, Fig. 10.

Die durchbohrte Schaale besteht aus 7 Windungen, welche gewölbt sind und durch eine sehr vertiefte Naht geschieden werden; die letzte ist nicht breiter als die vorletzte, wie überhaupt der Schritt der Spira ein sehr mässiger ist. Die Oberfläche der Schaale trägt zarte, ziemlich gedrängte, fast gerade Längslamellen, welche von 4 bedeutend dickeren Spiralariefen durchkreuzt und an den Kreuzungspunkten gekerbt werden. Zwischen diesen Längslamellen finden sich zahlreiche Varices ziemlich unregelmässig eingestreut, ausserdem schiebt sich regelmässig zwischen jede stärkere Spiralariefe eine viel schwächere ein, durch welche die infolge der Kreuzung beider Sculpturarten gebildeten Quadrate in je zwei ungleiche Rhomben zerlegt werden. Die gewölbte Basis ist fast ganz von einem Discus eingenommen, welcher nur zarte Spiralarippchen erkennen lässt. Die Mündung ist oval, ihr Columellarrand ist nur leicht, der Aussenrand dagegen sehr stark verdickt und umgeschlagen.

Höhe der Schaale 20 . . . mm, Breite 10 mm.

Mt. Postale. Unicum. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Eine schöne Scalarie aus der Verwandtschaft der *Sc. reticulata* SOL.<sup>1</sup> (*S. decussata* LK.), welche sich indessen durch die Verhältnisse ihrer Sculptur, durch den stark verdickten Mundrand und die damit wohl zusammenhängenden zahlreichen Varices von dieser ebenso unterscheidet wie z. B. von der ihr ebenfalls nahestehenden *S. Pellati* DE RAINC. und MUN.-CHALM.<sup>2</sup> aus Biarritz. *Sc. cerithiformis* WAT.,<sup>3</sup> in der Sculptur ähnlich, unterscheidet sich schon durch die Höhe des letzten Umganges, den in zwei Theile zerlegten, mit Netzsculptur versehenen Discus und durch 7 (statt 4) Spiralariefen. Ich habe also vorläufig alle Veranlassung, die Art des Postale für neu zu halten.

## Taenioglossa TROSCH.

### Holostomata TROSCH.

#### Turritella (Mesalia) cisalpina MAYER-EYMAR 1888.

1888. *Turritella (Mesalia) cisalpina* MAYER-EYMAR: Vierteljahrsschrift Züch. naturf. Ges. p. 1 des Sep.

1888. — — — — — Dauze esp. nouv. Bull. soc. Belge de Géologie etc. p. 198, T. V, f. 2.

„*T. (M.)* testa turrata, conico-acuta, apice acutiuscula, basi latiuscula; anfractibus circ. novenis, satis velociter incrementibus, convexiusculis, subinfundibuliformibus, sutura angusta, subcanaliculata separatis, transversim decemstriatis; striis filiformibus, aequalibus; ultimo confractu obtuse angulato, basi depressiusculo, spiraliter tenuistriato; apertura subrotunda. — Long. 20, lat. 9 millim.“ (MAYER-EYMAR l. c.)

MAYER vergleicht diese wenig charakteristische, mir nicht vorliegende Art mit den untereocaenen *T. Hamiltoni* und *T. turbiniformis*.

<sup>1</sup> COSSMANN l. c. Cat. III, p. 136.

<sup>2</sup> DE RAINCOURT et E. MUNIER-CHALMAS: Description d'un nouveau genre et de nouvelles espèces fossiles du bassin de Paris et de Biarritz. Journal de Conchyliologie. T. XI, Paris 1863, p. 194 ff. cf. p. 203, Taf. VII, Fig. 6a, b.

<sup>3</sup> COSSMANN Cat. III, p. 145.

**Vermetus (Vermicularia) conicus LAMARCK 1804.**

1804. *Delphinula conica* LAM. Ann. du Mus. T. IV, p. 110.  
 1806. — — — Ebenda. T. VIII, Taf. 36, Fig. 4.  
 1824. — — — DESHAYES: Env. de Paris II, p. 205, Taf. 24, Fig. 14—15.  
 1864. — — — — An. s. vert. II, p. 944.  
 1870. *Serpulorbis conicus* LAM. FUCHS: Vic. Tert. p. 165, Taf. III, Fig. 7—9.  
 1888. *Vermicularia conica* LAM. COSSMANN: Cat. III, p. 316.  
 1894. *Turbo antobicularinatus* DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 23, Taf. IV, Fig. 119—123.

Wenn man von der bedeutenderen Grösse absieht, welche die venetianische Type erreicht, so stimmt die letztere mit der Art des Pariser Grobkalks in Gestalt, Mündungsverhältnissen und sogar in der am Mt. Postale nicht immer günstig erhaltenen feineren Sculptur durchaus überein. Die etwas grössere, kaum messbare Breite, welche die Form vom Postale gegenüber den Pariser Vorkommnissen zu besitzen scheint, führe ich auf den zwischen den feinen Kielen so schwer zu entfernenden Kalkschlamm und auf den Umstand zurück, dass bei ihr die ersten 2—3 Windungen meist abgebrochen sind.

Höhe eines kleineren Exemplares vom Mt. Postale 6 mm, Breite desselben 5 mm.

„ „ grösseren „ „ „ „ 10 „ „ „ 9 „

Die Art wird von DESHAYES ausser aus dem Grobkalke des Pariser Beckens auch aus Hauteville bei Valognes (Manche) citirt, FUCHS gibt sie l. c. aus dem Oligocæn des Mt. Grumi an.

Die von DE GREGORIO beschriebene Type ist wohl unbedingt mit der vorliegenden Art zu vereinigen. DE GREGORIO gibt selbst an: „la forme des tours et des carènes me fait rappeler la *Delphinula conica* LAMARCK“.

Die Art wird von COSSMANN mit der gleichfalls zu den Vermetiden gehörigen *Delphinula biangulata* DESH. (An. s. vert. II, p. 940) zu *Vermicularia* LAM. (Typus *V. lumbricalis* L.) gestellt und von *Serpulorbis Sassi* entfernt.

**Vermetus hexagonus AL. ROUAULT 1848. — Taf. XVIII, Fig. 16—17.**

1848. *Vermetus hexagonus* AL. ROUAULT. Pau l. c. p. 477, T. XV, Fig. 10—10a.

Mit der von ROUAULT von Bös d'Arros beschriebenen Art bis auf die Einzelheiten in der Sculptur übereinstimmende Stücke liegen mir vom Postale vor. Die Art ist mit keiner anderen leicht zu verwechseln, ich verzichte daher auf eine weitere Beschreibung der viel vollständiger erhaltenen italienischen Stücke.

K. Museum für Naturkunde zu Berlin. Unicum.

**Vermetus pentagonus n. sp. — Taf. XVIII, Fig. 15.**

Körper wurmförmig geschwungen, dickschaalig mit verhältnissmässig engem Wohnraume; von 5 starken, gestachelten Längswülsten umgeben, welche den Querschnitt ziemlich regelmässig fünfkantig machen; von diesen sind sich zwei mehr genähert als die übrigen drei. Die Oberfläche ist ausserdem mit zahlreichen, wenig hervortretenden, in der Mitte leicht eingebuchteten Anwachsringen bedeckt.

Die Länge der mehrfach gebrochenen Röhre beträgt 100 mm, ihre grösste Breite dagegen nur  $8\frac{1}{2}$  mm. Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. 1 Exemplar.

Die Type steht der *Serpula dilatata* D'ARCHIAC (Bayonne, p. 206, Taf. VII, Fig. 3—4), welche mir ebenfalls ein *Vermetus* zu sein scheint, entschieden nahe, unterscheidet sich aber durch ihren regelmässig fünfkantigen Durchschnitt und wohl auch durch die Zahl der Rippen; D'ARCHIAC giebt von den letzteren für seine Art 3 an, fügt aber hinzu: Le nombre et le développement des crêtes longitudinales paraît varier suivant la position et la forme du corps auquel le tube adhère. — Auch der vorhergehenden Art, dem *V. hexagonus* ROUAULT, ist sie ausserordentlich ähnlich, doch aber durch ihre Rippenzahl und einfachere Transversalsculptur hinlänglich unterschieden.

### *Hipponyx cornu copiae* LAMARCK sp. 1802.

1802. *Patella cornu copiae* LAM. DE LAMARCK: Ann. du Musée, T. I, p. 311, No. 5.  
 1805. — — — — — — — — — — T. VI, T. 43, Fig. 4a, b, c.  
 1824. *Pileopsis* — — — — — DESHAYES: Env. de Paris II, p. 23, T. II, Fig. 13—16.  
 (?) 1838. *Capulus* — — — — — BRONN: Ind. palaeontol. p. 216.  
 1848. *Pileopsis* — — — — — ROUAULT: Pau, p. 473.  
 1850. — — — — — D'ARCHIAC: Progrès de la Géologie, p. 277.  
 1851. *Hipponyx cornu copiae* LAMK. BELLARDI: Comté de Nice I. c. p. 228 (La Palarea).  
 1866. — — — — — DESHAYES: An. s. vert. II, p. 269.  
 1877. — — — — — HÉBERT u. MUN.-CH.: Rech. Eur. mér. p. 263.  
 1882. *Capulus* — — — — — DI NICOLIS: Prov. di Verona, p. 85, 94, 111.  
 1878. *Hipponyx* — — — — — COSSMANN: Cat. III, p. 195.  
 1891. — — — — — MUNIER: Ét. p. 46 u. 58.  
 1894. — — — — — (ex parte). DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 10, T. I, Fig. 4, 5, 7.

Am Mt. Postale häufig.

Im Pariser Becken vom Grobkalke bis in die Sables moyens. In Venetien ausserdem citirt von Roncà (schon von D'ARCHIAC), Fontanafredde, Val d'Aveza, Veterinarij Grumulo (NICOLIS).

Ausserhalb Venetiens tritt die Art auf im Eocaen von Nizza (BELLARDI), in Bos d'Arros bei Pau, Hauteville bei Valognes, England (ROUAULT).

### *Hipponyx dilatatus* LAMARCK sp.

1802. *Patella dilatata* LAMK. Ann. du Muséum, T. I, p. 311.  
 1805. — — — — — — — — — — T. VI, T. 43, Fig. 2—3.  
 1824. *Pileopsis* — — — — — DESHAYES: Env. de Paris II, p. 24, T. II, Fig. 19—21.  
 1851. *Hipponyx dilatata* LAMK. BELLARDI: Comté de Nice I. c. p. 229 (la Palarea).  
 1866. — *dilatatus* — — — — — DESHAYES: An. sc. vert. II, p. 269.  
 1875. — — — — — v. HANTKEN: Südl. Bakony, p. 33, T. XIX, Fig. 1.  
 1877. — — — — — HÉBERT u. MUN.-CH.: Rech. Env. mér. p. 263.  
 1888. — — — — — COSSMANN: Cat. III, p. 195.  
 1891. — — — — — MUNIER: Ét. p. 46 u. 58.  
 1894. — *cornu copiae* LAMK. (ex parte). DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 10, T. I, Fig. 6—8.

Häufig im Kalke des Mt. Postale.

Im Pariser Becken vom Grobkalk bis in die Sables moyens. In Venetien, ausser vom Mt. Postale, citirt von Roncà (HÉBERT und MUN.-CH.). Ausserhalb Venetiens bisher constatirt an der Palarea bei Nizza und im südlichen Bakony (Urküt bei Ajka).



**Hipponyx colum** BAYAN 1870. — Taf. XIX, Fig. 8.

1870. *Hipponyx colum* BAYAN. Vénétié, p. 483.  
 1870. — — — — — Études I, p. 63, T. II, Fig. 8.  
 1894. — *cornu copiae* LAMK. (ex parte). DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 10, T. I, Fig. 9—11.  
 1894. — — — — — var. *colum* BAY. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 11, T. I, Fig. 12—13.

Die Abbildung, welche BAYAN von dieser Art giebt, ist vollkommen unzulänglich, doch ist die Bestimmung mit Hilfe seiner Beschreibung mit Sicherheit vorzunehmen. Charakteristisch für die Type ist die verschiedene Stärke der in bedeutenderer Anzahl vom Wirbel zum Hinterrande ausstrahlenden, auf der vorderen Parthie meist sehr undeutlichen Längsrippen; doch scheint mir, da die vermeintlichen Secundärrippen, wie auch BAYAN angiebt, oft die Stärke der „côtes principales“ erlangen und die Rippen auf dem Wirbel selbst meist verwischt sind, hier schwer zwischen Haupt- und Nebenrippe geschieden werden zu können. Meist schieben sich zwischen 2 stärkere 2—4 schwächere Costae ein, doch scheint dieses Moment etwas zu variiren. Der Unterrand ist leicht nach vorn ausgebuchtet und verdickt; solche verdickte Mundsäume sind gelegentlich an älteren Schaaalen noch zu constatiren.

Höhe 10, Breite 16 mm. — Bisher auf den Postale beschränkt.

**Natica (Ampullina) parisiensis** D'ORBIGNY 1850. — Taf. XVIII, Fig. 18.

1850. *Natica parisiensis* D'ORBIGNY. Prodrôme II, p. 344, No. 116.  
 1894. — — — — — OPPENHEIM: Mt. Pulli l. c. p. 363, T. 29, Fig. 6—7.  
 (?) 1894. — *grata* DESH. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 28, T. V, Fig. 151—152.

Die Synonymie der Art findet sich in meinem citirten Aufsätze. Sie liegt mir in typischen Exemplaren vom Mt. Postale vor. Ein gut erhaltenes Stück zeigt 6 Umgänge, die hinten schwach gekantet sind und deren letzter zum Schlusse schief nach abwärts steigt. Die Mündung ist ohrförmig, unten leicht ausgebuchtet, oben canalartig ausgezogen, ein leicht geschwungenes Band beginnt an dem mässig breiten Nabel und endigt an der vorderen Mündungsecke. Der Aussenrand ist geschwungen, leicht verdickt, am Innenrande befindet sich ein dichter, schräg nach aufwärts steigender Callus.

Höhe 29, Breite 24 mm.

Die Type tritt in Venetien auf am Mt. Pulli, in Roncà, Ciuppio, in mitteleocaenen und in den Colli Berici in Grancona und auf der Sattelhöhe zwischen San Lorenzo und Sarego in unteroligocaenen, ausserdem am Mt. Grumi etc. in mitteloligocaenen Complexen. Ausserhalb Venetiens ist sie bekannt aus dem oberen Grobkalk und den mittleren Sanden des Pariser Beckens; aus Hauteville bei Valognes, la Palarea und le Puget bei Nizza, Gap, Faudon, Pernant etc. in den Westalpen, Einsiedeln und Kressenberg in den Nordalpen, wie aus dem Halagebirge in Indien. — Die Type beginnt also im tieferen Eocæn und reicht bis in das Oligocæn hinauf.

**Natica (Ampullina) cochlearis** v. HANTKEN 1875.

1875. *Natica cochlearis* v. HANTKEN: Südlicher Bakony, p. 31, T. 17, Fig. 3.  
 1894. — — — — — (ex parte) OPPENHEIM: Mt. Pulli, p. 366, T. 29, Fig. 2.

Nach MUNIER am Mt. Postale vertreten, wie bereits in meiner Monographie des Mt. Pulli erwähnt, auf welche ich hier bezüglich weiterer Literaturnotizen verweisen muss.

Mt. Postale, Mt. Pulli, Südlicher Bakony (Urküt bei Ajka).

**Natica (Ampullina) vulcaniformis** n. sp. — Taf. XVI, Fig. 4.

?1894. *Natica prophehortensis* DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 27, T. V, Fig. 149—150.

Schaale gross, plump, massig, genabelt; aus 6 Umgängen bestehend, die durch flache Nähte getrennt werden und von welchen die unteren an ihrem hinteren Ende leicht abgeplattet sind, so dass eine allerdings ganz schwache Rampe hier entsteht. Der letzte Umgang ist beinahe dreimal so hoch wie das Gewinde, er neigt sich leicht nach abwärts und bildet eine sehr schräge Mündung. Diese ist ohrförmig, hinten ausgezogen, vorn breit ausgegossen und wird von dicken Rändern umgeben. Der Aussenrand verläuft ziemlich gerade nach abwärts, der Innenrand ist kurz und sehr verdickt, leicht geschwungen. Ein mächtiger, nach aussen deutlich abgesetzter und nach innen tief in die Mündung hineintauchender Callus verbindet beide Mundsäume. Von dem tiefen Nabel aus zieht sich, in sehr geringer Krümmung aber sehr bedeutender Länge, ein breites Nabelband hin, welches erst weit vorn an der Stelle, wo die Schaale etwas ausgegossen erscheint, in die Mundränder übergeht. Dieses Nabelband scheint von einer oberflächlichen Rinne gekreuzt zu werden. Die Schaale ist von unten her stark zusammengedrückt, in derselben Art wie dies bei *Natica crassatina* der Fall ist; ihre gut erhaltene Spitze ist zitzenförmig. Die Sculptur besteht in Längsrippen, die gegen die Mündung hin bedeutend an Stärke zunehmen.

Die Art steht der *N. Vulcani* BRONG. (= *N. perusta* BRONG.) sehr nahe und unterscheidet sich im Wesentlichen, hier aber auch durchgreifend, nur durch die Rampe an den Windungen, wie durch die bedeutend stärkere Entwicklung und vor allem grössere Länge des Nabelbandes, welches bei *N. Vulcani* schon viel früher in ganz kurzem Bogen in die Columella verläuft, meist auch vom Mündungscallus bedeckt ist. Unter dem grossen Materiale, welches ich von dieser letzteren Art aus Roncà und Grancona besitze, habe ich nichts Aehnliches gefunden.

Unter den Pariser Arten steht *N. splendida* DESH. (An. s. vert. III, p. 61, Taf. 67, Fig. 8—10) nahe, unterscheidet sich aber durch noch kürzeres Gewinde und die Sculptur. Auch Formen wie *N. grossa* DESH. und *N. intermedia* DESH. sind schon abgesehen von anderen Factoren durch das Nabelband unterschieden. *N. cochlearis* v. HANTKEN aus Ungarn und vom Mt. Pulli besitzt stärker ausgehöhlte Umgänge.

Länge 77, Breite 60 mm. Mt. Postale. \*1 Exemplar.

Es wäre möglich, dass die *N. prophehortensis* DE GREGORIO zu dieser Form gehörte, Sichereres lässt sich aber auf Grund der Beschreibung und Abbildung dieses Autors nicht feststellen.

**Natica (Ampullina) Dollfusi** n. sp. — Taf. XIX, Fig. 6.

1894. *Natica cochlearis* v. HANTK. (ex parte). OPPENHEIM: Mt. Pulli, T. 29, Fig. 1.

Die eng genabelte, plumpe, massige Schaale besteht aus 6 convexen Umgängen, welche durch vertiefte Nähte getrennt sind und deren letzter  $\frac{3}{4}$  der Gesamthöhe misst. Die Vertiefung an der Naht ist besonders an den oberen Windungen ausgesprochen, an der letzten tritt sie gegen die Mündung hin so zurück, dass sie fast verschwindet. Der letzte Umgang verbreitert sich stark und bleibt verhältnissmässig zu kurz, so dass die Schaale dadurch sehr plump erscheint und an ihrem vorderen Ende wie abgeschnitten. Die Mündung ist zur Axe nur wenig geneigt, sie ist halbmondförmig, an ihrem vorderen Ende leicht aus-

gegessen; der Columellarrand ist stark verdickt und durch eine leichte Schwiele mit dem Aussenrande nach hinten hin verbunden. Das Ampullinenband ist breit, aber verhältnissmässig kurz und nur wenig geschwungen; es verschmilzt schon bald unterhalb des Nabels so innig mit der Columellarverbreiterung, dass es von dieser nicht zu unterscheiden ist. Die Naht steigt vor der Mündung schwach nach abwärts, der Aussenrand bleibt einfach, die Längsstreifung der Schaafe tritt wenig hervor.

Höhe 40, Breite 32 mm.

Die Form ähnelt sehr der *A. cochlearis* v. HANTKE., mit welcher ich sie früher selbst verwechselt habe. Sie unterscheidet sich indessen durch das Fehlen des tiefen Nahttrichters am letzten Umgange und durch die Abstutzung des letzteren wie durch stärkeren Columellar-Callus. Unter den Pariser Arten ist *A. grossa* DESH. am ähnlichsten, doch durch ihre verlängerte Spitze und das Fehlen des Sutural-Canals an den oberen Windungen leicht zu trennen.

Die Art sei M. G. DOLLFUS in Paris gewidmet, dem diesjährigen Präsidenten der Société géologique de France, der sich hervorragende Verdienste auf dem Gebiete der Tertiärforschung erworben hat.

#### Natica (Ampullina) hybrida LAMARCK 1804.

1804. *Ampullaria hybrida* LAM. DE LAMARCK: Anu. du Muséum, T. V, p. 33.  
 1822. — — — — — Ab. s. vert. T. VII, p. 550.  
 1850. *Natica Heberti* ROUAULT. AL. ROUAULT: Pau, T. III, p. 76.  
 1852. — *hybrida* LAM. BELLARDI: Nice l. c. p. 212.  
 1866. — — — — — DESHAYES: An. s. vert. III, p. 75, T. 71, Fig. 1—2.  
 1870. — — — — — FUCHS: Vic. Tertiärg. l. c. p. 142.  
 1870. — — — — — DESHAYES sp. BAYAN: Vénétie l. c. p. 458.  
 1870. — — — — — DE LAMARCK sp. BAYAN: Études I, p. 27.  
 1873. — — — — — LAM. v. HANTKEN: Südl. Bakony, p. 30, T. XVII, Fig. 2 l. c.  
 1888. *Ampullina (Euspira) hybrida* LAM. COSSMANN: Cat. III, p. 175.  
 1891. *Ampullaria hybrida* LAM. MUNIER: Étude, p. 46.  
 1894. *Natica hybrida* DESH. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 26, T. V, Fig. 139—142<sup>1</sup>.

Häufig am Mt. Postale, zusammen mit der folgenden Art (*N. Suessoniensis* D'ORB. = *N. dissimilis* DESH.), von welcher sie sich durch kürzeres und breiteres Gewinde und flachere und breitere Rampe unterscheidet. Das grösste der mir vorliegenden Stücke ist 150 mm lang und 115 mm breit.

Die Art findet sich im Pariser Becken im Grobkalke und in den mittleren Sanden, nach DESHAYES überall selten, während sie für die Nummulitenformation, da, wo sie auftritt, zu den häufigsten Vorkommnissen gehört. Bisher ist sie bekannt aus Bos d'Arros (ROUAULT), la Palarea bei Nizza (BELLARDI), dem südlichen Bakony (v. HANTKEN).

#### Natica (Ampullina) Suessoniensis D'ORBIGNY 1850.

1824. *Natica hybrida* DESH. NON DE LAMARCK. DESHAYES: Env. de Paris II, p. 170, T. XIX, Fig. 17—18.  
 1824. — *spirata* — — — — — Env. de Paris, p. 173, T. XXI, Fig. 1—2.  
 (?) 1850. — *hybrida* DESH. ROUAULT: Mém. soc. géol. de France, II. série, T. 3, p. 474.  
 1850. — *Suessoniensis* D'ORB. D'ORBIGNY: Prodrôme II, p. 312.

<sup>1</sup> DE GREGORIO vereinigt beide Arten, die *N. hybrida* LK. und die *N. Suessoniensis* D'ORB., wie ich glaube, mit Unrecht. Zu welcher von beiden Formen nun seine Figuren gehören, vermag ich Angesichts ihrer schlechten Ausführung nicht festzustellen.

1851. *Natica hybrida* DESH. BELLARDI: Nice l. c. p. 212.  
 1864. — *dissimilis* DESH. DESHAYES: An. s. vert. III, p. 67.  
 1864. — *Suessonicnsis* DESH. — Ebenda.  
 1870. — — — D'ORB. BAYAN: Études I, p. 28.  
 1870. — *dissimilis* DESH. FUCHS: Vic. Tertiärg. l. c. p. 142.  
 1877. — *Suessoniensis* D'ORB. MAYER: Einsiedeln, p. 87.  
 1888. — — — COSSMANN: Cat. III, p. 175.

In einer Anzahl deutlicher, mit DESHAYES' Abbildung und Beschreibung übereinstimmender Exemplare am Mt. Postale vorhanden. Die Unterschiede von der vorhergehenden Form wurden bei dieser erwähnt. FUCHS führt l. c. die Art aus den älteren Tertiärbildungen Venetiens auf und hat dabei wohl den Mt. Postale im Auge.

Die grössten Exemplare haben 122 mm Länge und 70 mm Breite.

Die Form ist im Pariser Becken charakteristisch für die unteren Sande.

Bos d'Arros bei Pau (?), La Palarea bei Nizza, Einsiedeln.

***Natica Oweni* D'ARCHIAC 1853. — Taf. XIII, Fig. 6—7.**

1853. *Phasianella Oweni* D'ARCHIAC: Indes, p. 293, T. 27, Fig. 3—4.  
 ?1880. ? ? DE GREGORIO<sup>1</sup>: S. Giovanni Ilarione, T. III, Fig. 7.  
 1884. *Phasianella superstes* RAUFF<sup>2</sup>: Sitzungsber. niederrh. Ges. p. 81.  
 1888. *Natica syratica* MAY.-EYMAR. Journal de Conchyliologie, p. 323, T. XIV, Fig. 3.  
 1894. *Phasianella syratica* MAYER sp. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 25, T. V, Fig. 135—136 (non 137—138).

Diese sehr hochgetürmte, oben stark zugespitzte Naticide, besteht aus 9 convexen, langsam an Breite zunehmenden glatten Umgängen, von denen der letzte etwa die Hälfte der Gesamthöhe erreicht. Die Nähte sind flach, kaum eingeschnitten. Der letzte Umgang ist sehr gewölbt, so dass er über die Mündung herüberhängt. Die letztere steht parallel zur Axe, ist verlängert-eiförmig und wird auf ihrer linken Seite in einer dünnen, nach dem rechten Mundsaume hin schwach verlaufenden Columellarschwiele umgeben. Weder Nabel noch Nabelband vorhanden.

Höhe 80, Breite 45 mm.

Mt. Postale. 2 Exemplare. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Die Type ist häufig in Roncà, dort fast stets aber zusammengepresst. Sie findet sich ferner, wenngleich in bedeutend geringerer Grösse in Ciuppio und Croce grande, sie geht aber auch bis in den Priabona-Horizont herauf, aus welchem sie mir aus der Umgegend von Brendola in den Berischen Bergen vorliegt. Dort erreicht sie dieselbe Grösse wie am Mt. Postale und in Roncà. Wahrscheinlich kommt sie auch im venetianischen Oligocaen vor, wie sie sicher in Gaas auftritt, denn ich vermag *Natica syratica* MAY.-EYMAR „aus grünem Sande mit *Cardita Basteroti* aus der métairie du Tartas in Gaas (Landes)“ nicht von der vorliegenden Art specifisch zu trennen, wie ja auch schon MAYER l. c. auf ihr inniges Verwandtschafts-

<sup>1</sup> ANTONIO DE GREGORIO: La Fauna di S. Giovanni Ilarione (Parisiense) Fasc. I. Palermo 1880 (Fragment geblieben).

<sup>2</sup> H. RAUFF: Glossophoren aus Roncà, Mt. Postale, S. Giov. Ilarione. Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft in Bonn. (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande Bd. 41, 1884, p. 80 ff., Bd. 42, 1885, p. 28 ff.). Die Zeichnungen des Verfassers, welche den Abbildungen seiner Originale zu Grunde liegen sollten, wurden mir von demselben freundlichst zur Publikation überlassen, wofür ich ihm an dieser Stelle auch öffentlich meinen verbindlichsten Dank abstatte.

verhältniss aufmerksam macht. Ebenso ist meiner Ueberzeugung nach die venetianische Type mit der indischen zusammenzuziehen. Fig. 137 und 138 der Monographie DE GREGORIO'S gehören wegen der tief eingeschnittenen Naht wohl sicher zu der folgenden Form.

Die Art unterscheidet sich schon durch die gewaltigen Dimensionen, welche sie erreichen kann, von den verwandten Formen des Pariser Beckens, unter welchen vor Allem *N. producta* DESH. und *N. Levesquei* D'ORB. ihr nahe stehen. Die erstere (DESHAYES, An. s. vert. III, p. 80, Taf. 69, Fig. 27—28) ist zudem schlanker und an den Flanken weniger erweitert als die venetianische Art, während *N. Levesquei* D'ORB. (DESHAYES, An. s. vert. III, p. 79, Taf. 67, Fig. 6—7) in eine feinere Spitze ausläuft.

**Natica circumfossa RAUFF sp. 1884. — Taf. XVI, Fig. 6.**

1884. *Phasianella circumfossa* RAUFF. RAUFF: Sitzungsber. naturh. Vereins, p. 80.

1888. *Natica (Ampullina) babylonica* MAY. MAYER-EYMAR: Journ. de Conchyl. p. 321, T. XIV, Fig. 4.

1894. *Phasianella circumfossa* RAUFF. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 25, T. V, Fig. 143—146.

Es geht aus den erschöpfenden Beschreibungen beider Autoren wie aus der mir von Herrn RAUFF freundlichst überlassenen Figur mit Sicherheit hervor, dass beide Arten mit einander zu identificiren sind und dass die Bezeichnung RAUFF'S dem allerdings viel prägnanteren Namen MAYER'S vorzuziehen ist. Auch mir scheint die Zugehörigkeit zu *Natica* einleuchtender als die zu *Phasianella*, wengleich mir noch nicht alle Zweifel geschwunden sind. Zu *Ampullina* indessen, wie MAYER will, ist sie keineswegs zu ziehen, da das für die Gattung charakteristische Nabelband sicher fehlt. Ich habe den Angaben der beiden früheren Autoren nichts Wesentliches hinzuzufügen. MAYER'S Abbildung ist nach einem verdrückten Exemplare entworfen und ziemlich undeutlich.

Die Art liegt in einer grösseren Anzahl von Exemplaren vor. Sie erreicht 50 mm Länge zu 25 mm Breite.

RAUFF vergleicht die Type l. c. mit *Phasianella scalaroides* D'ARCHIAC und HAIME<sup>1</sup> (p. 293, T. 27, Fig. 5), einem meines Erachtens unbestimmbaren Steinkerne, wie mit *Phasianella suturata* FUCHS (Conchylienf. Vic. Tertiär l. c. p. 161, Taf. II, Fig. 10—11), einer Form, welcher die eocäne Art zweifellos sehr ähnlich ist, von welcher sie sich aber durch grössere Schlankheit und bedeutender Höhe der Mündung unterscheidet. Nach MAYER l. c. soll sie mit der *Natica scalariformis* DESH. (Env. de Paris II, p. 138, T. XVI, Fig. 8—9) verwandt sein; zweifellos besitzt sie eine gewisse, wenn auch nicht allzuhervortretende Aehnlichkeit mit dieser ausgezeichneten Art des Pariser Grobkalkes, doch passte das regelmässige, nicht zugespitzte Gewinde und der schwache Mündungscallus der italienischen Art nicht recht in die Gruppe *Euspira* AGASSIZ, zu welcher COSSMANN (Cat. III, p. 175) ausser der *N. scalariformis* DESH. noch neben verschiedenen anderen Arten *N. hybrida* LAM. und *N. Suessoniensis* D'ORB. rechnet, von denen sich die italienische Art doch sehr wesentlich unterscheidet. Mehr Aehnlichkeit scheinen mir unter den Pariser Arten, wenigstens in den Mündungsverhältnissen Formen wie *N. Levesquei* DESH. (An. s. vert. III, p. 79, T. 67, Fig. 6—7) und *N. producta* DESH. (An. s. vert. III, p. 80, T. 69, Fig. 27—28) zu besitzen, doch ist hier wieder das Gewinde verschieden und nie mit der für *N. circumfossa* so charakteristischen Plattform zwischen den einzelnen Umgängen versehen. Wahrscheinlich gehört sie indessen mit diesen Pariser Arten, für welche mir schon wegen

<sup>1</sup> D'ARCHIAC et HAIME: Description des animaux fossiles du groupe nummulitique de l'Inde. Paris 1853.

des Fehlens des Mündungscallus die von COSSMANN (Cat. III, p. 176) ihnen unter *Euspira* AG. angewiesene Stellung nicht passend erscheint, in dieselbe Gruppe; zu ihnen hätten wir dann auch *Natica Oweni* D'ARCH. zu stellen, welche sich schon durch das Fehlen der Plattform zwischen den einzelnen Umgängen von *N. circumfossa* RAUFF unterscheidet.

Die Art liegt mir ausser vom Mt. Postale noch in einem sicher bestimmbar Steinkerne von der Contrà Mazzón oberhalb Lago vor, von wo sie mir aus einem grüngrauen Tuffe mit *Nerita Schmiedeliana* CHEMN., *Conoclypeus conoides* AG., *Numm. perforata* D'ORB., *N. laevigata* LAM., grossen Terebelln und Cyperaceen von Meneguzzo 1894 eingeschickt wurde.

#### **Natica Rouaulti** MAY.-EYMAR 1888.

1888. *Natica Rouaulti* MAY.-EYMAR. Vierteljahrsschrift Zürich. nat. Ges. p. 3 des Sep.

1888. — — — Bull. soc. Belge de Géologie etc. p. 199, T. V, Fig. 5 a, b.

„N. testa ovato-oblonga, leviter obliqua, spira acutiuscula; anfractibus quinis, velocissime incrementibus, convexiusculis, canali suturali angustissimo separatis; ultimo anfractu maximo, alto, parum globoso, anguste umbilicato; columella paulum obliqua, callo tenui angustoque tecta; apertura magna, oblonga, semilunari. — Long. 28, Lat. 22 millim.“

Diese etwas unsichere Art wird von MAYER mit *N. euspira* DESH. verglichen. Ich vermag die Form unter meinen Materialien nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Oder sollte sie mit *Ampullina parisiensis* D'ORB. zu vereinigen sein? Man vergleiche meine Ausführungen über *Ampullina postalensis* Vin. de Regny in der Rivista italiana di Paleontologia I. Bologna, April 1896, p. 104.

#### **Natica debilis** BAYAN 1870.

1870. *Natica debilis* BAYAN. Études I, p. 26, T. IX, Fig. 8.

Eine kleine Naticide, mit 5 glatten Umgängen, leicht vertieften Nähten, tiefem, schmalem Nabel ohne Funiculus, gehört sicher zu der von BAYAN beschriebenen Art, welche ich in typischen, aus Croce grande stammenden Exemplaren meiner Sammlung zu vergleichen vermochte.

Länge 9, Breite 7 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Ciuppio, Croce grande.

#### **Natica eburniformis** n. sp. — Taf. XVIII, Fig. 9.

Schaale tief genabelt, kegelförmig, vorn stark erweitert und verkürzt; aus 6 langsam an Breite zunehmenden, sich stark umfassenden, durch tief ausgehöhlte Nähte geschiedenen Windungen zusammengesetzt, deren letzte  $\frac{2}{3}$  der Gesamthöhe misst. Mündung schief zur Axe, eng, halbmondförmig. Columellarand durch dicke Schwiele verstärkt, welche sich etwas über den tiefen Nabel legt. Ein Nabelband vermag ich nicht zu erkennen, doch ist die Schaale an den betreffenden Stellen zum grössten Theile abgeblättert. Von Sculptur sind nur dann und wann etwas verstärkte Anwachsstreifen zu bemerken.

Höhe 25, Breite 18 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. Unicum.

Trotz des nicht gerade glänzenden Erhaltungszustandes dieser in ihrer Gestalt sehr an die bekannte und für das Unteroligoceen des Vicentino so charakteristische *Eburna Curonis* BRONG. erinnernden Naticide habe ich dieselbe wegen ihrer sehr auffallenden Form mit Namen bezeichnet. Ich kenne nichts Aehnliches aus den verschiedenen Eocaengebieten.

**Natica cepacea** DE LAMARCK 1804.

1804.	<i>Natica cepacea</i>	DE LAMARCK.	Ann. du Mus. V. p. 96, No. 3.
1806.	—	—	— — — T. 62, Fig. 5 a u. b.
1891.	<i>Coepa</i>	—	MUNIER: Études, p. 46.
1894.	<i>Natica</i>	—	OPPENHEIM: Mt. Pulli, p. 361.
1894.	—	—	DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 29, T. VI, Fig. 163—171.

Sehr häufig am Mt. Postale.

In Venetien findet sich die Art ausserdem am Mt. Pulli, in Roncà, Ciuppio, Croce grande, S. Pietro Mussolino, Fontanafredda, Fontanelle, Costa grande und Val d'Aveza (DI NICOLIS), Villa Ugolini bei Verona (BITTNER). Ausserhalb Venetien wird sie angegeben aus dem Grobkalke und den mittleren Sanden des Pariser Beckens, von Nizza, Einsiedeln, Thun.

Bezüglich der übrigen Synonymie der Art vergleiche meine Monographie des Mt. Pulli.

**Natica cepaciformis** n. sp. — Taf. XIV, Fig. 7.

Die bauchig-kreiselförmige, fast kugelige, sehr dickschalige, plumpe, undurchbohrte Type, deren Basis auffallend gewölbt ist, besteht aus 7 durch leicht vertiefte Nähte getrennten Umgängen, deren letzter, gegen die Basis zu sanft abgerundet,  $\frac{2}{3}$  der Gesamthöhe misst. Die ohrförmige Mündung liegt schief zur Axe, die Columella ist von einem schmalen, von einer geschwungenen Linie nach innen abgeschnittenen, an die entsprechenden Theile der *Natica cepacea* erinnernden Callus besetzt; äusserer Mundsaum und vordere Mundecke sind abgebrochen, doch scheint ersterer nach den Anwachsstreifen zu urtheilen, einfach gewesen zu sein. Ein Nabelband fehlt ebenso wie Spindelfalten.

Trotz einer gewissen Heliciden-Aehnlichkeit gehört die Type wohl sicher schon wegen ihrer Dickschaligkeit nicht in diese Gruppe. Sie hat ausgesprochenen Naticiden-Typus, scheint aber im Tertiär sehr isolirt zu stehen und vielleicht als ein Verbindungsglied zwischen *Cepatia* GRAY (*N. cepacea* LK.) und den übrigen Naticiden aufzufassen zu sein. Ihr Habitus ist ein sehr alterthümlicher und erinnert an die ebenfalls ungenabelten *Naticopsis*-Arten des Palaeozoicum.

Höhe und Breite 30 mm. Auch die Basis hat diese Dimension.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde. Unicum.

**Littorina Silenus** n. sp. — Taf. XVIII, Fig. 4.

?1894. *Natica pelima* DE GREGORIO. Mt. Postale, p. 28, T. V, Fig. 159—160.

Schale undurchbohrt, dick, bauchig, plump, gänzlich sculpturlos; aus 4 schwer (erst nach Anwendung von Salzsäure und dann auch nur mit der Lupe) von einander zu trennenden Umgängen zusammen-

gesetzt, deren letzter  $\frac{3}{4}$  der Gesamtböhe ausmacht, Spitze stumpf, fast eben. Letzte Windung am Bauche abgeplattet. Mündung halbmondförmig, äusserer Mundsäum einfach, Columella mit leichtem Callus bedeckt.

Höhe 18, Breite 15 mm.

Mt. Postale. Unicum. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Die Type erinnert an die recente *L. obtusa* L. (Nordsee), ist aber noch dickschaaliger und etwas gethürmter. Ich wüsste keine cocaene Art, zu welcher sie Beziehungen darböte.

**Littorina postalensis** n. sp. — Taf. XVIII, Fig. 6—7.

?1894. *Phasianella postalensis* DE GREGORIO. Mt. Postale, p. 26, T. IV, Fig. 133—134.

Gehäuse verhältnissmässig spitz, kreiselförmig; aus 4 schnell an Breite zunehmenden gewölbten Umgängen zusammengesetzt, von denen zwei mit Spiralsculptur versehen sind. Der vorletzte Umgang trägt gegen 10, der letzte, welcher nahezu doppelt so hoch ist als die Spira, etwa 15 in der Stärke mit einander abwechselnde Rippen. Die Mündung liegt im stumpfen Winkel zur Axe und ist unter die vorletzte Windung zurückgezogen. Sie ist rundlich-oval, ihr Columellarrand ist leicht verdickt, der Aussenrand einfach; ein schmaler Nabelritz vorhanden. Der letzte Umgang weicht hinten von dem vorletzten etwas zurück und ist vorn kiellos. Die Nähte sind flach.

Höhe 9—11, Breite 6—9 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde in zahlreichen Exemplaren.

Die Type unterscheidet sich durch ihre zugespitzte Form und die geringe Anzahl der Windungen durchgreifend von den übrigen Littorinen des Pariser Beckens. Bisher wird die Gattung aus dem Venetianischen nicht angegeben, doch besitze ich neuerdings eine Art vom Mt. Grumi (Oligocaen), welche indessen verschieden ist.

Anscheinend ist die Type DE GREGORIO's mit der vorliegenden Art zu vereinigen. Eine sichere Identification wird mir dadurch unmöglich gemacht, dass DE GREGORIO von einer geringeren Zahl (4 auf der vorletzten, ungefähr 8 auf der letzten Windung) von unter sich gleichen Spiralrippen spricht. Sollte ich diese Beobachtung des italienischen Autors, wie ich im Uebrigen bei der sonstigen Analogie beider Formen bestimmt glaube, nicht bestätigen, so wäre bei gleich bleibender spezifischer Bezeichnung der Name DE GREGORIO's an die Stelle des meinigen zu setzen. Natürlich sind *Ph. postalensis* DE GREGORIO wie die zum Vergleiche herangezogene *Ph. tricostalis* DESH. echte Littorinen, was DESHAYES im Uebrigen, wie aus DE GREGORIO's eigenem Citate hervorgeht, bereits in den An. s. vert. II, p. 362 anerkannt hat. Man begreift kaum, wesshalb DE GREGORIO seine Art trotzdem bei *Phasianella* belässt, zumal die Analogien in der Gestalt mit der mediterranen *Ph. pulla* L. doch ganz verschwindende sind.

**Melanatria vulcanica** v. SCHLOTHEIM 1820.

1820. *Muricites vulcanicus* v. SCHLOTHEIM. Petrefactenkunde, p. 148.

1884. *Cerithium Castellini* BRONG. FRAUSCHER: Kosavin, p. 60 l. c.

1894. *Melanatria vulcanica* v. SCHLOTH. OPPENHEIM: Mt. Pulli, p. 374.

Häufig in den oberen Schichten des Mt. Postale. Bezüglich der weiteren Synonymie vergleiche meine Monographie des Mt. Pulli.



Länge 65, Breite 30 mm.

Die vorliegenden Exemplare wurden von Herrn Prof. E. SCESS gesammelt und befinden sich in der geologischen Sammlung der Universität Wien.

Roncà, Mt. Pulli.

Untere Sande des Pariser Beckens, Kosavin in Kroatien (FRAUSCHER), Reichenhall (FUCHS).

### Siphonostomata TROSCH.

#### Cerithium Chaperi BAYAN 1870. — Taf. XII, Fig. 1—2.

1870. *Cerithium Chaperi* BAY. BAYAN: Vicentin l. c. p. 478.  
 1870. — — — — Études, p. 37, T. I, Fig. 4—5.  
 1870. — *gothicum* MAY. MAYER-EYMAR: Journal de Conchyl. p. 333, T. XII, Fig. 2.  
 1891. — *Chaperi* BAY. MUNIER: Étude, p. 46.  
 1894. — — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 18, T. III, Fig. 72—76.

Von dieser schönen und leicht kenntlichen Art liegt bisher noch keine genügende Abbildung vor. Am ersten befriedigt noch die von MAYER gegebene Figur, wie auch die Beschreibung dieses Autors zutreffender ist als die BAYAN'S. Nur die Bemerkung MAYER'S bezüglich der Mündungsverhältnisse „le canal terminal est très court, à peine recourbé en dessus, il est étroit et profond“ ist nicht aufrecht zu erhalten, da eine Anzahl der mir vorliegenden Exemplare einen stark zur Seite gebogenen, weiten *Vertagus*-Canal zeigen. BAYAN'S Figuren sind sehr dürftig. Die Spitze fehlt, die im Texte angegebenen feineren Spirallinien sind ganz verschwommen gezeichnet, und die Mündung falsch reconstruiert.

Die Schale besteht aus 15 mit kräftiger Längssculptur versehenen Windungen, deren letzte etwa  $\frac{1}{4}$  des Gesamtdurchmessers erreicht. Die Embryonalwindungen scheinen glatt zu sein, später stellen sich dann erhabene, fast geradlinige, nach vorn sich zuspitzende Längsrippen ein, welche unterhalb der Nähte einen schwachen Wulst bilden. Jeder Umgang ist zudem von feinen Spirallinien durchzogen und besitzt anscheinend als Rest alter Mundränder einen deutlichen und, besonders auf dem letzten, sehr starken Varix. Auf dem vorletzten Umgange sind noch 12 Längsrippen (nicht 9 wie BAYAN angibt) erhalten, während dieselben gegen die Mündung hin vollständig verschwinden. Diese ist ohrförmig, oben und unten canalförmig ausgezogen, die Columella abgestutzt, der vordere Canal weit, nach seitwärts gedreht, ein dichter Callus zieht sich zwischen vorderem und hinterem Canal, am Columellarrande dahin.

Länge 73, Breite 24 mm.

Die Art ist bisher nur vom Mt. Postale bekannt, wo sie, wie auch BAYAN bemerkt, nicht selten ist. Sie ist ein echter *Vertagus*, wie ihr nächster Verwandter im Venetianischen Eocaen, das *C. multisulcatum* BRONG. (Vicentin p. 68, Taf. III, Fig. 14); von diesem unterscheidet sie sich durchgreifend durch zartere Sculptur, geringere Anzahl der Längsrippen und schlankere Gestalt. Weder mit *C. vulgatum* BRUG. noch mit *C. Defrancei* DESH. zeigt sie besonders in den Mündungsverhältnissen nähere Aehnlichkeit. BAYAN, welcher sie mit diesen l. c. vergleicht, ist nur durch eine Verkennung des wahren vorderen Mündungs-Canals dazu gelangt. Das Pariser Becken bietet, wie mir Herr COSSMANN freundlichst bestätigte, keine verwandten Formen dar.

**Cerithium (Bellardia) palaeochroma** BAYAN 1870. — Taf. XV, Fig. 1—2.

1870. *Cerithium palaeochroma* BAY. BAYAN: Vénétie l. c. p. 478.  
 1870. — — — — — Études I, l. c. p. 35, T. I, Fig. 1—3.  
 1870. — (*Bellardia*) *Janus* MAY. MAYER: Journ. de Conchyl. p. 329, T. XI, Fig. 6.  
 1877. — *palaeochroma* BAY. HÉBERT u. MUN.-CH.: Rech. Eur. mérid. l. c. p. 261.  
 1887. *Bellardia Janus* MAY. FISCHER: Manuel de Conchyliologie, p. 680.  
 1891. *Pyrena palaeochroma* BAYAN sp. MUNIER: Étude p. 46 l. c.  
 1894. *Cerithium (Bellardia) palaeochroma* DE GREGORIO. Mt. Postale, p. 19, T. IV, Fig. 88—93.

Jüngere Exemplare, bei welchen der letzte Umgang fehlt, beweisen, dass sämtliche Windungen auf dem auch durch die Farbe ausgezeichneten Schlitzbande (ein rother erbabener Streifen) Knoten besitzen oder besitzen konnten, welche anscheinend später resorbirt werden. Sehr auffallend ist die Verschmälerung des letzten Umganges hinter dem grossen, der Mündung gegenüberliegenden Wulste und sein starkes Absinken gegen diese hin. — Da sowohl der hintere als auch besonders der vordere Canal deutlich ausgesprochen sind und bereits von BAYAN und MAYER angegeben und abgebildet wurden, so ist es trotz einer gewissen *Pirena*-Aehnlichkeit im Habitus nicht recht verständlich, dass MUNIER in seiner letzten Publikation sie dieser Melaniaden-Gattung zuschreibt. — Die Untergruppe *Bellardia* MAYER's, auf das Schlitzband im Wesentlichen begründet, scheint mir dagegen durchaus zweckmässig und erforderlich zu sein.

Die Art erreicht bis 117 mm Länge und 40 mm Breite und ist in den Kalken des Mt. Postale ziemlich häufig, bisher aber nur an diesem Punkte aufgefunden worden.

Die Aehnlichkeit der Type mit *C. vellicatum* BELLARDI (Comté de Nice l. c. p. 227, Taf. XV, Fig. 2—3) ist, wie schon MAYER l. c. angiebt, eine sehr auffallende. Zu spezifischer Identification reichen die über die Form der Palarea bisher vorliegenden Daten indessen noch nicht aus.

**Cerithium gomphoceras** BAYAN 1870. — Taf. XIX, Fig. 4—5.

1870. *Cerithium gomphoceras* BAY. BAYAN l. c.: Vénétie, p. 478.  
 1870. — — — — — Études I, p. 29, T. I, Fig. 2, T. II, Fig. 3—4.  
 1870. — *rapum* MAY. MAYER: Journ. de Conchyl. Vol. XVIII, p. 330, T. VI, Fig. 5.  
 1877. — *gomphoceras* BAY. HÉBERT et MUNIER-CHALMAS: Terr. tert. Europe mérid. l. c. p. 261.  
 1891. — — — — — MUNIER: Études etc. l. c. p. 46.  
 1894. — — — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 19, T. III, Fig. 77—87.

Diese am Mt. Postale häufigste und sehr leicht kenntliche *Cerithium*-Art erreicht bis 140 mm Länge zu 42 mm Breite. BAYAN vergleicht sie mit Recht mit *C. laeve* QUOY u. GAIMARD, welches wirklich sehr ähnlich ist. Interessant ist die Schilderung, welche die beiden letzteren Autoren von der von ihnen zuerst am Port du Roi-Georges in Neuholland aufgefundenen recenten Art entwerfen<sup>1</sup>. Sie trafen diese nur ein einziges Mal in einer Anzahl von circa 100 Individuen, in geringer Tiefe. Die Thiere waren fast gänzlich unbeweglich (*jamais nous les vîmes donner le moindre signe de mouvement*) und von grossen *Hipponyx*-Arten bedeckt (*aussi étaient-ils couverts d'Hipponyces d'une assez grande taille qui paraissaient y être multipliés*

<sup>1</sup> Voyage de l'astrolabe, exécuté par ordre du Roi pendant les années 1826—1829 sous le commandement de M. J. Drumont d'Urville. Paris 1830 ff. Zoologie par QUOY et GAIMARD. T. III, mollusques. (*Cerithium laeve* QUOY et GAIMARD, p. 107, T. 54, Fig. 1).

tranquillement). Man wird an Verhältnisse wie die des Port du Roi-Georges erinnert, wenn man die reiche Kalkfauna des Mt. Postale mit ihren von *Hipponyx*-Arten bedeckten gigantischen Cerithien betrachtet und das localisirte Auftreten so mancher dieser Arten gerade dort wird uns eher verständlich, wenn wir der ganz analogen Verhältnisse der Jetztzeit gedenken.

**Cerithium (Campanile) giganteum** DE LAMARCK 1804. — Taf. XII, Fig. 5.

1804.	<i>Cerithium giganteum</i>	LAMARCK.	Annales du Muséum, T. III, p. 439, No. 57.
1806.	—	—	— — — T. VII, T. XIV, Fig. 1.
1824.	—	—	DESHAYES: Env. de Paris II, p. 300, T. 42, Fig. 1—2.
1851.	—	—	BELLARDI: Nice, p. 225.
1866.	—	—	DESHAYES: An s. vert. III, p. 115.
1870.	—	cf. <i>incomptum</i>	DIXON. BAYAN: Vénétie l. c. p. 458.
1870.	—	<i>giganteum</i>	LAM. TH. FUCHS: Gombertoschichten l. c. p. 142.
1889.	—	—	COSSMANN: Cat. IV, p. 26.
1891.	—	cf. —	DEFR. MUNIER: Étude, p. 46.
1894.	—	—	LAM. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 18, T. II, Fig. 64—65.

Die mir in mehreren Exemplaren vorliegenden Formen stimmen in der Gestalt und den Sculpturverhältnissen durchaus mit der typischen Art des Pariser Beckens überein. Wie diese sind sie lang, zugespitzt, die Knoten auf der Spitze der letzten Umgänge verlängert und seitlich comprimirt, auch die Sculptur der Anfangswindungen, wie die sich von Umgang zu Umgang' mehr vertiefende Naht typisch entwickelt; wie dort ist auch hier nur eine starke Falte vorhanden, zu welcher sich dann noch der aufgewulstete Rand der Columella gesellt. Der einzige Unterschied, welchen Herr COSSMANN zwischen den Typen beider Vorkommnisse feststellen zu können glaubte, besteht in der etwas grösseren Anzahl von Knoten, welche die venetianische Art besitzen soll. Ich zähle auf dem letzten, an der Type vom Postale erhaltenen, circa 25ten Umgänge etwa 12 Knoten; ich glaube kaum, dass die Pariser Art deren weniger besitzt; DESHAYES giebt darüber nichts Näheres an. Von *C. incomptum* DIXON, mit welchem BAYAN anscheinend die Art vom Postale vergleicht, unterscheidet sie sich schon durch ihre viel gestrecktere Gestalt. Da sie auch zu den übrigen *Campanile*-Arten des Pariser Beckens wie des Vicentino keine näheren Berührungspunkte besitzt, so glaube ich, dass sie mit Fug und Recht mit *C. giganteum* LAMK. vereinigt werden und höchstens, falls der Unterschied in der Zahl der Knoten sich bestätigen sollte, von dieser als Var. *multinodosa* abgezweigt werden kann.

Länge der mir vom Mt. Postale vorliegenden Stücke 115, Breite 26 mm.

DESHAYES citirt das *C. giganteum* LAMK. ausserhalb des anglopariser Beckens von Hauteville bei Valognes, der Palarea bei Nizza und aus dem Val de Roncà. Das letztere Vorkommniss ist anscheinend von BAYAN (Ét. I, p. 33, Taf. IV, Fig. 2, Taf. V, Fig. 2) als verschieden erkannt und als *C. Lachesis* BAY. neu beschrieben worden. Ich glaube, dies annehmen zu müssen, da BAYAN in seinem geologischen Aufsätze (Vénétie p. 460) kein *C. giganteum* LAMK. aus Roncà aufführt. Auch mir liegt die Type von dieser Localität nicht vor; ebenso besitze ich sie nicht aus Ciuppio etc., noch finde ich sie auf den Tafeln des DE GREGORIO-schen Aufsatzes von dort verzeichnet. FUCHS erwähnt die Form l. c. ohne nähere Angaben aus den älteren Bildungen des vicentinischen Tertiärs. — Was das Vorkommen der Art in Nizza betrifft, so ist BELLARDI's Beobachtung anscheinend nur auf Steinkerne gestützt, und das Auftreten der Type an der Palarea für mich daher vorläufig noch zweifelhaft.

**Cerithium (Campanile) Vicetinum** BAYAN 1870. — Taf. XVI, Fig. 2 und 3.

1870. *Cerithium Vicetinum* BAY. BAYAN: Vénétie I. c. p. 478.  
 1870. — — — — — Études I, p. 30, T. II, Fig. 5—7.  
 1870. — *subalpinum* MAX. MAYER: Journal de Conchyl. T. XVIII, p. 331.  
 1877. — — — — — Einsiedeln, p. 87.  
 1891. — *Vicetinum* BAY. MUNIER: Étude p. 46.  
 1894. — — — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 17, T. II, Fig. 53—62 (figurae pessimae).

Die wesentlichen Eigenthümlichkeiten dieser am Mt. Postale ziemlich häufigen Art, wie ihre Unterschiede von den verwandten Pariser Arten, insbesondere von *C. parisiense* DESH. und *C. incomptum* DIXON, haben bereits BAYAN und MAYER erschöpfend dargelegt. Hinzufügen möchte ich, dass, wie gut präparirte Exemplare beweisen, die ganze Oberfläche der Schale mit zahlreichen, in undeutlichen Spirallinien angeordneten Grübchen bedeckt ist, wodurch eine Sculptur entsteht, welche an die sehr analoge der *Natica crassatina* erinnert. Wie ich aus der Figur, welche DESHAYES (An. s. vert. II, Taf. 76, Fig. 1) von *C. parisiense* DESH. entwirft<sup>1</sup>, entnehme und wie ich an verschiedenen *Campanile*-Arten im K. Museum für Naturkunde zu Berlin gesehen zu haben glaube, ist dieses eine Sculptur, welche der Untergattung *Campanile* eigenthümlich zu sein scheint.

Die Type erreicht gewaltige Dimensionen; ein mir vorliegendes Mündungsbruchstück meiner Sammlung wird 90 mm breit, hat also den doppelten Umfang von den von BAYAN und MAYER beschriebenen Formen. Dass die beiden letzteren identisch sind, darüber scheint mir die Beschreibung beider Autoren keinen Zweifel zu lassen. *C. Urkutense* MUN.-CHALMAS<sup>2</sup> aus den Laevigata-Schichten von Urkút bei Ajka im südlichen Bakony (*C. parisiense* v. HANTKEN<sup>3</sup> non DESHAYES) ist dagegen sowohl durch die Sculptur der Spitze als durch die viel schmälere, gestrecktere, weiter nach vorn gerückten Knoten hinlänglich unterschieden. *C. Urkutense* MUN.-CHALM. steht in der Mitte zwischen *C. parisiense* DESH. und der italienischen Art. Von der letzteren hat sie die gedrungenere Gestalt, der ersteren ähnelt sie in der Ornamentik, doch sind die Rippen bei ihr geschwungener, während sie bei *C. parisiense* geradlinig sind; auch die Spitze scheint bei der ungarischen Type reicher ornamentirt zu sein als bei der französischen Form.

Nach MAYER-EYMAR würde die Form auch in Einsiedeln auftreten.

**Cerithium lamellosum** BRUGUIÈRE 1792.

1792. *Cerithium lamellosum* BRUG. BRUGUIÈRE: Histoire naturelle des Vers. p. 488.  
 1804. — — — — — DE LAMARCK: Annales du Musée III, p. 343.  
 1822. — — — — — DE LAMARCK<sup>4</sup>: An. s. vert. VII, p. 80.  
 1831. — — — — — (?Lk.) CA. BRONN<sup>5</sup>: Ital. Tertiärgeb. p. 52, No. 268.

<sup>1</sup> Im Texte ist darüber nichts angegeben.

<sup>2</sup> HÉBERT et MUNIER-CHALMAS: Recherches sur les terrains tertiaires de l'Europe méridionale I. Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences, T. 85, Paris 1877, p. 126.

<sup>3</sup> v. HANTKEN, MAX: Neue Daten zur geologischen und palaeontologischen Kenntniss des südlichen Bakony. Mittheilungen aus dem Jahrbuche der K. ungarischen geologischen Austalt. III. Bd. Budapest 1875, p. 28 des Sep. T. XVI, Fig. 5a, b, c. T. XVII, Fig. 1.

<sup>4</sup> DE LAMARCK: Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. T. II. Paris 1822.

<sup>5</sup> BRONN: Italiens Tertiärgebilde und deren Einschlüsse. Heidelberg 1831.

1866. *Cerithium lamellosum* BRUG. DESHAYES: An. s. vert. III, p. 159.  
 1870. — — — BAYAN: Vénétie, p. 459.  
 1877. — — — HÉBERT u. MÜN.-CH: Rech. Eur. mér. l. c. p. 262 u. 263.  
 1882. — — — DI NICOLIS: Prov. di Verona, p. 90.  
 1886. — — — MAYER-EYMAR: Thun, p. 109.  
 1894. — — — OPPENHEIM: Mt. Pulli, p. 399, T. XXVI, Fig. 1—4.  
 1894. — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 15, T. II, Fig. 40—41.

Zwei deutliche Exemplare mit Mündung. Die Art liegt aus dem venetianischen Tertiär von Roncà, Ciuppio, Croce grande, Mt. Pulli und Costa grande bei Verona vor.

Grobkalk des Pariser Beckens, Hauteville bei Valognes (DESH.), Hohgantkette bei Thun (MAYER), Althofen in Kärnthen (D'ARCHIAC teste DESHAYES).

#### *Cerithium rarefurcatum* BAYAN 1870.

1870. *Cerithium rarefurcatum* BAY. BAYAN: Vénétie l. c. p. 479.  
 1870. — — — — Études I l. c. p. 38, T. IV, Fig. 4.  
 1884. — *trigonapertum* RFF. RAUFF: Sitzungsber. niederrhein. Ges. in Bonn l. c. p. 83.  
 ?1894. — *striatum* BRUG. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 15, T. II, Fig. 42—43.

Das mir vom Mt. Postale in mehreren Exemplaren und in vorzüglicher Erhaltung vorliegende *Cerithium* unterscheidet sich von *C. striatum* BRUG. (*C. nudum* LAMK.) durch gedrungeneren Gestalt, stärkeren Wulst gegenüber der Mündung, schwächere Spiralrippen und durch das Ausdauern der Längsrippen auch auf den letzten Windungen, wenigstens auf deren hinterem Theile. Im Uebrigen ist es der Pariser Art so ähnlich, dass man versucht wäre, es mit dieser zu identificiren, wenn die Unterschiede eben nicht so constant wären. Dagegen stimmt die Form vom Mt. Postale durchaus mit derjenigen aus dem Roncà-Kalke überein, bleibt allerdings kleiner als diese. Dass der letzteren die Spiralrippen nach BAYAN fehlen, schiebe ich der schlechten Erhaltung zu, welche sämtliche Fossilien von Roncà meist oberflächlich zeigen. Man würde geneigt sein, sowohl die Type von Roncà als die vom Mt. Postale mit der Pariser Art als Local-Varietäten zu vereinigen, wenn die letztere nicht typisch in Ciuppio und Croce grande auftreten würde, worauf bereits COSSMANN (Cat. IV, p. 28) aufmerksam macht und was ich auf Grund eigener Materialien nur bestätigen kann.

Die Mündungsverhältnisse der Form vom Mt. Postale (diejenigen der Type von Roncà sind nicht bekannt) sind durchaus analog denen der Pariser Art.

Höhe 46, Breite 9 mm.

Mt. Postale, 5 Exemplare meiner Sammlung.

Die von RAUFF aufgestellte Art möchte ich nach der Beschreibung wie nach der mir durch die Güte des Autors vorliegenden Zeichnung derselben für ein Jugendstadium der obigen Art ansehen, DE GREGORIO's Type gehört mit Wahrscheinlichkeit hierher.

#### *Cerithium anguloseptum* RAUFF 1884. — Taf. XV, Fig. 5—6.

1884. *Cerithium anguloseptum* RFF. RAUFF: Sitzungsber. der niederrhein. Ges. in Bonn l. c. p. 83.  
 ?1894. — *pernicum* DE GREGORIO: p. 16, T. II, Fig. 48.  
 1894. — *anguloseptum* RFF. DE GREGORIO, p. 16.

„Schaale thurmförmig; 12 mässig gewölbte Umgänge mit 8—10 kräftigen, seitlich zusammengedrückten kammförmigen Rippen von trapezförmigem Längsschnitt. Zwischen den Rippen und der oberen Naht ein schmales Band, auf welchem zierliche, runde Knötchen. Doch können dieselben auch fehlen oder sehr undeutlich werden. Die Umgänge ausserdem mit etwa 10 (einige weniger auf den oberen Windungen) feinen, erhabenen Spiralstreifen, von denen zwei stärker hervortreten und den Rücken der Rippen zu kleinen Wärzchen emporziehen. Auf dem letzten Umgang ein kräftiger, hoher Varix. Basis gewölbt, mit zahlreichen stärkeren und schwächeren Spirallinien ganz bedeckt, ebenso sind auf der Spindelplatte solche wahrzunehmen. Diese ist flach concav, dick, oben zu einer zahnartig hervorspringenden Leiste verstärkt, über dieser eine ziemlich breite Rinne bis in den oberen Mündungswinkel. Canal kurz und zurückgezogen.“ (RAUFF l. c.)

Die Spindel ist etwas gedreht. Mundöffnung und rechter Mundrand auch an keinem der drei mir vorliegenden Exemplare (RAUFF giebt dasselbe für die seinigen an) erhalten.

Höhe 28, Breite 11 mm.

Mt. Postale.

Leicht kenntliche Art aus der Gruppe des *C. vulgatum* BRUG. Ich kann keine näheren Beziehungen zu *C. Guilielmi* DE RAINC., mit welchem RAUFF die vorliegende Art l. c. vergleicht, auffinden. — Von sp. dub., wie DE GREGORIO schreibt, kann bei dieser leicht kenntlichen Form keine Rede sein. Wahrscheinlich ist *C. pernicum* DE GREG. mit derselben zu vereinigen.

#### **Cerithium Fontis-Felsinae** OPPENHEIM 1894. — Taf. XV, Fig. 7.

1894. *Cerithium Fontis-Felsinae* OPPH. OPPENHEIM: Fauna des Mt. Pulli l. c. p. 379, T. 25, Fig. 8—10.

1894. — *Catullus* DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 18, T. II, Fig. 68—71.

1894. — *corvinum* BRONGN.? DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 15, T. II, Fig. 52.

Eine Anzahl von wohl erhaltenen Cerithien vom Mt. Postale möchte ich mit aller Sicherheit mit der Form identificiren, welche ich aus der Gruppe des *C. corvinum* BRONG. vom Mt. Pulli zu beschreiben Gelegenheit hatte.

Schaale thurmförmig, zugespitzt, an den Seiten drehrund, walzenförmig mit über 15 Umgängen, die durch flache Nähte getrennt sind. Die oberen Windungen tragen gerade oder leicht geschwungene Längsrippen, zwischen welchen sich auf jedem Umgange ein stärkerer Wulst befindet. Diese Längsrippen bestehen bis zur 12. Windung und verschwinden allmähig, um der auch auf den oberen Umgängen vorhandenen, dort die Rippen kreuzenden, aus starken, stellenweis geknoteten Spiralriefen bestehenden Sculptur Platz zu machen. Die letzte Windung trägt gegenüber der Windung einen starken, kammförmig hervorgewölbten Wulst, von welchem an die Naht stark nach abwärts sinkt, um dann zur Mündung wieder anzusteigen. Solcher Wülste, deren Stärke von dem Alter der Schaale abhängt, trägt jeder Umgang je einen.

Die Mündung ist ohrförmig, vorn und hinten in einen Canal ausgezogen. Der hintere Canal ist lang und schmal, weit an der vorletzten Windung (bis zu deren Hälfte) heraufgezogen; der vordere Canal ist weit, etwas nach der Seite gedreht; die Columella ist mit dem leicht geschwungenen Aussenrande durch eine dicke, deutlich abgesetzte Schwiele verbunden, welche ihre grösste Stärke am hinteren Canal besitzt. Falten vermag ich in der Mündung nicht wahrzunehmen.

Höhe 70—80, grösste Breite 20 mm.

<sup>1</sup> Bull. soc. géol. de France 1877, III. série, T. V, p. 331, T. IV, Fig. 2. COSSMANN: Cat. IV, p. 17, T. I, Fig. 9.

Die Mündungsverhältnisse dieser Art, welche an der Form vom Mt. Pulli nicht zu ermitteln waren, sprechen aufs Neue für die innige Verwandtschaft aller dieser Formen aus der Gruppe des *C. corvinum* BRONG. Eine gewisse Aehnlichkeit in Sculptur und Mündung besteht auch mit *C. striatum* BRUG. Doch ist hier der vordere Canal gänzlich verschieden, vor allem stärker nach der Seite gebogen. Ausserdem fehlen der Pariser Art die so hervortretenden Wülste, welche für die drei venetianischen Formen eine so charakteristische und habituell so ins Auge fallende Erscheinung bilden.

Die schlecht erhaltenen und noch schlechter abgebildeten Formen, welche DE GREGORIO als *C. Catullus* n. sp. und *C. corvinum* BRONG. (?) l. c. mittheilt, möchte ich mit der vorliegenden Art vereinigen.

**Cerithium turritelliforme** n. sp. — Taf. XIX, Fig. 14.

Schale thurmförmig, undurchbohrt, vom Aeusseren einer *Turritella*, 14 wirbelförmige Umgänge durch gekielte Nähte getrennt. Gewinde sehr langsam an Höhe zunehmend; der letzte Umgang misst  $\frac{1}{4}$  der Gesammthöhe. Jede Windung trägt zwei zierlich gekerbte Kiele an der vorderen und hinteren Naht und genau in der Mitte zwischen beiden einen gleichfalls geknoteten schwächeren Riefen. Die letzte Windung trägt an der Basis eine vierte glatte Kante. Ausserdem finden sich noch einige obsolete Spirallinien auf den letzten Umgängen. Die Mündung ist klein, schlitzförmig, ihre Ränder sind nicht verdickt; ein deutlicher, schwach zurückgebogener vorderer Canal ist zu beobachten. Die Basis ist glatt und kaum gewölbt, die Columella stark gedreht.

Höhe 19, Breite 6 mm.

Mt. Postale. 1 Stück. Meine Sammlung. — Zovencedo, blauer eocaener Tuff. K. Museum für Naturkunde zu Berlin<sup>1</sup>.

Ich hatte die Type zuerst für eine *Turritella* angesehen und als solche in meiner Sammlung etiketirt; eine genaue Präparation zeigte aber zu meiner Ueberraschung den Cerithien canal. Die Form ähnelt dem *C. praelongum* DESH. (An. s. vert. III, p. 209, Taf. 79, Fig. 4—6) aus den Sables inférieures und verwandten Arten, ohne indessen mit einer derselben specifisch übereinzustimmen. Sie gehört vielleicht wie die erwähnten Pariser Formen in die Gattung *Lovenella* SARS (COSSMANN, Cat. IV, p. 43), doch gestattet das vorliegende Unicum nicht, diese Frage definitiv zu entscheiden.

**Cerithium Nicolisi** HÉBERT u. MUNIER-CHALMAS 1891.

1891. *Cerithium Nicolisi* HÉB. u. MUN.-CHALM. MUNIER: Étude p. 46.

Ist bisher nur Name geblieben, welchen ich auf keine bestimmte Form mit Sicherheit zu beziehen vermag.

**Cerithium Pulliense** MUNIER-CHALMAS 1891.

1891. *Cerithium Pulliense* MUN.-CHALM. MUNIER: Étude p. 47.

Ebenfalls Name ohne sichere Beziehung.

<sup>1</sup> Vergl. meinen Aufsatz über das Eocaen der Colli Berici l. c. p. 67.

**Cerithium familiare** MAYER-EYMAR 1888. — Taf. XIX, Fig. 9.

1888. *Cerithium familiare* MAY.-EYM. Vierteljahrsschrift d. Zürcher naturf. Ges. XXXIII, p. 4 des Sep.  
 1888. — — — Douze esp. nouv. l. c. p. 200, T. V, Fig. 7.

Diese durch MAYER beschriebene<sup>1</sup> Art, von welcher ich mehrere aber leider schlecht erhaltene Exemplare vom Mt. Postale zu besitzen glaube, trägt einen entschieden oligocaenen Charakter. MAYER vergleicht sie mit *C. conjunctum* DESH. und zwar mit Formen, wie sie DESHAYES An. s. vert. II, Taf. 80, Fig. 9 u. 12 abbildet; wenn nicht die Differenz des Niveau's vorläge, hätte MAYER sogar nicht gezögert, die eocaenen Formen zu der oligocaenen Art zu ziehen. — Ich selbst hatte die mir vorliegenden Stücke zuerst mit *C. Lamarckii* BRONG. vereinigt, habe aber schliesslich gefunden, dass sie sich doch durch das Vorhandensein eines Nahtbandes oberhalb der Umgänge, von zwei starken Kielen am Rande der Basis und durch geringere Wölbung der letzteren gut von der oligocaenen Art trennen lassen.

Meine Exemplare besitzen 30 mm Länge zu 12 mm Breite.

Mt. Postale, mehrere ungünstig erhaltene Stücke meiner Sammlung.

**Cerithium antecurrens** MAYER-EYMAR 1888.

1888. *Cerithium antecurrens* MAY.-EYM. Vierteljahrsschrift Züsch. nat. Ges. p. 3 des Sep.  
 1888. — — — Douze esp. nouv. l. c. p. 200, T. V, Fig. 6.

„C. testa turrata, apice acuta; anfractibus circ. undecimis, planiusculis, contiguus, sutura angusta profundaque separatis, varicis (?)<sup>2</sup> latiusculis, obsoletis, cingulis spiralibus quinis, alternantibus, leviter granulosis; ultimo anfractu breviusculo, ad basin rotundato, spiraliter alternatim sulcato; apertura ovato-rotundata; canali prominulo, obliquo. — Long. 18, lat. 6 mm.“

MAYER vergleicht diese Art mit *C. salmo* und *C. crenatum* aus dem Neogen. Mir liegt sie nicht vor.

**Cerithium Palladioi** MAYER-EYMAR 1888.

1888. *Cerithium Palladioi* MAY.-EYM. Vierteljahrsschrift Züsch. nat. Ges. p. 5 des Sep.  
 1888. — — — Douze esp. nouv. l. c. p. 200, T. V, Fig. 6.

„C. testa turbinato-conica, apice acuta, basi latiuscula; anfractibus duodecimis, angustiusculis, convexis, ad suturas strangulatis, varicosis costellatisque; costellis angustioribus quam intersticia, rectis, cingulis spiralibus tribus vel quatrins, dentato-nodulosis; ultimo anfractu majusculo, convexo, spiraliter sulcato; apertura rotundata; labro expanso, varicoso; canali brevi. — Long. 21, lat. 9 mm.“

Auch diese von MAYER mit *C. calculosum* BACH. verglichene Art vermag ich unter meinen Materialien nicht mit Sicherheit nachzuweisen.

**Cerithium (Bezançonina) Cossmanni** n. sp. — Taf. XV, Fig. 4.

Eine sehr auffallende und überaus charakteristische Type, welche mir in 3 Exemplaren vom Mt. Postale vorliegt. Sie besteht aus etwa 11 Windungen, deren oberste walzenförmig an den Seiten abgerundet

<sup>1</sup> „C. (P.) testa turrata, elongato-conica, spira acuta, basi latiuscula; anfractibus circ. quindecimis, angustiusculis) planis contiguus, sutura profunda, separatis, seriebus granulosum tricinctis, seria media minore, granulis alterarum majusculis, subdistantibus; ultimo anfractu angulato, basi depresso-concavo, spiraliter granuloso; apertura valde depressa, quadrangulata; canali breviusculo, Long. 25, lat. 9 mm.“ (MAYER-EYMAR l. c.)

<sup>2</sup> Wohl varicibus?



sind und ganz den Habitus von *Vertagus*-Windungen besitzen; sie sind durch leicht vertiefte Nähte getrennt. Ihre Sculptur besteht bis zur 7. Windung aus körnigen, nur wenig hervortretenden, schwachen Spiralstreifen, welche in grösserer Anzahl (bis 9) auf dem einzelnen Umgänge zu beobachten sind. Von der siebenten Windung ab ist die Type glatt und lässt nur Anwachsstreifung erkennen. Die letzten Umgänge haben bis zur neunten Windung die Tendenz, einander von unten her zu umfassen, so dass die untere Windung stets die ihr vorangehende leicht zu bedecken bestrebt ist. Von der neunten Windung an ändert sich dies Verhältniss, die Umgänge drängen sich seitlich fort von der Spira; der dadurch entstehende Spalt ist zuerst unbedeutend, wird aber auf der 10. und 11. Windung sehr bedeutend und von scharfen Spiralariefen durchkreuzt. Der letzte Umgang legt sich über die Columella und überwächst so den Canal. Dieser ist sehr ausgesprochen und scharf nach der Seite gedreht. Die Mündung ist ganz unregelmässig, ihre Ränder scheinen leicht verdickt, der Aussenrand ist ziemlich gerade und nur wenig geschwungen; sowohl in der oberen Mündungsecke als unten seitlich vom Canal beobachtet man eine leichte Einbuchtung. Ein Nabel oder eine Durchbohrung fehlt.

Die Type erinnert stark an *Cerithium spiratum* LAMK.<sup>1</sup>, für welches BAYLE 1884 mit Recht die Section<sup>2</sup> *Bezanconia* errichtet hat. Doch sind wieder so starke Differenzen vorhanden, dass es mir zweifelhaft bleibt, ob beide Formen in derselben Section vereinigt werden dürfen und ob nicht vielleicht für die venetianische Art eine neue Abtrennung geschaffen werden muss. Die ersten Windungen, die auch stärker sculpturirt sind, decken sich bei *C. Cossmanni*, statt sich wie bei *C. spiratum* durch vertiefte Naht von einander zu trennen. Der Mündungscanal ist bei *C. Cossmanni* bedeutend mehr nach der Seite gedreht als bei *spiratum*. Vor allem legt sich aber bei *C. Cossmanni* die letzte Windung noch über die Spira und bedeckt dieselbe, während sie sich bei *C. spiratum* nur unbedeutend verlängert. Auch ist die Deviation des letzten Umganges bei der venetianischen Form eine bei Weitem bedeutendere.

Höhe und Breite der vorliegenden Exemplare 80 : 25, 67 : 18, 62 : 18 mm.

Mt. Postale. (Legit A. CERATI 1892). Meine Sammlung.

#### *Cerithium turbiforme* n. sp. — Taf. XVIII, Fig. 8.

Gehäuse kreiselförmig, aus sechs terrassenförmig absinkenden Umgängen gebildet, von welchen die vier letzten ausser der gedrängten zarten Spiralsculptur einen schwach geknoteten Rand- und einen Basalkiel gleicher Form tragen. Die beiden letzteren sind nicht weit von einander entfernt, der Zwischenraum zwischen ihnen wird von Spiralsculptur ausgefüllt. Dadurch dass der letzte Umgang vor der Mündung einen grösseren Winkel zur Axe annimmt und sich nach abwärts wendet, wird hier auch der zweite Kiel in den Seitenansichten bemerkbar. Die Basis ist stark gewölbt, die Mündung rundlich-oval, der dünne Columellarrand liegt schon im Innern derselben und wird durch einen tiefen Nabel von der in einen schwachen, aber deutlichen Ausguss endigenden Columella getrennt.

Höhe 15, Breite 10 mm.

Mt. Postale. 2 Exemplare im K. Museum für Naturkunde.

<sup>1</sup> DESH., Env. de Paris, T. II, p. 399, T. 44, Fig. 3 u. 4, An. s. vert. III, p. 143. COSSMANN, Cat. illustré IV, p. 27.

<sup>2</sup> COSSMANN neigt neuerdings zur Auffassung, *Bezanconia* als selbständige Gattung von *Cerithium* abzutrennen. Cf. Cat. ill. Appendice II, Bruxelles 1896. (An. soc. malacol. de Belgique) p. 29.

Die Type erinnert an *Cerithium trochoides* FUCHS<sup>1</sup> aus dem venetianischen Oligocaen (Mt. Grumi), unterscheidet sich aber durch geringere Breite, das Abwärtssteigen des letzten Umganges und die Mündungsverhältnisse. Immerhin sind beide Formen sehr ähnlich und stehen sich zweifellos äusserst nahe.

***Strombus pulcinella* BAYAN 1870. — Taf. XIII, Fig. 1.**

1870. *Strombus pulcinella* BAYAN. Vicentin l. c. p. 480.  
 1870. — — — Études I, p. 44, T. I, Fig. 7.  
 1877. — — — HÉBERT u. MUN.-CHALM. Rech. Vic. p. 261 l. c.  
 1880. — *Tournoueri* DI GREG. non BAY. ex parte. DI GREGORIO: Fauna di S. Giovanni Ilarione p. 9, T. I, Fig. 13.  
 1891. — *pulcinella* BAY. MUNIER: Étude p. 46.  
 1894. — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 11, T. I, Fig. 21—29.  
 1894. *Fusus polygonus* LAM. var. *varicostatus* DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 21, T. IV, Fig. 131.

Die Schaaale besteht aus etwa 9 Windungen, von denen 7 erhalten sind. Die obersten sind glatt und tragen neben einigen undeutlichen Spirallinien an der Naht nur zerstreute Wülste. Der Wulst des drittletzten tritt besonders hervor und findet sich gerade über dem scharfen kammerartigen Knoten, welcher den letzten Umgang kurz vor der Mündung verziert. Die vorletzte Windung ist durch einen glatten, undeutlichen Kiel in zwei Hälften getheilt. Während die einfachen Nähte bis dahin ziemlich horizontal liegen, ist ihr Verlauf auf der vorletzten Windung ein sehr unregelmässiger. Die Naht sinkt oberhalb des hinteren Mündungscanals leicht nach abwärts, um sich dann plötzlich nach aufwärts zu wenden. An dieser Stelle, der Mündung gegenüberliegend, befindet sich ein starker, sanft nach abwärts verlaufender und sich noch ziemlich weit unten bemerkbar machender Höcker, welcher sich seitlich in den kammförmigen Knoten fortsetzt, von welchem bereits oben die Rede war. Von dem Höcker an sinkt die Naht ziemlich stark nach abwärts, um jenseits des Knotens sehr stark und steil bis zur Naht des vorletzten Umganges anzusteigen. An diese setzt sich der äussere Mundrand an, welcher stark geschwungen und etwas verdickt nach vorn (abwärts) verläuft. Der vordere Mündungscanal ist nicht deutlich erhalten, da die Aussenlippe hier etwas verbrochen ist. Dagegen ist mit Sicherheit festzustellen, dass die letztere keine zweite Ausbuchtung bildet, sondern eben nach aufwärts steigt. Ein dichter, von der Schaaale gut abgetrennter Callus verbindet die beiden Canäle der ohrförmigen Mündung; derselbe ist hinten nach aussen und innen noch stärker verdickt und der hintere Canal durch ihn sehr eingeeengt.

Höhe 83, grösste Breite 42 mm.

Es geht aus der obigen Beschreibung wohl deutlich hervor, dass ich berechtigt bin, das mir vorliegende schöne Stück zu der auf ein sehr dürftiges Original begründeten Art BAYAN'S zu ziehen. Zugleich überzeugt man sich, wie vorzüglich die Beobachtungen des französischen Autors sind, welche er diesem dürftigen Originale zu entlocken vermochte. Ein kleineres Bruchstück mit Mündung, welches mir ebenfalls vorliegt, stimmt auch in den Dimensionen mit der Type BAYAN'S überein. Wie leicht erklärlich ist die Reconstruction, wie sie BAYAN in seiner Abbildung giebt, eine verfehlte.

Die Type dürfte auch in Ciuppio vorkommen, da ich Taf. I, Fig. 13 des Aufsatzes DI GREGORIO'S hierherziehen möchte. Natürlich ist dieser letztere Autor durchaus im Unrecht, wenn er *Str. Tournoueri*

<sup>1</sup> FUCHS: Vic. Tert. l. c. p. 153, T. VI, Fig. 28—30

und *Str. pulcinella* zusammenzieht, die sich durchgreifend unterscheiden und auf deren Unterschiede bereits BAYAN selbst aufmerksam gemacht hat.

Ob DE GREGORIO hinsichtlich der beiden Arten heute noch auf demselben Standpunkte steht wie 1880, lässt sich aus seinen Bemerkungen p. 12 l. c. (Mt. Postale) nicht mit Sicherheit ermitteln. Einmal schreibt er: Je suis encore de la même opinion, c'est à dire que le *Str. pulcinella* dût être considéré comme une mutation ou une phase de développement du *Tournoueri*, qui représente l'espèce adulte. Dann aber fährt er fort: mais comme ce *pulcinella* a l'ouverture assez différente et que je ne suis tout-à-fait sûr de cette identité j'ai cru le considérer comme une forme différente etc. DE GREGORIO vertröstet uns dann mit seiner Monographie von Roncà, in welcher die Frage auch für ihn Erledigung finden soll. — Die auf Taf. IV, Fig. 131 bei DE GREGORIO dargestellte und als *Fusus polygonus* LAM. Var. *varicostatus* DE GREG. auf p. 21 beschriebene Art halte ich für ein Jugendstadium von *Strombus pulcinella* BAY.; die Form hat übrigens nicht die geringste Aehnlichkeit mit der Type, welche der gleiche Autor in seiner Monographie der Fauna von Bassano (Annales de Géologie. 13. Lief. Palermo 1894) auf Taf. V, Fig. 112 unter gleicher Bezeichnung abbildet. Im Jugendstadium, welche dieser oder der folgenden Art zuzuziehen sind, liegt mir die Form auf dem Kalke von Roncà und der Muschelbreccie von Grancona (Colli Borici) vor.

Die Form wird durch das Fehlen der Ausbuchtung an der Aussenlippe als dem Subgenus *Oncoma* MAYER zugehörig erkannt.

**Strombus maccus** n. sp. (maccus = Harlekin). — Taf. XVII, Fig. 1.

Die Form unterscheidet sich nur durch starke Kielung auch der letzten drei Windungen wie dadurch, dass die Mündung nicht bis zur Naht des vorletzten Umganges ansteigt, sondern sich an den Kiel derselben befiehlt, von der vorhergehenden Art. Sie ist vielleicht nur als Varietät der letzteren aufzufassen; da aber Uebergänge bisher fehlen, und BAYAN'S Angaben hinsichtlich des *Str. pulcinella* sowohl in diesen Punkten sehr bestimmt lauten als auch durch meine eigenen Exemplare ihre Bestätigung gefunden haben, so sah ich mich gezwungen, sie specifisch selbständig hier aufzuführen.

Die mir vorliegenden Exemplare (4) erreichen in ihrem grössten Stücke 90 mm Höhe zu 51 mm Breite, doch sind auch Stücke von 50 mm Höhe und 29 mm Breite schon mit vollständiger Mündung versehen. Beide Arten sind weder mit eocaenen noch mit oligocaenen Arten des Vicentino zu verwechseln und finden auch im Pariser Becken, wie mir Herr COSSMANN gütigst bestätigte, kein Analogon. Der letzte Umgang ist bei beiden Arten auf der Bauchseite stark abgeplattet, ihre Jugendstadien erinnern in der Gestalt etwas an Conus-Arten und sind von den gleichaltrigen Schaaalen von *Str. Tournoueri* BAY. durch ihre grössere Schlankheit, von denen von *Str. Suessi* BAY. durch das Fehlen der tieferen Einsenkungen in der Mitte der letzten Windungen unterschieden.

**Strombus scurrus** n. sp. (scurrus = Possenreisser). — Taf. XVII, Fig. 1.

Diese Art, welche ebenfalls den beiden vorhergehenden sehr nahe steht, unterscheidet sich von ihnen durch die sehr starken Kiele, welche die drei letzten Umgänge halbiren und welche sie insbesondere von

*Strombus pulcinella* BAY. trennen, mit dem sie in dem Verhalten des letzten Umganges, in der Anheftung des hinteren Canals an der oberen Naht der vorletzten Windung und in dem entsprechenden Verhalten der Nodosität übereinstimmt. Das letztere Moment neben dem Kiele auf der drittletzten Windung, den *Str. maccus* nicht besitzt, unterscheidet sie aber wieder von dieser Art. Auch ist die Nodosität stärker und die Abplattung des Bauches weniger ausgesprochen als bei den beiden verwandten Formen.

Höhe 78, Breite 44 mm.

***Strombus imminutus* n. sp. — Taf. XVII, Fig. 5.**

Die Schaafe erreicht nur 55 mm Länge. Die oberen Windungen sind mit sparsam gestellten Wülsten versehen; die vorletzte und drittletzte wird durch einen ziemlich scharfen Kiel in zwei ungleiche Theile zerlegt, von welchen der vordere der grössere ist. Der letzte Umgang ist auf dem Bauche abgeplattet und trägt der Mündung gegenüber einen schwachen Wulst, der sich in einen ebenfalls sehr zurücktretenden Knotenkamm verlängert. Er legt sich vollkommen eben an die Schaafe und steigt weder an der Nodosität noch an der Mündung nennenswerth zum Gewinde empor. Mündungsverhältnisse sonst ganz wie bei den vorhergehenden Formen.

Höhe 55, Breite 26 mm.

Es wäre denkbar, dass die vorliegende Art ein Jugendstadium des *Str. scurrus* n. sp. darstellte; doch verhindern mich die vollständig erhaltenen Mündungstheile, sie derselben specifisch anzugliedern.

***Strombus avarus* n. sp. — Taf. XIII, Fig. 2.**

Grösse und Gestalt der vorhergehenden Art. Die Type unterscheidet sich von der letzteren durch das Verhalten des letzten Umganges, welcher sowohl in der Nodosität als in dem vorderen Canal bis zum Kiele der vorhergehenden Windung heraufsteigt und sich darin *Str. maccus* nähert, bei welchem letzteren indessen die Nodosität nicht den Kiel der vorhergehenden Windung erreicht. Dies und die bedeutend geringere Grösse sind die Momente, welche die Type von der eben erwähnten Art trennen.

Höhe 50, Breite 30 mm.

Es wäre bei der grossen Variabilität der *Strombus*-Art nicht ausgeschlossen, dass ein Theil der hier beschriebenen Formen im Varietätsverhältniss zu einander stünden. Grosse Aehnlichkeit besteht auch zu den oligocaenen Typen, *Str. auricularius* GRAT. und *Str. irregularis* FUCHS<sup>1</sup>, doch sind hier immer durchgreifende Unterschiede vorhanden. Ebenso werden *Str. Tournoueri* BAY.<sup>2</sup> aus dem Roncàkalke und der oligocaene *Str. auricularius* GRAT. einander sehr ähnlich. BAYAN giebt l. c. als Unterscheidungsmerkmale die bedeutendere Grösse und das unregelmässiger Gewinde der oligocaenen Art an<sup>3</sup>. Ich kann das letztere nur bestätigen; was den ersteren Punkt anlangt, so liegt mir allerdings aus Grancona, d. h. aus Schichten, welche früher dem Roncà-Complexe zugezählt wurden und von mir in Folge der Anwesenheit einer Anzahl

<sup>1</sup> FUCHS l. c. p. 149, Taf. IV, Fig. 1–2, Taf. II, Fig. 1, Taf. III, Fig. 1.

<sup>2</sup> Études I, p. 45–46, Taf. VII, Fig. 5–6.

<sup>3</sup> Quant au *S. auricularius* sa plus grande taille et sa spire irrégulière ne permettent pas de le confondre avec l'espèce de Roncà.

oligocaener Arten (*Cerithium plicatum* BRUG., *C. trochleare* LK. etc.) von mir jüngst als Unteroligocaen erkannt wurden<sup>1</sup>, ein *Str. Tournoueri* BAY. vor, welcher dem *Str. auricularius* GRAT. in der Grösse durchaus gleichkommt und sich nur durch die Regelmässigkeit der Naht unterscheidet. Jedenfalls stehen sich *Str. Tournoueri* BAY. und *Str. auricularius* GRAT. sehr nahe und sind wohl von einander genetisch abzuleiten.

**Rostellaria Postalensis** BAYAN 1870. — Taf. XVII, Fig. 2 u. 3.

1870. *Rostellaria Postalensis* BAY. BAYAN: Vénétie, p. 480.  
 1870. — — — — Études I, p. 47, T. II, Fig. 1—2.  
 1870. — *Escheri* MAY. MAYER: Journal de Conchyl. p. 335, T. XII, Fig. I.  
 1877. — *Postalensis* BAY. HÉBERT u. MUNIER-CHALMAS: Rech. Europ. mérid. l. c. p. 261.  
 1894. — (*Carenrostrina*) *Postalensis* DE GREGORIO. Mt. Postale, p. 12, T. I, Fig. 31—33.

Diese Art ist durch die vorzüglichen Beschreibungen von BAYAN, dem doch nur, wie die Figuren beweisen, sehr unzureichende Bruchstücke zu Gebote standen, und von MAYER hinlänglich bekannt. Hinweisen möchte ich noch einmal auf die grosse Anzahl von Wülsten, insbesondere auf den ersten Windungen, von denen aber auch jede der letzten gewöhnlich noch einen bewahrt; auf die starke Aufwölbung der Schale hinten gegenüber der Mündung, auf die Unregelmässigkeit der Naht am letzten Umgange, welche vollkommen derjenigen der oben beschriebenen Strombiden analog ist, und auf das schwache Ansteigen der letzten Windung vor der Mündung. Einige Exemplare zeigen Färbung, braune Tüpfeln von unregelmässiger Grösse und Gestalt, auf gelblichem Grunde, im Wesentlichen auf den Hinterrand jedes einzelnen Umganges concentrirt.

Höhe vollständiger Exemplare 90, Breite 40 mm.

Die Form steht der *R. turgida* DESHAYES (An. s. vert. III, p. 463, Taf. 92, Fig. 12—13) nahe, ist aber spezifisch verschieden. Auf die Unterschiede beider Formen hat bereits BAYAN aufmerksam gemacht.

Wie bei allen diesen Formen habe ich auch hier der Bezeichnung BAYAN's die Priorität gewähren müssen, wenngleich in diesem Falle mit Widerstreben, da die Figuren des französischen Gelehrten denn doch gar zu dürftig und fast unkenntlich sind. Da aber seine Beschreibung vollkommen scharf und nicht misszuverstehen ist, so habe ich keine Veranlassung gefunden, von dem bisher beobachteten Vorgehen abzustehen.

**Rostellaria mutabilis** MAYER-EYMAR 1888. — Taf. XVII, Fig. 6.

1888. *Rostellaria mutabilis* MAY.-EYM. Vierteljahrsschr. d. Zürcher. naturf. Ges. Bd. XXXIII, Heft 2, p. 6 des Sep.  
 1888. — — — Douze esp. nouv. l. c. p. 202, T. V, Fig. 11.

Mehrere mir vorliegende, im Uebrigen durchwegs mit der vorhergehenden Art übereinstimmende Stücke zeigen scharfe Kielung auf dem vorletzten und drittletzten Umgange und etwas stärkere Ausbildung der ihrer Mündung gegenüberliegenden Aufwölbung. Ich glaube, dass solche Formen der Art entsprechen, welche MAYER-EYMAR l. c. als *R. mutabilis* beschrieben hat und welche sich nach diesem Autor „nicht nur durch ihre kantigen letzten Umgänge, sondern auch durch die flachrückige, nach vorn aber rasch zugespitzte Gestalt der letzten Windung“ von *R. Escheri* MAY. (= *R. Postalensis* BAY.) unterscheiden soll. Das letztere Merkmal habe ich nicht beobachten können und bezüglich des ersteren bin ich nicht ganz sicher, ob es allein eine spezifische Trennung gestaltet. Man wird aber bis auf Weiteres, d. h. bis zum Auffinden von Uebergängen gut thun, die vorliegende Form dennoch von *R. Postalensis* getrennt zu halten.

<sup>1</sup> Vergl. meinen Aufsatz über das Alttertiär der Colli Berici l. c.

**Rostellaria Talavignesi** MAYER-EYMAR 1888.

1888. *Rostellaria Talavignesi* MAY.-EYM. Vierteljahrsschr. d. Zürcher. naturf. Ges. Bd. XXXIII, Heft 2, p. 6 d. Sep.  
 1888. — — — Douze esp. nouv. p. 203, T. V, Fig. 12.

„R. testa ovato-acuta, laevigata, spira conica, apice acuta; anfractibus circuitu decenis, convexiusculis, sutura bene separatis, varicosis; ultimo anfractu majusculo, dimidiam testae longitudinem paulo superante, ventricosiusculo, antice velociter attenuato; apertura ovato-acuta; labro arcuato, postice rimam brevissimam marginante. — Long. 30, lat. 17 mm.“ (MAYER l. c.)

Diese von MAYER beschriebene und abgebildete Art liegt mir nicht vor.

**Terebellum sopitum** BRANDER 1766.

1766. *Bulla sopita* BRAND. BRANDER: Fossilia Hautoniensia, T. I, Fig. 29 und 29a.  
 1804. *Terebellum convolutum* LAMK. Ann. du Mus. T. VI, T. 44, Fig. 3.  
 1810. — — — Ann. du Mus. T. XVI, p. 301, No. 2.  
 1824. — — — DESHAYES: Env. de Paris II, p. 737, T. 95, Fig. 32—33.  
 ?1851. — — — BELLARDI: Nice, p. 217.  
 1866. — *sopitum* BRAND. DESHAYES: An s. vert. III, p. 469.  
 1870. — — BRANDER sp. BAYAN: Vénétie l. c. p. 460.  
 1880. — *convolutum* DI GREGORIO. Fauna di S. Giov. Harione, p. 23, T. I, Fig. 20.  
 1880. — *perconvolutum* — Ebenda. p. 23.  
 1880. — *lanceolatum* — Ebenda. p. 23, T. V, Fig. 28.  
 1882. — *sopitum* BREAN (?) NICOLIS: Prov. di Verona, p. 86, 90, 92.  
 1889. — — SOL. COSSMANN: Cat. IV, p. 92.  
 1894. — *convolutum* LAMK. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 11, T. I, Fig. 14—20.

In grösserer Anzahl von Exemplaren am Mt. Postale vorhanden und von dort schon von COSSMANN l. c. erwähnt. BAYAN gibt die Art von Roncà und Croce grande an, DI GREGORIO von Ciuppio, DI NICOLIS aus Fontanelle, Costa grande und Avesa. Mir liegt sie auch aus Zovencedo, Muzzolone bei Novale und S. Pietro Mussolino bei Chiampo vor.

Grobkalk — Sables moyens. La Palarea und le Puget bei Nizza, Hauteville bei Valognes, Bracklesham und Barton in England, Forets und Affghem in Belgien, Zafranboli, Akhalfzikhe in Armenien, Sinferopol in der Krim (DESHAYES).

**Terebellum fusiformopse** DE GREGORIO 1880.

1880. *Terebellum sopitum* BRAND. *Forma fusiformopse* DE GREGORIO: S. Giov. Harione, p. 22, T. V, Fig. 29 non  
 COSSMANN 1889, Cat. ill. III, p. 93, T. III, Fig. 3—4.  
 1894. *Terebellum fusiforme* DE GREGORIO. Mt. Postale, p. 11, T. I, Fig. 21.

Die Type ist involut, hinten ziemlich stumpf, vorn stark nach der Seite gebogen, langgestreckt, in der Mitte nur wenig verbreitert. Die ziemlich horizontalen Nähte der gegen 5 ersten Umgänge schimmern durch die Schaaile hindurch. Die Aussenlippe reicht bis zur Spitze, geht dann senkrecht nach abwärts, um sich an der Mündung bedeutend nach abwärts zu krümmen. Die Columella ist mit schwachem Callus belegt; besondere Sculptur vermag ich an der Type nicht wahrzunehmen.

Die seitliche Drehung des Columellarrandes wie die ziemlich gleichmässige Breite und die horizontalen Nähte unterscheiden die Type von allen ähnlichen Terebellan. Sie steht übrigens auch in der Gestalt dem *T. sopitum* LK. näher als dem *T. fusiforme* LK. COSSMANN'S pariser Type (Grobkalk von Chaussy) scheint mir nach der Abbildung zu urtheilen nicht mit der Form DE GREGORIO'S zusammenzufallen.

Höhe eines grossen Exemplars 40, Breite 13 mm.

„ „ kleineren „ 30, „ 10 „

Mt. Postale, Ciuppio, Croce grande. Häufig.

#### **Terebellum propedistortum** DE GREGORIO 1880.

1880. *Terebellum fusiforme* LAMK. *Forma propedistortum* DE GREGORIO: S. Giov. Ilarione, p. 20, T. V, Fig. 17—18.

Zu dieser langgestreckten, hinten zugespitzten, seitlich walzenförmigen Art, deren Aussenlippe, wie mir prächtig erhaltene Exemplare aus Croce grande beweisen, in der Mitte nur ganz wenig vorspringt, während sie vorn am Canale sehr tief zurückgreift, gehört mit grösster Wahrscheinlichkeit ein leider nicht günstig erhaltenes Stück vom Mt. Postale. Da die Type vollständig involut ist, begreife ich nicht recht, wesshalb sie DE GREGORIO zu *T. fusiforme* LK. zieht.

Höhe 40, Breite 8 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

#### **Terebellum Isabella** BERNAY 1866.

1866. *Terebellum Isabella* BERN. DESHAYES: An. sc. vert. III, p. 470, T. 92, Fig. 14—16.

1880. — *pusiulluscolum* DE GREGORIO. S. Giov. Ilarione, p. 23, T. I, Fig. 33.

1880. — *postturgidum* — S. Giov. Ilarione, p. 23, T. V, Fig. 33.

1889. — *Isabellae* BERNAY. COSSMANN: Cat. III, p. 94.

Mehrere dick-eiförmige Terebellan des Mt. Postale zähle ich zu dieser Art, in welcher sie besonders den von DE GREGORIO als *T. postturgidum* aufgeführten, von COSSMANN l. c. mit der Pariser Art vereinigten Formen entsprechen. Ich lasse es dahingestellt, ob diese nicht auf abnorm verbreiterte Individuen des *T. sopitum* LK. zurückzuführen sind. Jedenfalls wären die Dimensionen der venetianischen Stücke viel bedeutender als die der pariser Vorkommnisse.

Höhe etwa 45, Breite 21 mm.

Ciuppio, Grobkalk des Pariser Beckens.

#### **Cypraea Proserpinae** BAYAN 1870.

1870. *Cypraea Proserpinae* BAY. BAYAN: Vénétie, p. 481.

1870. — — — — Etudes I, p. 57, T. V, Fig. 4.

1880. — — — — DE GREGORIO: S. Giovanni Ilarione, p. 31, T. VI, Fig. 11—14.

1882. — — — — DI NICOLIS: Prov. di Verona, p. 93 u. 97.

1894. — — — — Var. *pullensis* OPPENHEIM: Mt. Pulli, p. 418, T. XXIX, Fig. 12.

1894. — — — — Var. *praegnans* DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 14, T. 37 a, b.

Die von DE GREGORIO in seiner letzten Monographie abgebildete Form stimmt so sehr mit der von mir vom Mt. Pulli beschriebenen Type überein, dass ich von der Richtigkeit seiner Bestimmung überzeugt

bin. Mir liegt die Art nicht vom Mt. Postale vor. Von dem innigen Anschlusse der Form vom Mt. Pulli und Mt. Postale an die von BAYAN aus Roncà beschriebene Art bin ich nach wie vor überzeugt; sie mag als kleinere Localvarietät derselben aufgeführt werden.

Mt. Postale, Mt. Pulli, Ciuppio, Roncà, Val d'Avesa, Tassine.

### *Cypraea Lioyi* BAYAN 1870.

1870. *Cypraea Lioyi* BAY. BAYAN: Vénétie l. c. p. 481.  
 1870. — — — — Étude I, l. c. p. 59, T. VII, Fig. 7.  
 1870. — *filiole* MAY. MAYER: Journ. de Conchyl. p. 337, T. XII, Fig. 3.  
 1880. — (*Luponia*) *Lioyi* BAY. DE GREGORIO: S. Giov. Marione, p. 29, T. VI, Fig. 1—3.  
 1894. — *Lioyi* BAY. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 13, T. I, Fig. 34a—d.

Zwei sichere Exemplare vom Mt. Postale, die insbesondere mit den von DE GREGORIO an beiden Orten gegebenen Figuren durchaus übereinstimmen.

Höhe 23, Breite 13 mm (des grösseren Stückes).

Höhe 15, Breite 8 mm (des kleineren Stückes).

Wenn, woran ich nach sorgfältiger Prüfung nicht zweifle, die Type BAYAN'S und die DE GREGORIO'S übereinstimmen, so kann man dem letzteren Autor in Allem, was er über die schwankenden Grössenverhältnisse der Art sagt, nur beipflichten. — Die Type MAYER'S möchte auch ich wie DE GREGORIO nach Beschreibung und Abbildung mit der vorliegenden Form vereinigen.

Ciuppio, Croce grande, Mt. Pulli.

### *Cypraea elegantiformis* n. sp.

1894. *Cypraea interposita* DESH. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 14, T. I, Fig. 35—36.

Schale länglich-eiförmig, vorn und hinten zugespitzt, mit starken Spiralliefen versehen. Spitze leicht vertieft, nicht ganz deutlich, vorderer Canal breit, zur Seite gebogen, hinterer Canal schmal aber stark verlängert. Sculptur aus 20 sehr breiten, gewölbten Spirallrippen bestehend, zwischen welche sich regelmässig eine feinere einschiebt. Die zahlreich vorhandenen Längsrippen setzen nicht über die grösseren Spiralkiele hinweg, sondern füllen nur den Raum zwischen je zwei derselben aus. Die genauen Verhältnisse der Mündungszähne sind bei dem vorliegenden Unicum nicht festzustellen, da an demselben der Aussenrand weggebrochen und der Innenrand theilweise abgeblättert ist.

Höhe 22, Breite 9 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Wie aus der obigen Beschreibung hervorgehen wird, unterscheidet sich die Art durch Gestalt der Spitze und des vorderen Canals wie in ihren Sculpturverhältnissen hinlänglich von den nahe verwandten *C. elegans* DEFR. und *C. sulcosa* LAM. (DESHAYES ENV. de Paris II, p. 726, Taf. 97, Fig. 1—5), welche ich in Stücken meiner Sammlung zu vergleichen vermochte. Eine spezifische Trennung von diesen, in der ersteren Art sicher, in der zweiten mit Wahrscheinlichkeit (FUCHS), auch im Vicentino auftretenden Formen scheint daher wohl berechtigt. Auch von *Cypraea interposita* DESH. (An. s. vert. III, p. 565) scheint die Art durch ihre viel grössere Spiralsculptur, die häufigeren Längsrippen und die Gestalt der Spitze gut unterschieden.



**Gisortia Postalensis** n. sp. — Taf. XVI, Fig. 1.

Schaale krugförmig, gross. Gewinde frei, platt-kegelförmig, aus etwa 5 sehr langsam an Breite zunehmenden Umgängen bestehend. Der letzte, welcher circa 6 mal so hoch wird als das Gewinde, steigt vor der Mündung steil nach oben und bildet einen mächtigen, weit offenen, zurückgebogenen hinteren Canal, dessen Spitze beinahe so hoch liegt als die Spitze der Schaale. Der äussere Mundsaum ist stark verdickt und nach innen gebogen. Die genaue Gestalt der Mündung und des vorderen Canals ist an dem vorliegenden, seitlich etwas zusammengedrückten Exemplare nicht festzustellen. Sculptur nur in schwachen, halbverloschenen Anwachsstreifen bestehend.

Höhe 95, Breite 80 mm.

Mt. Postale. 1 Exemplar.

Die interessante, leider nicht tadellos erhaltene Form ist wohl sicher eine *Gisortia*, aber mit keiner der bisher bekannten eocaenen Arten zu identificiren, welche LEFÈVRE<sup>1</sup> in seiner sorgfältigen Zusammenstellung monographisch behandelt hat. Insbesondere sind die mit ihr zusammen am Mt. Postale vorkommende *Gisortia Hantheni* HÉB. u. MUN.-CHALM. (LEFÈVRE l. c. Taf. VII, Fig. 1, Taf. VIII, Fig. 1) und die den Priabonaschichten angehörige *Ovula Hoernesii* FUCHS (LEFÈVRE l. c. Taf. III, Fig. 4, Taf. IV, Fig. 4, Taf. VII, Fig. 4, Taf. VIII, Fig. 4) aus Vito di Brendola und Lonigo, sicher specifisch verschieden. Am nächsten steht ihr wohl die *G. gigantea* MÜNST., doch ist sie auch von dieser durch ihr stark hervortretendes Gewinde und die bauchigere Gestalt leicht zu trennen.

**Gisortia gigantea MÜNSTER 1828.**

1828. *Conus giganteus* MÜNST. KEFERSTEIN<sup>2</sup>: Deutschland geognostisch und geologisch dargestellt l. c. p. 101.  
 1836. — — — QUENSTEDT in Wiegmann's Archiv f. Naturgesch. T. I, p. 249.  
 1840. *Ovula tuberculosa* D'ARCHIAC: Géologie du département de l'Aisne (Mémoires soc. géol. de France).  
 1841. *Strombus giganteus* MÜNST. GOLDFUSS: Petrefacta Germaniae III. p. 14, T. 169, Fig. 3.  
 1850. *Ovula gigantea* MÜNST. D'ORBIGNY: Prodrôme II, p. 203.  
 ?1854. — *Murchisoni* D'ARCHIAC. Indes p. 329, T. 33, Fig. 4 u. 4 a.  
 1863. *Strombus giganteus* MÜNST. SCHAFFHAUTL: Lethaea geognostica Südbayerns, p. 312, T. 48, Fig. 2.  
 1869. *Ovula* — a — FUCHS<sup>3</sup>: Eocaenbildungen von Kallinowka, p. 261.  
 1878. — — — LEFÈVRE: Grandes ovules etc. p. 27, T. III, F. 1—3, IV, F. 1—3, V, F. 1, VI, F. 1.

Das vorliegende jugendliche Exemplar vom Mt. Postale stimmt durchaus zu der trefflichen Beschreibung und den ausgezeichneten Figuren, durch welche diese so lange verkannte und strittige Art in neuerer Zeit durch LEFÈVRE weiteren Kreisen bekannt geworden ist.

Länge des unten abgebrochenen Stückes 60, Breite 40 mm.

<sup>1</sup> TH. LEFÈVRE: Les grandes espèces d'ovules des terrains éocènes. Description de l'ovule des environs de Bruxelles (*Ovula (Strombus) gigantea* MÜNSTER). Annales de la société Malacologique de Belgique. T. III (II. série, T. 3) Année 1878. Bruxelles, p. 22 ff.

<sup>2</sup> CH. KEFERSTEIN: Deutschland geognostisch-geologisch dargestellt mit einer Zeitung für Geognosie, Geologie und Naturgeschichte des Innern der Erde. VI. Bd., 1. Heft. Weimar 1828, enthaltend auf p. 93 Graf MÜNSTER: Ueber die Versteinerungen aus dem feinkörnigen Thoneisenstein und dem grünen Sande am Kressenberg bei Braunstein in Bayern.

<sup>3</sup> TH. FUCHS: Eocaen-Conchylien aus dem Gouvernement Kherson im südlichen Russland. Sitzungsberichte der K. Academie. M. Nat. Cl. Bd. 59. I. Wien 1889, p. 199 ff.



Höhe 60, Breite 45 mm.

Mt. Postale. 1 Exemplar. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Die Type unterscheidet sich scharf und sicher von allen übrigen aus dem Tertiär Venetiens bisher bekannten Cassiden. Auch von anderen Fundpunkten des älteren Tertiärs ist mir nichts sicher Uebereinstimmendes bekannt geworden; nicht ausgeschlossen wäre es, dass die Type auch in der Nummulitenformation Indiens antritt, doch gestattet der ungünstige Erhaltungszustand des von D'ARCHIAC l. c. abgebildeten Stückes keine sichere Entscheidung; D'ARCHIAC giebt seine Type aus einem „gelben zarten Kalkstein voll Operculinen etc.“ der Kette von Hala an.

**Tritonium (Hilda?) postalense** n. sp. — Taf. XIV, Fig. 6.

Schaale genabelt, ziemlich gethürmt, nach vorn verbreitert. Umgänge 5 . . . . , gewölbt, durch flache Nähte getrennt; mit zahlreichen Spiralriefen versehen, von welchen der eine, verbreitert und oben leicht zugespitzt, Knoten trägt; er zerlegt den Umgang in zwei ungleiche Theile, von welchen zuerst auf den oberen Windungen der vordere und später auf der letzten Windung der hintere der breitere ist. Varices und Längsrippen fehlen vollständig. — Die Mündung, welche mit einem Theile der Bauchansicht noch im Gesteine steckt — trotz wiederholter Versuche liess sich dasselbe nicht entfernen — scheint halbmondförmig; ein hinterer Canal war nicht freizulegen, der vordere ist breit, stark nach der Seite gebogen. Die Columella ist von dichtem Callus umgeben, welcher nur vorn den tiefen Nabel freilässt. Der äussere Mundsaum ist stark verdickt — um so auffallender ist das Fehlen der Varices —, die Spirallrippen der Schaale ziehen sich an ihm herauf und zerschneiden ihm oberflächlich in rhombische Stücke; seine Innenseite trägt eine Anzahl von ziemlich gedrängten, schneidend zugespitzten, schon auf dem Mundrande selbst beginnenden Gaumenfalten.

Höhe der Schaale 60, grösste Breite 45, Breite vorn an der Mündung 30 mm.

Mt. Postale. 1 Exemplar. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Die Type erinnert ungemein an *Triton Ciofali* DE GREG. aus S. Giovanni Harione, welcher mir in besserer Erhaltung als die von DE GREGORIO abgebildeten Exemplare aus Ciuppio und Croce grande erkennen lassen, vorliegt. Als Unterschiede wären zu erwähnen, dass die Form vom Mt. Postale grösser ist, die von DE GREGORIO für seine Art angegebene feine Spiralsculptur nicht, dagegen die gröbere Sculptur (Spiralriefen etc.) in viel reicherer Masse erkennen lässt als die S. Giovanni-Art dies anscheinend zeigt. Jedenfalls tragen beide den wichtigen Character des vollständigen Fehlens der Varices. Dieser scheint sie der Section *Hilda* HÖRNES u. AUINGER zu nähern, welche für das miocaene *Tr. transsylvanicum* HÖRN. aufgestellt wurde<sup>2</sup>.

**Tritonium carens** MAYER-EYMAR 1870.

1870. *Tritonium carens* MAX.-EYM. MAYER-EYMAR: Journal de Conchyl. p. 334, T. XII, Fig. 5.

1894. — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 22, T. IV, Fig. 102 (Copie nach MAYER).

Eine interessante Form, welche sich an *Tr. Ciofali* DE GREG. aus Ciuppio und an die vorhergehende Art anschliesst, aber von beiden hinlänglich unterscheidet. Mir liegt ebensowenig wie DE GREGORIO ein Exemplar der Type vor, auch MAYER besass nur ein Unicum.

<sup>1</sup> l. c. (Fauna di S. Giov. Harione), p. 103, T. IV, Fig. 15, T. VII, Fig. 59.

<sup>2</sup> cf. FISCHER: Manuel de Conchyliologie, p. 655.

**Rhachiglossa** TROSCH.**Brachytrema** cf. **muricoides** DE LAMARCK.

cf. DESHAYES Env. de Paris II, p. 426, T. 61, Fig. 13—16. COSSMANN Cat. IV, p. 9.

Ein kleines *Brachytrema* mit unvollständiger Mündung, sehr abgerollt, in der Gestalt und Ornamentik, soweit diese letztere zu erkennen, am meisten *Br. muricoides* LK. ähnlich. Eine Identification verhindert der defecte Zustand des Unicum.

Höhe 16, Breite 10 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin. 1 Exemplar.

**Purpura (Ricinula) Crossei** MAYER-EYMAR 1870.

1870. *Purpura (Ricinula) Crossei* MAY.-EYM. MAYER-EYMAR: Journ. de Conchyl. p. 336, T. XII, Fig. 4.

1894. — — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 21, T. IV, Fig. 97 (Copie nach MAYER).

Die interessante, in der Fauna des Vicentino bisher ganz isolirte Form liegt mir leider nicht vor; MAYER selbst besass nur ein Unicum; auch DE GREGORIO fehlt die Art.

**Clavilithes maximus** DESHAYES 1824.

1824. *Fusus maximus* DESH. DESHAYES: Env. de Paris I, p. 526, T. 71, Fig. 11—12.

1848. — — — ROUAULT: Pau, p. 489, T. 17, Fig. 8.

1851. — — — BELLARDI: Comté de Nice I. c. p. 221.

1854. — — — HÖRNES: Jahrbuch f. Mineralogie etc. p. 373.

1860. — — — DESHAYES: An. s. vert. III, p. 258.

1862. — — — ZITTEL: Ob. Nummulitenf. in Ungarn I. c. p. 369.

1872. — — — V. HANTKEN: Graner Braunkohlengebiet I. c. p. 73.

1877. — — — MAYER-EYMAR: Einsiedeln, p. 89.

1887. — — — — Thun, p. 81 u. 110.

1889. *Clavilithes maximus* DESH. COSSMANN: Cat. IV, p. 173.

Ein Bruchstück von 6 Windungen ist sicher dieser auf den unteren Grobkalk localisirten Art zuzählen, was auch Herr COSSMANN mir freundlichst bestätigte.

Eine deutliche, besonders auf den drei letzten Windungen leicht ausgehöhlte, breite Rampe trennt die einzelnen Umgänge, von denen die oberen mit starken Längsrippen bedeckt sind; der drittletzte Umgang lässt deren 10 erkennen. Oberflächliche, etwas wellenförmige Spirarippen durchkreuzen die Schale und sind besonders auf dem Canale stark entwickelt, während die Oberfläche ausserdem noch dicht gedrängte, geschwungene Anwachsstreifen erkennen lässt. Der grössere Theil des Siphos wie der Mündung ist weggebrochen.

Höhe des Bruchstücks 100, grösste Breite 70 mm.

Die Form, welche im Pariser Becken sehr selten ist, scheint auch für den Mt. Postale eine Rarität zu bilden.

Meine Sammlung. 1 Exemplar.

Pau, Nizza, Pizke bei Gran in NW.-Ungarn, Grobkalk, Londonclay. Hohgantkette und Beatenberg bei Thun (MAYER), Einsiedeln (MAYER).

**Clavilithes rugosus** DE LAMARCK 1803.

1803.	<i>Fusus rugosus</i>	LAMK.	Ann. du Muséum, T. II, p. 316, T. 46, Fig. 1.
1805.	—	—	Au. s. vert. T. VII, p. 134.
1824.	—	—	DESHAYES: Env. de Paris II, p. 519, T. 75, Fig. 4–7 und Fig. 10–11.
1848.	—	—	ROUAULT: Pau, p. 49 <sup>o</sup> , T. 17, Fig. 9.
1851.	—	—	BELLARDI: Nice, p. 222.
1862.	—	—	ZITTEL: Ob. Nummulitenf. in Ungarn I. c. p. 369.
1866.	—	—	DESHAYES: An. s. vert. III, p. 254.
1872.	—	—	V. HANTKEN: Graner Braunkohlgeb. I. c. p. 73.
1877.	—	—	MAYER-EYMAR: Einsiedeln, p. 89.
1887.	—	—	— Thun, p. 110.

Ein mir vom Mt. Postale vorliegendes Mündungsstück von 5 Windungen lässt die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der Pariser Art gut erkennen. Längswülste sind 8, Spiralliefen ausser dem geschwungenen Nahtbände 12 auf dem letzten Umgange vorhanden. Die Columella ist unten etwas verbrochen.

Länge des Exemplars 50, Breite 21 mm.

Mt. Postale. Meine Sammlung. (CERATO leg. 1894). Auch ein typisches Exemplar im K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Nach ZITTEL'S Angaben tritt die Art auch in Roncà auf. Sie wird von dort aber weder von HÉBERT noch von BAYAN aufgeführt, so dass ihr Auftreten daselbst noch nicht ganz gesichert zu sein scheint. Auch DE GREGORIO giebt sie nicht aus St. Giovanni-Illarione an. —

Untere Sande — Grobkalk, Londonclay, Nizza, Pau, Pizke bei Gran in NW.-Ungarn, Hohgantkalk bei Thun, Einsiedeln.

**Turbinella Leymeriei** MAYER-EYMAR 1888.

1888.	<i>Turbinella Leymeriei</i>	MAY.-EYM.	Vierteljahrsschrift Züsch. nat. Ges. p. 5.
1888.	—	—	Douze esp. nouv. p. 201, T. V, Fig. 9.

„T. testa ovato-acuta, laevigata, spira conica, leviter concava, apice acuminata; anfractibus circ. duodecimis, velociter increscentibus, angustiusculis, sutura lineari separatis, convexiusculis, postice compressiusculis, ad suturam levissime marginatis, primis spiraliter striatis; ultimo anfractu maximo, duas tertias testae longitudinis efformante, ventricosiusculo; apertura ovato-oblonga; columella antice plicis quatrinis, elevatis obliquis, postice autem carinulis quatrinis, distantiusculis, munita. — Long. 80, lat. 30 mm.“ (MAY.-EYM. I. c.) Mir liegt diese interessante Form nicht vor. MAYER vergleicht sie I. c. mit der recenten *T. rava*.

**Voluta (Volutolyria) mitrata** DESHAYES 1820.

1890.	<i>Voluta mitrata</i>	DESH.	DESHAYES: Env. de Paris, p. 696, T. 94, Fig. 1–2.
1894.	—	—	OPPENHEIM: Mt. Pulli, p. 408, T. 28, Fig. 7–10 (vergl. dort die übrige Synonymie).
1894.	—	—	DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 24, T. IV, Fig. 124–127.

In grosser Anzahl der Individuen. Die Unterschiede mit der Pariser Art, die auf den Grobkalk beschränkt ist, sind kaum nennenswerth. So sind meist die letzten Spirallippen auf der Columella etwas verdickt, wellenförmig geschwungen und durch die Kreuzung der Längssculptur etwas knotig, was indessen auch bei einem mir aus dem Grobkalke von Fay sous Bois vorliegenden Stücke meiner Sammlung, wenn auch im geringeren Grade, der Fall ist. Bei einigen älteren Exemplaren ist die Sculptur kräftiger und die

oberen und unteren Dornen (letztere auf der Columella) stärker ausgebildet. Da der innere Faltenapparat indessen der gleiche ist wie bei der typischen Art und auch sonst alle Verhältnisse des Gewindes mit dieser übereinstimmen, kann ich diese Formen nur als Var. *crassisculpta* auffassen.

Die mir vorliegenden Exemplare erreichen bis 68 mm Höhe zu 40 mm Breite.

Die Form wird auch von DE GREGORIO vom Mt. Postale angegeben und typisch abgebildet.

Grobkalk des Pariser Beckens. Einsiedeln (MAYER-EYMAR). In Venetien bisher nur am Mt. Pulli aufgefunden. —

***Voluta (Aurinia) pulcinellaeformis* DE GREGORIO.**

1894. *Voluta* (?) (*Aurinia*) *pulcinellaeformis* DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 24, T. IV, Fig. 128.

Schaale dick, oben regelmässig kegelförmig, unten bauchig geschwollen, glatt, nur auf den obersten Windungen mit schwachen Längsrippen versehen. 8—9 Umgänge, durch flache, horizontale Nähte getrennt, letzter doppelt so hoch als das Gewinde, vorn auf seinem ersten Viertel etwas aufgebläht und von dort sanft zur Naht abfallend. Mündung eng, Columella mit 4 gleichstarken, kräftigen Falten besetzt, von welchen die vorderste die Fortsetzung der Columella selbst darstellt, während die beiden mittleren aus einem wulstigen Bande entspringen, welches die Columella einhüllt. Der vordere Canal ist breit und gerade, der Aussenrand geschwungen, sein hinterer Theil mit der hinteren Mündungsspitze nicht erhalten.

Höhe 47, grösste Breite 30 mm.

Mt. Postale. 1 Exemplar.

Die Art hat Aehnlichkeit in der Gestalt mit *Cryptochorda stromboides* HERM., welche COSSMANN (Cat. IV, p. 188) trotz des Fehlens der Columellarfalten unter die Volutiden einreicht. Sie ähnelt *V. bulbulus* DESH. (Env. de Paris, Taf. 90, Fig. 13 u. 14), ist aber eine echte *Voluta*, kein *Volutilithes*. Am nächsten scheint ihr *V. Baudoni* DESH. (An. s. vert. p. 584, Taf. 102, Fig. 13—14) zu stehen, sich aber durch Zahl und Form der Falten, beträchtlichere Grösse und das Fehlen des Columellarwulstes hinlänglich zu unterscheiden. *V. Baudoni*, welche dem tiefsten Eocaen des Pariser Beckens angehört, wird von COSSMANN (Cat. III, p. 191) der Untergattung *Aurinia* H. u. A. ADAMS (Typus *V. Lamberti* SOW.) zugezählt.

Die Art wurde in einem Bruchstücke von DE GREGORIO beschrieben und typisch abgebildet, so dass ich von der Identität beider Formen überzeugt bin. Auch DE GREGORIO vergleicht die Art mit *V. Baudoni* DESH.

***Mitra Marsalai* DE GREGORIO. — Taf. XIX, Fig. 12.**

?1870. *Mitra* cf. *crebricosta* LK. BAYAN l. c. Vénétie, p. 458.

1894. — *Marsalai* DE GREGORIO. Mt. Postale, p. 24, T. IV, Fig. 129—130.

Diese *Mitra* ist sehr spitz und schlank und besteht aus 9 sehr langsam an Breite zunehmenden, durch vertiefte Nähte getrennten Umgängen, deren letzter etwas höher ist als die Spira und sich an den Flanken nicht verbreitert. Alle Windungen wölben sich unter der Naht etwas auf, so dass dort eine äusserst schmale Plattform entsteht. Sie sind sämmtlich mit fast geradlinig verlaufenden, erhabenen, zarten Längsrippen geschmückt, welche auch auf der letzten Windung bis nach unten sich fortsetzen. Spirarippen sind nur einige schwache auf der Spitze der Columella zu erkennen. Die Mündung ist schlitzförmig, ein oberer Canal nicht vorhanden, der untere breit ausgebuchtet und nur wenig zur Seite gedreht, der Aussenrand fast geradlinig, nur nach unten etwas rückwärts gewendet; der ganz

schwach callöse Columellarrand trägt 4 gleichstarke Falten, von welchen nur die vorderste etwas mehr nach aufwärts steigt als die übrigen unter einander parallel angeordneten Lamellen.

Höhe 22, Breite 9 mm.

Mt. Postale. Selten.

Die Art steht der *M. crebricosta* LK.<sup>1</sup> am nächsten, unterscheidet sich aber von dieser durch schlankere Gestalt und die vertiefte Naht, so dass ich hier um so weniger zu identificiren vermag, als die typische Pariser Art, wie schon BAYAN<sup>2</sup> angiebt und wie ich auf Grund eigener Materialien bestätigen kann, in Ciuppio auftritt. Auch *M. Barbieri* DESH.<sup>3</sup> ist ähnlich, aber viel kleiner und auch in den Mündungsverhältnissen abweichend. — Von der *Mitra regularis* v. SCHAUR,<sup>4</sup> welche das Unteroligocaen Venetiens characterisirt und welcher sie sehr ähnlich wird, unterscheidet sie sich durch schmalere Umgänge, tiefer eingeschnittene Nähte und das Vorhandensein von nur 4 Columellarfalten, während die mir vorliegenden Exemplare der oligocaenen Art deren stets 5 besitzen.

Die Type dürfte mit der von DE GREGORIO beschriebenen Art identisch sein.

**Mitra Fortisi** n. sp. — Taf. XIX, Fig. 13.

Schale schlank, an den Seiten walzenförmig gedreht, letzter Umgang nur wenig breiter als die übrigen, nach vorn stark nach der Seite gedreht. 9 Umgänge, mit erhabenen breiten, geschwungenen Längsrippen besetzt, durch flache, oberflächliche Nähte getrennt, unter welchen die Windungen nicht aufgewölbt sind. Spirallrippen nur auf der Spitze der Columella vorhanden. Mündung schlitzförmig, kein hinterer Canal vorhanden, vorderer breit, stark nach der Seite gedreht. Ganz im Innern der Mündung 4 Falten, deren unterste viel schwächer ist als die drei gleichstarken oberen.

Höhe 22, Breite 8 mm.

Mt. Postale. Selten.

Die Type steht der *M. subcostulata* D'ORB.<sup>5</sup> nahe, unterscheidet sich aber durch grössere Schlankheit, mehr nach der Seite gedrehten Canal, tiefer in der Mündung liegende und, wenigstens, was die drei oberen anlangt, gleiche Falten. Die Unterschiede von der vorhergehenden, ihr auch ziemlich ähnlichen Art wurden durch gesperrten Druck hervorgehoben. Unter den übrigen Vicentiner Arten steht *M. Nollisi* DE GREG. nahe, unterscheidet sich aber durchgreifend durch die dort sehr hervortretende Spiralsculptur und die schwächere Entwicklung der Längsrippen.

**Ancilla pinoides** DE GREGORIO 1880.

1880. *Ancilla pinoides* DE GREGORIO. S. Giovanni Ilarione, p. 40, T. V, Fig. 44—48.

Vom Mt. Postale liegen zwei Stücke vor, welche ich der Art DE GREGORIO's zurechne. Das eine ist bis auf die oberste Spitze vollständig, aber äusserlich stark abgerollt, das andere ein Mündungsbruchstück

<sup>1</sup> DESHAYES: Env. de Paris II, T. 89, Fig. 21—22, p. 666. An. s. vert. III, p. 568.

<sup>2</sup> BAYAN: Vénétie, p. 460.

<sup>3</sup> DESHAYES: An. s. vert. p. 578, T. 103, Fig. 20—22.

<sup>4</sup> FUCHS: Vic. Tert. l. c. p. 183, T. VIII, Fig. 33—34. FUCHS giebt für die Art 4—5 starke Falten an. Ich kann an meinen Exemplaren stets 5 sehen, doch ist die vorderste häufig so schwach, dass sie leicht übersehen werden kann.

<sup>5</sup> DESHAYES: Env. de Paris II, p. 673, T. 90, Fig. 1—2. An. s. vert. III, p. 571.

zeigt die vorderen Schmelzbänder, welche in Zahl und Anordnung durchaus mit der *A. pinoides* übereinstimmen. Die letztere scheint übrigens doch eine selbständige Art darzustellen und ist jedenfalls nicht, wie ich früher (Mt. Pulli, p. 416) glaubte, mit der *A. dubia* DESH. zu vereinigen. Am nächsten steht ihr unter den Pariser Formen die *A. buccinoidea* FÉR., welche insbesondere in der *Var. subulata* der unteren Sande sehr ähnlich wird, sich aber durch die Einbuchtung unterhalb der Spira und durch eine andere Anordnung der Mündungsbänder sicher spezifisch unterscheidet.

Höhe 19, Breite 9 mm.

Mt. Postale. 2 Stücke. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Sehr nahe steht der vorliegenden Art die *A. spissa* ROUAULT aus Bos d'Arros und Biarritz (Pau l. c. p. 501, Taf. XVIII, Fig. 23). Da sogar die Zahl der Columellarstreifen übereinstimmt (ROUAULT giebt für seine Type an: varice columellari quinque vel sex striis munito), so wäre hier an der Hand von typischen Exemplaren zu untersuchen, in welchem Verhältnisse beide Arten zu einander stehen. Ebenso nahe steht aber auch *A. propinqua* ZITTEL (Obere Nummulitenf. in Ungarn l. c. p. 367, Taf. I, Fig. 1a, b.) aus den Nummulitenmergeln von Pizke. Wenn der Autor hier nicht so nachdrücklich das Fehlen „des oberen breiten Bandes am letzten Umgange“ betonte, welches bei *A. pinoides* DE GREG. zweifellos vorhanden, wenn auch häufig durch die Fossilisation verwischt ist, so würde man beide Arten um so eher mit einander vereinigen, als auch ZITTEL das Auftreten seiner Art „am Mt. Grumi bei Castelgomberto und bei S. Giovanni Harione“ behauptet.

Nachdem ich lange an die Möglichkeit einer Identification beider Arten gedacht, fand ich in meiner Sammlung eine von mir 1891 in Labatlän bei Pizke gesammelte *Ancillaria*, welche zweifellos der ZITTELschen Art angehört. Man überzeugt sich dann hier sofort, dass die Möglichkeit einer späteren Corrosion des oberen Spiralbandes bei dieser glänzend schmelzartigen Schaaale ausgeschlossen ist, und dass die ungarische Art sich auch durch längeres Gewinde und kürzere Mündung von der italienischen unterscheidet, beide also nicht zu identificiren sind.

#### **Oliva Postalis** DE GREGORIO 1880.

1880. *Oliva Postalis* DE GREG. DI GREGORIO: S. Giovanni Harione l. c. p. 40, T. I, Fig. 36.

1894. — — — Mt. Postale, p. 32, T. VI, Fig. 182—183.

Die Art wird von DE GREGORIO vom Mt. Postale angegeben, liegt mir aber nicht vor.

#### **Cryptoconus filusus** DE LAMARCK 1804.

1804. *Pleurotoma filosa* DE LAMARCK: ANN. du Musée III, p. 164, No. II, Fig. 9.

1889. *Cryptoconus filusus* LK. COSSMANN: Cat. IV, p. 235.

1894. — — — OPPENHEIM: Mt. Pulli l. c. p. 413, T. 28, Fig. 14.

Ein dem K. Museum für Naturkunde zu Berlin gehöriges, verhältnissmässig jugendliches Stück vom Mt. Postale stimmt durchaus mit der Form des Pariser Grobkalks überein.

Höhe 20, Breite 10 mm.

Mt. Postale.



Die Type liegt mir ausserdem vom Mt. Pulli, Roncà, Grancona<sup>1</sup> und aus dem Oligocaen des Mt. Grumi bei Castelgomberto vor. Sie geht also durch die ganze Schichtenserie des älteren venetianischen Tertiärs hindurch.

Grobkalk des Pariser Beckens, Hauteville (Manche), Hohgantkalk bei Thun.

### Pleurotoma (Cryptoconus) prisca SOLANDER 1766.

1766. *Murex prisca* SOLANDER in BRANDER: Fossilia hantoniensia, p. 16, Fig. 25 u. 44.  
 1802. *Pleurotoma clavicularis* LAMARCK in Annales du Muséum III, p. 165 (ex parte).  
 1822. — *prisca* SOWERBY: Mineral Conchology IV, p. 119, T. 386.  
 1824. — *clavicularis* LK. DESHAYES: Env. de Paris II, p. 437, T. 69, Fig. 9, 10, 15—18.  
 1848. — — — ROUAULT: Pau, p. 25, T. 100, Fig. 14—15.  
 1851. — — — BELLARDI: Nice, p. 222.  
 1854. — — — HÉBERT u. RENEVIER: Terr. numm. sup. p. 46.  
 1860. — *prisca* SOL. EDWARDS: Eoc. Mollusca, p. 320, T. XXIII, Fig. 1.  
 1866. — *clavicularis* LK. DESHAYES: An. s. vert. II, p. 404.  
 1877. — — — MAYER: Einsiedeln, p. 91.  
 1889. *Cryptoconus prisca* SOL. COSSMANN: Cat. IV, p. 236.  
 1893. — *lineolatus* LK. Var. *scmistriatus* DESH. OPPENHEIM: Mt. Pulli l. c. p. 414, T. 28, Fig. 13.

Auf Grund sorgfältiger Vergleiche an Pariser Materialien der verschiedenen so nahe verwandten *Cryptoconus*-Arten, welche ich der Güte des Herrn COSSMANN verdanke, habe ich mich davon überzeugt, dass die mir vom Mt. Postale wie vom Mt. Pulli vorliegende Type der *Pl. prisca* SOL. zuzuzählen ist; und zwar fasse ich diese letztere Art in der Begrenzung, welche ihr letzthin COSSMANN gegeben hat, so dass sie also alles das enthält, was früher als *Pleurotoma clavicularis* LK. bezeichnet wurde. Die venetianische Form ist zu langgestreckt, ihre Spira zu sehr verlängert und der Kiel unterhalb der Naht nicht ausgesprochen genug, um sie zu *Pl. lineolata* LAM. ziehen zu können. Dagegen stimmt sie mit *Pl. prisca* in diesen wie in allen Einzelheiten ihres Schaaalenbaues durchaus überein.

Höhe des am Columellarrande etwas verbrochenen Exemplars vom Mt. Postale 28, Breite 10 mm.

Die Art ist im Pariser Becken auf Grobkalk und Sables moyens beschränkt. — Bos d'Arros bei Pau (ROUAULT), Faudon (HÉB. u. RENEV.), la Palarea bei Nizza (BELLARDI), Einsiedeln (MAYER-EYMAR).

### Conus diversiformis DESHAYES 1824.

1823. *Conus deperditus* BRONG. non BRUG. BRONGNIART: Terr. calc. trapp. Vic. p. 61, T. III, Fig. 1a, b.  
 1824. — *diversiformis* DESH. DESHAYES: Env. de Paris II, p. 747, T. 98, Fig. 9—12.  
 1840. — *deperditus* GRAT. non BRUG. GRATELOUP<sup>2</sup>: Conchyl. foss. Cônes, Pl. II, Fig. 18—19.  
 1851. — *diversiformis* DESH. BELLARDI: Comté de Nice l. c. p. 64 (la Palarea).  
 1852. — *Grateloupi* D'ORB. D'ORBIGNY: Prodrôme III, p. 11, No. 168.  
 1856. — *deperditus* EDW. non BRUG. EDWARDS: Eoc. Mollusc. p. 191, T. XXV, Fig. 2a--c.  
 1865. — *planus* v. SCHAUROTH. Verz. herz Nat.-Cab. p. 229, T. 25, Fig. 1.  
 1865. — *nisoïdes* v. SCHAUR.<sup>3</sup> Verz. Verst Nat.-Cab. Coburg, p. 229, T. 24, Fig. 4.

<sup>1</sup> Die Art wurde von mir neuerdings dort aufgefunden.

<sup>2</sup> GRATELOUP: Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour (Environs de Dax). Dax 1846.

<sup>3</sup> CARL FREIHERR VON SCHAUROTH: Verzeichniss der Versteinerungen im bezogl. Nat.-Cab. zu Coburg. Coburg 1865.

1866. *Conus diversiformis* DESH. DESHAYES: An. s. vert. III, p. 423.  
 1870. — — — FUCHS: Gombertosch. l. c. p. 187 (51 des Sep.)  
 1882. — — — DI NICOLIS: Prov. di Verona, p. 94 (Val d'Avesa).  
 1889. — — — COSSMANN: Cat. IV, p. 232.  
 1894. — — — DE GREGORIO<sup>1</sup>: Bassano l. c. p. 29, T. V, Fig. 115.  
 1894. — *deperditus* BRUG. Var. *postalensis* DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 32, T. VI, Fig. 184.

Ein typisches Exemplar vom Mt. Postale. — Roncà, Ciuppio, Val d'Avesa, Sangonini- und Gomberto-horizont. — Grobkalk und mittlere Sande des Pariser Beckens und die aquivalenten Bildungen in England. — La Palarea bei Nizza. — GAAS. —

Länge 82, Breite 32 mm.

Die Art ist besonders häufig im unteren Oligocaen Venetiens, aus welchem sie FUCHS l. c. am Sangonini, Gnata, Soggio di Brin aufführt; sie kommt auch, wann auch seltener, in den Gombertoschichten vor. Auch in Roncà ist sie häufig ebenso in Ciuppio, wie die reichlich vorliegenden Stücke beweisen.<sup>2</sup> DI NICOLIS citirt sie aus Val d'Aveza bei Verona. Woher DE GREGORIO die von ihm richtig bestimmte Art genau entnommen hat, ist aus seiner Tabelle l. c. p. 7, da alle Zeichen fehlen, nicht festzustellen; jedenfalls stammt sie aus der Umgegend von Bassano und man darf wohl annehmen, da der Autor von „Couches à *C. diversiformis*“ spricht, dass die Form sich dort an allen oder wenigstens an den meisten der von ihm beschriebenen Fundpunkte (S. Michele, S. Bovo, Lavacile, Romano etc.) sich vorfindet. Gänzlich verfehlt ist es natürlich, von Schichten mit *C. diversiformis* zu sprechen, da die Form im Vicentino in allen Niveaus auftritt, sowohl in Roncà als in Sangonini etc. sehr häufig ist und man also sowohl das Eocaen des ersteren, als das Oligocaen des letzteren Punktes unter dieser Bezeichnung zusammenfassen könnte. In Wirklichkeit finden sich unter den von DE GREGORIO besprochenen Formen eocaene (z. B. *Cerith. combustum* BRONG, *corrugatum* BRONG, etc.) wie oligocaene Typen in buntestem Gemenge und eine Controlle der wohl zum grössten Theile irrigen Bestimmungen wird nicht einmal durch die über alle Begriffe mangelhaften Abbildungen gewährleistet. Was soll man z. B. mit Korallenstücken, wie den auf Taf. I, Fig. 29—31 abgebildeten anfangen? Auch eine Präparation der Originalien scheint nicht vorgenommen worden zu sein, was bei einem Autor nicht verwundern kann, welcher diese höchst wichtige Aufgabe anscheinend meist untergeordneten Personen überlässt.<sup>3</sup> Wenn man dazu noch die zahllosen Druckfehler und Flüchtigkeiten berücksichtigt, so kann man nicht umhin, zu gestehen, dass man einen solchen Aufsatz im Interesse der Wissenschaft lieber ungeschrieben sähe, und dass derselbe schwer, auch in dem wenigen Richtigen, welches er enthält, weiter zu berücksichtigen sein wird.

*Conus diversiformis* DESH. tritt ausserhalb Venetiens auf, im Grobkalk und den mittleren Sanden des Pariser Beckens, in Hauteville (MANCHE), in Bracklesham BAY und Bramshaw in England, Afflighem, Groenendal in Belgien, Westeregeln in Norddeutschland, Gaas in Südwestfrankreich. Die Art dauert also in Südeuropa bis weit in das Oligocaen hinein.

<sup>1</sup> MARQ. ANTOINE DE GREGORIO: Description des faunes tertiaires de la Vénétie. Fossiles des environs de Bassano, surtout du tertiaire inférieur de l'horizon à *Conus diversiformis* DESH. et *Serpula spirulaea* LAMK. (recueillis par M. ANDREA BALESTRINA).

<sup>2</sup> Die entgegengesetzte Angabe von FUCHS ist irrig.

<sup>3</sup> cf. Mt. Postale: Préface: „Souvent on ne peut pas se confier à personne pour rendre visibles les caractères d'une espèce et il faut que nous-mêmes la dépouillions de la gangue!“

**Conus bimarginatus** MAYER-EYMAR 1888.

1888. *Conus bimarginatus* MAYER-EYMAR: Vierteljahrsschrift Zürich. nat. Ges. p. 5 des Sep. (nicht abgebildet).

1888. — — — Douze esp. nouv. p. 202, Taf. V, Fig. 10.

„C. testa parvula, longiuscula, biconica, spiraliter dense sulcatula, spira longiuscula, conica, apice acuta; anfractibus circiter novenis angustis, sutura lineari separatis, in medio leviter canaliculatis, ad suturam crassimarginatis; ultimo anfractu spira duplice longiore, postice angulato; apertura angustissima, marginibus parallelis. — Long. 17, lat. 7 mm.“ (MAY.-EYM. l. c.)

Auch diese Art liegt mir nicht vor. MAYER vergleicht sie mit dem *C. Defrancei* aus dem Pariser Grobkalk.

DE GREGORIO gibt l. c. p. 20, Taf. IV, Fig. 94—96 noch Cyclostomiden und Heliciden vom Postale an, ohne indessen der Provenienz dieser Stücke sicher zu sein. Es ist möglich, dass sie aus der Umgegend von Bolca stammen, wo, wie ich seiner Zeit nachwies,<sup>1</sup> Süßwasserbildungen mit einer der oberen Roncàstufe identen Fauna an verschiedenen Punkten entwickelt sind. Mit den Abbildungen lässt sich nicht viel anfangen, und bezüglich der spezifischen Bezeichnungen verweise ich hier nur auf meinen letztthin erschienenen Aufsatz.

**Opisthobranchia** MILNE EDWARDS.**Bulla (Cyllichna) plicata** DESHAYES 1824.

1824. *Bulla plicata* DESHAYES: Env. de Paris I, p. 43, T. V, Fig. 31—33.

1866. — — — An. s. vert. II, p. 635.

1889. — — — COSSMANN: Cat. IV, p. 317.

Die mir vorliegende kleine *Cyllichna* entspricht in Form und Grösse, wie in der Gestalt des Gewindes und der Columella durchaus der Pariser Grobkalkart. Da sie indessen die charakteristische Sculptur derselben nicht erkennen lässt, und in ihrer jetzigen Erhaltung glatt ist, so hatte ich Anstand genommen, sie spezifisch mit derselben zu vereinigen. Das Auffinden von der Pariser Type auch in der Sculptur durchaus entsprechenden, andererseits von der wohl leicht abgerollten Form der Postale unmöglich zu trennenden zahlreichen Exemplaren in dem eocaenen Tuff von Zovencedo, veranlasst mich indessen, auch die vorliegende Form definitiv mit der Pariser Art zu vereinigen.

Länge 6, Breite 3 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde zu Berlin.

Zovencedo in dem blauen eocaenen Tuffe. Roncà (Tuff). Grobkalk des Pariser Beckens.

**Cephalopoda.****Nautilus imperialis** J. DE C. SOWERBY 1812.

1812. *Nautilus imperialis* J. DE C. SOWERBY. Mineral Conchology I, p. 9, T. I.

1843. — — — MORRIS: Cat. British foss. p. 182.

1849. — — — DIXON: Sussex, p. 110 u. 120.

?1851. — *Perezi* BELLARDI: Nice, p. 208, T. XII, Fig. 1.

1877. — — — EDWARDS u. WOOD: Eocaene Cephal. etc. of England, p. 47, T. V u. VIII, F. 1.

1880. — *Hilarionis* DE GREGORIO (ex parte). S. Giovanni Ilarione, p. 1, T. B. Fig. 1—2.

<sup>1</sup> P. OPPENHEIM; Neue Fundpunkte von Binnenmollusken im vicentinischen Eocaen. Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. 44. Berlin 1892, p. 500 ff.

Die kugelige, aufgeblähte, plumpe, tief aber eng genabelte Schaale, mit tiefen, an ihren Rändern umschlagenen Ventralloben und dem Aussenrande etwas genähertem Siphon stimmt vollständig mit der von EDWARDS-WOOD gegebenen Beschreibung und Abbildung überein.

Höhe 30, Breite 35 mm.

Mt. Postale. K. Museum für Naturkunde. Unicum.

Highgate, Bognor, Bracklesham etc. Cioppio (?) La Palarea bei Nizza (?)

*Nautilus Hilarionis* DE GREGORIO ist vielleicht ein Gemengsel verschiedener Arten. Von diesen möchte ich, zumal auch die Verhältnisse des Septum genau übereinstimmen, die auf Taf. B, Fig. 1—2 abgebildete Form, welche der Verfasser Herrn DI NICOLIS verdankte, entschieden der vorliegenden Art zurechnen. Stammen diese Stücke nun aus Cioppio? DE GREGORIO giebt darüber nichts Näheres an und der Erhaltungszustand der abgebildeten Form fordert zu Zweifeln auf. Dass die Form aber wahrscheinlich in der Umgegend von S. Giovanni Ilarione auftritt, beweist mir ein dem K. Museum für Naturkunde zu Berlin gehöriges Stück, welches ich mit grosser Wahrscheinlichkeit dieser Species zurechne. Die auf Taf. I, Fig. 4 abgebildete Form könnte nach der Breite ihres Rückens auch zu der vorliegenden Art gezogen werden, dagegen würde die Lage des Siphon und die Oberflächensculptur mehr an *Aturia ziczac* denken lassen. Vielleicht ist diese Form auch neu, und wäre dann die Bezeichnung DE GREGORIO's auf sie zu beschränken. Wahrscheinlich gehört auch *Nautilus Perezi* BELLARDI hierher, wengleich das von BELLARDI l. c. behauptete Fehlen des Nabels dagegen sprechen würde. Immerhin hat die Form ganz ausnehmende Aehnlichkeit, besitzt auch das so charakteristische Merkmal der flügel förmigen Verbreiterungen an den Innenloben, wird auch von dem Autor selbst in innigste Beziehung zu *N. centralis* Sow. gesetzt, so dass man bedauern muss, dass die Beschreibungen nicht ausführlich genug sind, um eine Lösung der Identitätsfrage zu ermöglichen.

#### *Aturia ziczac* J. DE C. SOWERBY 1812.

1812. *Nautilus ziczac* SOWERBY: Mineral Conchology I, p. 12, T. I, unterste Figur.  
 1824. — — — — — DESHAYES: Env. de Paris, p. 765, T. 100, Fig. 2—3.  
 1833. *Ammonites Wapperi* VAN MONS in l'Institut, p. 272.  
 1834. — — — — — in Bull. Ac. de Bruxelles I, p. 113 u. 118.  
 1834. *Nautilus alabamensis* MORTON: Synopsis of the Organic Remains of the Cretaceous groupe of the United States, p. 33, T. 18, Fig. 3.  
 1834. *Nautilus lingulatus* v. BUCH. Jahrb. f. Mineralogie, p. 534.  
 1834. — *Deshayesi* DE KONINCK in Bull. soc. geol. de France IV, p. 437.  
 1835. — — — — — NYST in Rech. sur les coq. foss. de la province d'Anvers, p. 35.  
 1837. — *Aturi* BRONN. Lethaea geognostica II, p. 1123, T. 42, Fig. 17a—c.  
 1840. *Clymenia ziczac* MICHELOTTI in Annal. scientif. Reg. Lomb. Venet. p. 6.  
 1843. *Nautilus ziczac* NYST in Descript. coq. foss. des terrains tertiaires de la Belgique, p. 644, T. 46, Fig. 4.  
 1843. — — — — — MORRIS: Cat. Brit. foss. p. 183.  
 1847. *Aganides Deshayesi* SISMONDA. Methodus animorum Invertebrantium Pedemontii fossilium, p. 57.  
 1849. *Nautilus ziczac* SOW. DIXON: Geology of Sussex, p. 109, T. 8, Fig. 19.  
 1850. *Megasiphonia ziczac* D'ORBIGNY: Prodrôme II, p. 338.  
 1850. — *alabamensis* D'ORB. — — — — —  
 1866. *Aturia ziczac* EDW. DESHAYES: An. s. vert. p. 628.  
 1868. *Nautilus Spinellii* MENEGHINI. Bulletino malacologico Italiano, p. 14, T. I, Fig. 1—5.  
 1877. *Aturia ziczac* SOW. F. EDWARDS: A monograph of the Eocene Cephalopoda and Univalves of England, p. 52, T. IX, Fig. 1a—h.

1877. *Aturia ziczac* SOW. MAYER-EYMAR: Einsiedeln I c. p. 96.  
 ?1877. — *costata* MAY. — — — p. 66, T. III, Fig. 12.  
 1880. — *ziczac* SOW. sp. DE GREGORIO: S. Giovanni Ilarione, p. 3, T. I, Fig. 2, 3, 5.  
 1887. — — — H. B. GEINITZ<sup>1</sup>: Neues Jahrb. f. Mineralogie II, p. 53—56, T. III.  
 1891. — — — COSSMANN: Cat. V, p. 10.  
 1894. — — — DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 10, T. I, Fig. 3a—c.

Mir liegt ein vorzüglich erhaltener Steinkern, welcher den tiefen Laterallobus und den dorsalen, von Siphonaldüten umgebenen Siphon gut erkennen lässt, und mehrere beschaltete Exemplare der Art vom Mt. Postale vor. Bereits DE GREGORIO erwähnt die Art und bildet sie ab von diesem Fundpunkte. Die mir vorliegenden Stücke stimmen vollständig mit seinen Figuren l. c. überein, sind nur teilweise bedeutend grösser. Von dem gleichen Autor wird die Form auch aus Ciuppio und Bosco del Prete angegeben. DESHAYES citirt sie aus dem Grobkalk von Houdan und Sèvres im Pariser und Highgate Sheppy Bracklesham im englischen Becken, COSSMANN aus den Sables de Cuise, MAYER-EYMAR aus Einsiedeln, H. B. GEINITZ vom Kressenberg in Südbayern (*N. lingulatus* v. BUCH.), aus Alabama (*N. alabamensis* MORT.), vom Mokkatám bei Kairo und vom Libanon.

Durchmesser des kleinsten der beschalteten Exemplare 34, Dicke 20 mm.

„ „ grössten „ „ „ 135, „ 60 „  
 „ „ Steinkerns . . . . . 100, „ 40 „

*Aturia Spinellii* MENEG. ist sicher, *A. costata* MAY. mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Stücke des *A. ziczac* SOW. zurückzuführen, bei welchen Siphon und Beginn der Scheidewand der vorletzten Windung noch äusserlich erhalten blieben.<sup>2</sup> Ich konnte mich von dieser Thatsache an Stücken des K. Museums für Naturkunde zu Berlin überzeugen. MENEGHINI gibt an und zeichnet l. c. seiner *A. Spinellii*, also nach unserer Auffassung der *A. ziczac* entsprechende Steinkerne aus Priabona. Im Berliner Museum liegt die Art auch aus dem Vol rovina bei Bassano vor. Sie scheint demnach im Venetianischen im Horizonte des Mt. Postale zu beginnen und bis in die Priabonaschichten heraufzureichen.

## Crustacea.

### Ranina Marestiana KOENIG 1828.

1822. *Ranina Aldrovandi* RANZ. DERMAREST: Crust. foss. p. 121, T. X, Fig. 5—7, T. XI, Fig. 1.  
 1828. — — — KOENIG: Ic. foss. Sect. Tab. I, Fig. 15.  
 1875. — — — BITTNER<sup>3</sup>: Brachyuren Vic Tert. p. 64, T. I, Fig. 1—2.  
 1883. — — — — <sup>4</sup> Neue Beiträge etc. p. 303, T. I, Fig. 1—2.  
 1891. — — — MUNIER: Étude, p. 48, 51, 53.  
 1894. — *sulcata* (DESM) DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 9, T. I, Fig. 1.

<sup>1</sup> Ueber *Nautilus alabamensis* MORTON, *Nautilus ziczac* SOW. und *Nautilus lingulatus* v. BUCH. Neues Jahrbuch für Mineralogie 1887, p. 53—56, T. III.

<sup>2</sup> Vergl. auch das Referat von TH. FUCHS über MENEGHINI's Aufsatz. Verh. k. k. geol. Reichs-Anstalt 1869, p. 114. — FUCHS hat schon hier auf die Möglichkeit eines Irrthums bei MENEGHINI aufmerksam gemacht, MENEGHINI hat denselben nachher im Bull. malacologico Italiano 1869 p. 54 zugegeben, ohne indessen seine Art einzuziehen.

<sup>3</sup> AL. BITTNER: Die Brachyuren des Vicent. Tertiärgeb. Denkschr. k. Acad. M. Nat. Cl. B. 34. Wien 1875, p. 63 ff.

<sup>4</sup> AL. BITTNER: Neue Beiträge zur Kenntniss der Brachyurenfauna des Alttertiärs von Vicenza und Verona. Denkschriften der K. Academie M. Nat. Cl. Bd. 46. Wien 1883, p. 299 ff.

DE GREGORIO gibt die Art vom Mt. Postale selbst an, wo ihr Auftreten an und für sich sehr wahrscheinlich ist, trotzdem sonst keinerlei bestätigende Beobachtungen vorliegen. Ich selbst besitze sie von Brusaferrì am Fusse des Mt. Postale, von wo sie auch MUNIER angibt. BITTNER citirt die Type aus den Tuffen von Ciuppio und Mt. Vegroni (letzterer ebenfalls nahe bei Bolca gelegen), ferner aus den festen Kalken von Chiampo und vom Nordfusse der Purga di Bolca und aus dem kreideartigen Sandsteine von Verona. DI NICOLIS gibt sie an vom Mt. Arzano, ich besitze sie aus Avesa, wo ich sie in der Cava Scuole selbst 1893 sammelte.

### Plagiolophus ellipticus BITTNER 1875.

1875. *Plagiolophus ellipticus* BITTNER. Brachyur. Vic. Tert. p. 96, T. II, Fig. 8a u. b.

Brusaferrì bei Bolca.

### ? *Cyamocarcinus angustifrons* BITTNER.

?1894. *Cyamocarcinus angustifrons* BITTNER. DE GREGORIO: Mt. Postale, p. 9, T. I, Fig. 2a—c.

DE GREGORIO gibt diese von BITTNER (Neue Beiträge etc. p. 16, Taf. I, Fig. 8) aus den Gastropodenschichten des Mt. Magrè zwischen Novale und Valdagno beschriebene Art auch vom Mt. Postale an. Ob die Identification berechtigt ist, darüber ist angesichts der nichtssagenden Beschreibung DE GREGORIO's und seiner verfehlten Abbildung eine Entscheidung vorläufig unmöglich; sehr zweifelhaft ist diese Identität schon dadurch, dass DE GREGORIO selbst angibt: „un exemplaire a une taille un peu plus grande et il manque des trois sillons du dos qui se voient bien dans la figure 8a de BITTNER.“ Gehört diese Type vielleicht zu der vorhergehenden Art?

**Tabelle der vom Mt. Postale bisher vorliegenden Arten und ihrer Verbreitung in Venetien und an anderen Punkten.<sup>1</sup>**

Arten des Mt. Postale.	Vorkommen in Venetien.	Vorkommen ausserhalb Venetiens.
<i>Dactyloporella postalensis</i> OPPENH.	—	Verwandt mit <i>Dactyloporella cylindrica</i> LAM. des Grobkalks im Pariser Becken.
<i>Lithothamnium boleense</i> MUN.-CH.	—	—
<i>Nummulites Biarritzensis</i> D'ARCH	In der unteren Abtheilung des Hauptnummulitenhorizontes.	Nummulitenformation v. Spanien, Südfrankreich, Nordalpen, Piemont, Abbruzzen, Sardinien, Siebenbürgen, Kleinasien, Nordägypten, Marocco.
— <i>Guetardi</i> D'ARCH.	dto.	Apennin bei Bologna, Mergel der Krim, Aegypten.
— <i>Lucasani</i> DEFR	Meist in der oberen, selten in der unt. Abth. des Hauptnummulitenhoriz.	Nummulitenformation in Spanien, Südfrankreich, NW.-Ungarn, Aegypten, Norden von Kleinasien.
— <i>irregularis</i> DESH.	Unt. Abth. d. Hauptnummulitenhoriz.	Nummulitenformation der Schweiz, von Südwestfrankreich, Istrien und der Krim.
— <i>subirregularis</i> DE LA HARPE	dto.	Desgleichen.
— <i>laevigatus</i> LAM.	Spileccohorizont, unt. Abth. d. Hauptnummulitenhoriz., viell. auch obere.	Unterer Grobkalk, Mitteleocaen in England, Catalonien, Bakony in Ungarn, Kleinasien, Armenien.

<sup>1</sup> Ganz zweifelhafte Formen wurden hier ausser Betracht gelassen.

Arten des Mt. Postale.	Vorkommen in Venetien.	Vorkommen ausserhalb Venetiens.
<i>Nummulites Heeri</i> DE LA HARPE	Spileccohoriz. Hauptnummulitenhoriz.	Stoockweid hei Yberg (Schwyz), Bastennes und Bos d'Arros bei Pau.
<i>Assilina exponens</i> J. DE C. SOWERBY	Unt. Abth. d. Hauptnummulitenhoriz.	Nummulitenform. von Spanien, SW.-Frankreich, Grafschaft Nizza, Schweiz, Südbayern, Oberösterreich, Kleinasien, Indien.
— <i>subexponens</i> OPPENH.	dto.	Wahrscheinlich desgleichen.
<i>Alveolina Boscii</i> DEFR.	—	Grobkalk des Pariser Beckens.
— <i>elongata</i> D'ORB.	Gichelina di Malo.	Eocaen von Valognes (Manche), des Waschberges bei Stockerau, obere libysche Stufe.
— <i>ovoidea</i> D'ORB.	—	Nummulitenform. v. SW.-Frankreich, Bengalen, Sind.
— <i>ellipsoidalis</i> SCHWAGER	Gichelina di Malo.	Arabische Wüste (Uádi Natfe).
<i>Orbitolites complanatus</i> LAM.	Ciuppio, Pozza, Busa del Prate, Gichelina, Mt. Pulli.	Grobkalk des Pariser Beckens.
<i>Orbitoides appianatus</i> GÜMB.	Granella, Priabona etc.	Ofener Mergel, Vieux port b. Biarritz, Lakpat i. Scinde.
<i>Porites ramosus</i> CAT.	Im Oligocaen (Castelgomberto, Crosara etc.)	Obereocaen von Aegypten, Oligocaen von Westindien.
<i>Astraeopora panicea</i> BLAINV.	S. Giovanni Ilarione.	Sables moyens, Eocaen von Friaul, Reit im Winkel in Südbayern(?).
<i>Goniatraea elegans</i> MICH. sp.	Unter- und Oberoligocaen (Sangonini, Castelgomberto etc.), Mt. Crearo bei Grancona.	Eocaen der Corhières und von Aegypten, Oligocaen der Diablerets von Gaas, Tertiär von Borneo und anscheinend auch Java.
<i>Dendracis seriata</i> REUSS	Mitteloligocaen (Castelgomberto etc.).	—
<i>Heliastraea Meneghini</i> REUSS	Mittl. Eocaen (Grancona), Unterolig. Crosara etc.)	—
<i>Trochomilia incurva</i> D'ACH.	Eocaen (Roncà), Unterolig. (Gnata, Sangonini etc.)	—
<i>Lepetæxis multisinuosa</i> D'ACH.	? Oligoc. (Castelgomberto etc.)	Im Eocaen des Friaul, wahrscheinlich auch in dem von Nizza, Ungarn, Aegypten.
<i>Stylocoenia lobato-rotundata</i> MICH.	Eoc. (S. Giovanni Ilarione), Unterolig. Sangonini, Ponte), Mittlol. (M. Grumi.)	Im Eocaen des Friaul und im Oligocaen von Krain (Oberburg), SW.-Frankreich (DAX), Piemont (DEGO.)
— <i>Zitteli</i> PRATZ	—	Eocaen der arabischen Wüste (PRATZ).
<i>Stylophora conferta</i> REUSS.	Eoc. v. S. Giov. Ilar. (Croce grande etc.) Mitt. Oligoc. v. Castelgomberto etc.	Oligocaen von Barthelemew in Westindien (DUNCAN), Eocaen von Kosavin in Croatien (FRAUSCHER).
<i>Trochocyathus Taramellii</i> D'ACH.	—	Eocaen des Friaul [Russitz b. Cormorns (D'ACHIARDI)].
<i>Heliopora Bellardii</i> J. HAIME	Eocaen v. Croce grande u. Roncà etc., Mitt. Oligocaen d. Mt. Grumi etc.	Eocaen von Nizza und Friaul.
<i>Millepora cylindrica</i> REUSS	Eocaen v. S. Giov. Ilar., Mitt. Oligoc. d. Mt. Grumi etc.	—
<i>Cyclaster tuber</i> LAUBE	—	—
— <i>subquadratus</i> DESH.	Obereocaen von Verona.	—
<i>Waldheimia Ilarionis</i> DAVIDS.	Eoc. v. S. Giov. Ilarione, Gichelina, Novella b. Novale.	—
<i>Lima Maraschini</i> OPPENH.	—	—
<i>Modiola postalensis</i> OPPENH.	Eoc. v. S. Giov. Ilar. (Ciuppio), Grancona.	—
<i>Perna postalensis</i> OPPENH.	—	—
<i>Pinna crista</i> OPPENH.	—	—
<i>Arca appendiculata</i> SOW.	—	Grobkalk und Sables moyens, Barton, Vliermael etc. in Belgien.

Arten des Mt. Postale.	Vorkommen in Venetien.	Vorkommen ausserhalb Venetiens.
<i>Cardium trochisulcatum</i> OPPENH.	—	—
— <i>gratum</i> DEFR.	Mt. Giunello zwischen Roncà und Montecchio.	Grobkalk u. mittlere Sande. ? Eocaen der Nordalpen von SW.-Frankreich, Nizza, Ungarn.
— <i>fragiforme</i> OPPENH.	—	—
<i>Lithocardiopsis Fouquéi</i> MUN.-CH.	—	—
<i>Cardita imbricata</i> LAM.	Ciuppio, Mt. Grumi b. Castelgomberto.	Untere Sande u. Grobkalk d. Pariser Beckens, Bracklesham i. England, ?Kressenberg, ?la Palarea h. Nizza.
— <i>exul</i> OPPENH.	—	—
<i>Lucina bipartita</i> DEFR.	—	Untere Sande, Grobkalk des Pariser Beckens.
— <i>gibbosula</i> LAM.	Mt. Grumi b. Castelgomb., Mt. Traolino b. Cornedo (Oligoc.)	Grobkalk und mittlere Sande des Pariser Beckens, Orglandes bei Valognes (Manche).
— <i>Escheri</i> MAY.	—	—
— <i>gigantea</i> DESH.	—	Grobkalk u. mittl. Sande d. Pariser Beckens, Barton in England, Eoc. v. Nizza, Thun, Halageb. in Indien.
— <i>Pullensis</i> OPPENH.	Mt. Pulli.	—
— <i>mutabilis</i> LAM.	—	Grobkalk des Pariser Beckens, Reichenhall, Hallthurn in den Nordalpen, Biarritz, Nizza, Hauteville bei Valognes (Manche), Zafranboli in Kleinasien.
— <i>pseudogigantea</i> OPPENH.	—	—
— <i>postalensis</i> OPPENH.	—	—
— <i>Silenus</i> OPPENH.	—	—
— <i>Zignoi</i> OPPENH.	—	—
— <i>perornata</i> BAY.	Roncà (Kalk).	—
— <i>rhombisculpta</i> OPPENH.	—	—
<i>Corbis Bayani</i> OPPENH. <sup>1</sup>	Mt. Pulli.	—
— <i>major</i> BAY.	Roncà, Grancona.	—
<i>Cyprina vicentina</i> OPPENH.	—	—
<i>Venus texta</i> LAM.	Roncà.	Grobkalk u. mittl. Sande des Pariser Beckens, Albas in den Pyrenaeen, Ralligstöcke bei Thun.
<i>Cytherea nitidula</i> LAM.	Mt. Pulli.	Sande v. Cuise, Grobkalk u. mittl. Sande des Pariser Beckens, Bracklesham, Barton in England, Kressenberg, Ralligstöcke, Einsiedeln etc. in den Nordalpen, Nizza, Biarritz, Kleinasien.
<i>Tellina erycinoides</i> LAM.	—	Sande v. Cuise u. Grobkalk im Pariser Becken, Ralligstöcke etc. bei Thun, Einsiedeln.
— <i>Orphci</i> OPPENH.	—	—
<i>Corbula exarata</i> DESH.	Roncà (Kalk).	Grobkalk u. mittlere Sande d. Pariser Beckens, Einsiedeln, Zafranboli in Kleinasien.
<i>Teredo subparisiensis</i> DE GREG.	—	? Mittl. u. ober. Eoc. v. England ( <i>T. antenautae</i> Sow.)?
<i>Emarginula radiola</i> LAM.	—	Grobkalk des Pariser Beckens.
<i>Teinostoma vicentinum</i> OPPENH.	—	—
<i>Delphinula decipiens</i> BAY.	Mt. Pulli.	—
<i>Trochus Zignoi</i> BAY.	Croce grande.	—
— <i>Raffaëli</i> MAY.-EYM.	—	—
— <i>abavus</i> MAY.-EYM.	Croce grande.	—

<sup>1</sup> *Corbis lamellosa* LAM., welche mir selbst vom Mt. Postale nicht vorliegt, wurde, als für die Localität unsicher, hier absichtlich weggelassen.



Arten des Mt. Postale.	Vorkommen in Venetien.	Vorkommen ausserhalb Venetiens.
<i>Postalia postalensis</i> OPPENH.	—	—
<i>Nerita circumvallata</i> BAY.	Roncà, Ciuppio.	—
— <i>Gemmellari</i> DE GREG.	Ciuppio etc.	—
— <i>Caronis</i> BRONG.	Grancona, Mt. Grumi b. Castelgomb.	—
<i>Velates Schmiedeliani</i> CHEMN.	Roncà, Ciuppio, Croce grande, Pozza, Gichelina di Malo, Gallio (Sette Comuni), Mt. Alcenago, Costagrande, Val d'Avesa, Mt. Arzano, Mt. Caïn, Purga di Velo, Veterinari Grumulo, S. Pietro Mussolino, Musolon, Mt. Scuffonaro bei Lonigo, Mossano, überall häufig in fast allen Schichtencomplexen des Vicentiner Eocaen, nur im Spileccoborizont bisher noch nicht nachgewiesen.	Untere Sande u. (selten) Grobkalk d. Pariser Beckens, Nizza, Mt. Alaric in den Corbières, Kressenberg, Hohgantkalk in den Nordalpen, Porised u. Urküt in Ungarn, unteres Araraxes-Becken, Pendjab, Sind, Cutsch, Vallée deserte bei Kairo.
— <i>Archiaci</i> OPPENH.	—	—
<i>Scalavia vicentina</i> OPPENH.	—	—
<i>Turritella cisalpina</i> MAY.-EYM.	—	—
<i>Vermetus conicus</i> LAM.	Oligoc. des Mt. Grumi b. Castelgomb.	Grobk. d. Par. Beckens, Hauteville b. Valognes (Manche). Bos d'Arros bei Pau.
— <i>hexagonus</i> ROUAULT	—	—
— <i>pentagonus</i> OPPENH.	—	—
<i>Hipponyx cornu-copiae</i> LAM.	Roncà, Fontanafredde, Val d'Avesa, Veterinari Grumulo.	Grobkalk. — Mittl. Sande d. Pariser Beckens, Nizza, Bos d'Arros b. Pau, Hauteville b. Valognes.
— <i>dilitatus</i> LAM.	Roncà.	Grobkalk. — Mittl. Sande d. Pariser Beckens, Nizza, Urküt b. Ajka (Bakony).
— <i>colum</i> BAY.	—	—
<i>Natica parisiensis</i> D'ORB.	Mt. Pulli, Roncà, Grancona, Sarego-S. Lorenzo, Mt. Grumi (Oligoc.)	Ob. Grobkalk. — Mittlere Sande d. Pariser Beckens, Hauteville bei Valognes, Nizza, Gap, Faudon etc., Einsiedeln, Kressenberg, Halagebirge in Indien. Urküt bei Ajka (Bakony).
— <i>cochlearis</i> v. HANTK.	Mt. Pulli.	Grobkalk. — Mittl. Sande des Pariser Beckens, Bos d'Arros b. Pau, Nizza, Urküt b. Ajka (s. Bakony).
— <i>hybrida</i> LAM.	—	Untere Sande des Pariser Beckens, Bos d'Arros bei Pau, Nizza, Einsiedeln.
— <i>Suessoniensis</i> D'ORB.	—	Eocaen von Indien, Oligoc. von Gaas.
— <i>Oweni</i> D'ARCH	Roncà, Ciuppio, Croce grande, Brendola.	—
— <i>circumfossa</i> RAUFF	Contrà Mazzon bei Lagno.	—
— <i>debilis</i> BAY.	Ciuppio, Croce grande.	—
— <i>eburniformis</i> OPPENH.	—	—
— <i>cepacea</i> LAM.	Mt. Pulli, Roncà, Croce grande, Sct. Pietro Mussolino, Fontanafredde, Fontanelle, Costa grande, Val d'Avesa, Villa Ugolini bei Verona.	Grobkalk und mittlere Sande des Pariser Beckens, Nizza, Einsiedeln, Thun.
— <i>cepaciformis</i> OPPENH.	—	—
<i>Littorina Silenus</i> OPPENH.	—	—
— <i>postalensis</i> OPPENH.	—	—
<i>Melanatria Vulcanica</i> v. SCHLOTH.	Roncà, Mt. Pulli.	Unt. Sande d. Pariser Beckens, Kosavin in Kroatien, Reichenhall.
<i>Cerithium Chaperi</i> BAY.	—	—

Arten des Mt. Postale.	Vorkommen in Venetien.	Vorkommen ausserhalb Venetiens.
<i>Cerithium palaeochroma</i> BAY.	—	—
— <i>gomphoceras</i> BAY.	—	—
— <i>giganteum</i> LAM.	—	Grobkalk d. Pariser Beckens, Hauteville b. Valognes.
— <i>Vicentinum</i> BAY.	—	—
— <i>lamellosum</i> BRUG.	Mt. Pulli, Ciuppio, Croce grande, Roncà, Costa grande b. Verona.	Grobkalk d. Pariser Beckens, Hauteville b. Valognes, Hohgantkette b. Thun, Althofen in Kärnthen.
— <i>rarefurcatum</i> BAY.	Roncà.	—
— <i>anguloseptum</i> RAUFF.	—	—
— <i>Fontes-Felsinae</i> OPPENH.	Mt. Pulli.	—
— <i>turritelliforme</i> OPPENH.	—	—
— <i>familiare</i> MAY.-EYM.	—	—
— <i>antecurrens</i> MAY.-EYM.	—	—
— <i>Palladioi</i> MAY.-EYM.	—	—
— ( <i>Bezançonia</i> ) <i>Cossmanni</i> OPP.	—	—
— <i>turbiforme</i> OPPENH.	—	—
<i>Strombus pulcinella</i> BAY.	? Ciuppio, Roncà, Grancona?	—
— <i>maccus</i> OPPENH.	—	—
— <i>scurrus</i> OPPENH.	—	—
— <i>imminutus</i> OPPENH.	—	—
— <i>avarus</i> OPPENH.	—	—
<i>Rostellaria postalensis</i> BAY.	—	—
— <i>mutabilis</i> MAY.-EYM.	—	—
— <i>Tallavignesi</i> MAY.-EYM.	—	—
<i>Terebellum sopitum</i> BRAND.	Roncà, Ciuppio, Croce grande, Fonta- nelle, Costa grande, Avesa, Muzzo- lone, S. Pietro Mussolino.	Grobkalk u. mittl. Sande, la Palarea u. la Puget bei Nizza, Biarritz, Hauteville b. Valognes, Bracklesham, Barton in England, Forets u. Affighem in Belgien, Armenien, Krim.
— <i>fusiformopse</i> DE GREG.	Ciuppio, Croce grande.	—
— <i>Isabellae</i> BERNAY.	Ciuppio.	Grobkalk des Pariser Beckens.
<i>Cypraea Proserpina</i> BAY.	Roncà, Mt. Pulli, Ciuppio, Val d'Avesa, Tassine.	—
— <i>Liogi</i> BAY.	Mt. Pulli, Ciuppio, Croce grande.	—
— <i>elegantiformis</i> OPPENH.	—	—
<i>Gisortia postalensis</i> OPPENH.	—	—
— <i>gigantea</i> MÜNST.	—	Unt. Grobkalk d. Pariser Beckens u. Belgiens, Eoc. v. Kallinowka (Krim) u. d. Kressenbergs (Südbayern).
— <i>Hantkeni</i> HÉB. u. MUN.-CH.	Mt. Pulli.	—
<i>Cassis postalensis</i> OPPENH.	—	—
<i>Tritonium postalense</i> OPPENH.	—	—
— <i>careus</i> MAY.-EYM.	—	—
<i>Purpura (Ricimula) Crossei</i> MAY.-EYM.	—	—
<i>Clavilithes maximus</i> DESH.	—	Grobkalk d. Pariser Beckens, Londonclay, Bos d'Arros bei Pau, Nizza, Pizke bei Gran, Hohgantkette und Beatenberg bei Thun, Einsiedeln.
— <i>rugosus</i> LAM.	? Roncà?	Unt. Sande. — Grobkalk im Pariser Becken, London- clay, Nizza, Bos d'Arros bei Pau, Pizke bei Gran, Hohgantkette bei Thun, Einsiedeln.
<i>Turbinella Leymeriei</i> MAY.-EYM.	—	—

Arten des Mt. Postale.	Vorkommen in Venetien.	Vorkommen ausserhalb Venetiens.
<i>Voluta mitrata</i> DESH.	Mt. Pulli.	Grobkalk des Pariser Beckens, Einsiedeln.
— <i>pulcinellaeformis</i> DE GREG.	—	—
<i>Mitra Marsalai</i> DE GREG.	—	—
— <i>Fortisi</i> OPPENH.	—	—
<i>Ancilla pinoides</i> DE GREG.	Ciuppio, Croce grande.	—
<i>Oliva postalis</i> DE GREG.	—	—
<i>Cryptoconus filiosus</i> LAM.	Mt. Pulli, Roncà, Grancona, Oligocaen des Mt. Grumi b. Castelgomberto.	Grobkalk des Pariser Beckens, Hauteville, Hohgant- kette bei Thun.
— <i>priscus</i> SOL.	Mt. Pulli, Ciuppio.	Grobkalk u. mittlere Sande des Pariser Beckens, Bos d'Arros bei Pau, Faudon in den Westalpen, La Palarea bei Nizza, Einsiedeln.
<i>Conus diversiformis</i> DESH.	Roncà, Ciuppio, Val d'Avesa, Sango- nini etc. Gombertohorizont. Die Art geht im Vicentiuo also durch die sämmlichen Niveaus.	Grobkalk und mittlere Sande des Pariser Beckens, La Palarea bei Nizza, GAAS (Oligocaen).
— <i>bimarginatus</i> MAY-EYM.	—	—
<i>Bulla plicata</i> DESH.	Zovencedo.	Grobkalk des Pariser Beckens.
<i>Nautilus imperialis</i> J. DE C. SOWERBY	Ciuppio (?)	Highgate, Bagnor, Bracklesham in England, also im Niveau des Grobkalks, La Palarea bei Nizza (?).
<i>Aturia ziezac</i> J. DE C. SOWERBY	Ciuppio etc., Priaboua.	Unt. Sande u. Grobkalk d. Pariser Beckens, Highgate, Sheppey, Bracklesham i. Engl., Einsiedeln, Kressen- berg, Mokkatâm b. Kairo, Libanon, Alabama.
<i>Ranina Marestiana</i> KOENIG	Brusaferrî, Ciuppio, Mt. Vegroni, Chi- ampo, Purga di Bolca, Verona (Mt. Arzano, Avesa).	—

### Schlussfolgerungen.

Es liegen also bisher circa 150 Arten organischer Reste vom Mt. Postale vor, die zu einer Altersbestimmung der Localität dem Palaeontologen die notwendigen Anhaltspunkte zu liefern haben. Da durch stratigraphische Thatsachen ein allzu junges Alter, also etwa die Priabonastufe oder gar das Oligocaen, für den Mt. Postale ohnehin ausgeschlossen sind, so können wir die Frage vernünftigerweise auf zwei Fälle beschränken und kurz folgendermassen fassen: Ist die Fauna des Mt. Postale älter oder ist sie gleichaltrig mit der von Roncà oder Ciuppio? Man darf sich bei der Beantwortung dieser Fragestellung nun nicht verhehlen, dass die Entscheidung keineswegs so einfach und schnell zu fällen ist. Denn die Fauna des Mt. Postale hat mit beiden Localitäten eine ziemlich bedeutende Anzahl von Arten gemeinsam, und darunter finden sich solche, welche für das Niveau von Roncà (hiermit will ich die Kalk- und Tuffbildungen von Roncà, Ciuppio, Croce grande, Bosco del Prete, Costa grande etc. zusammenfassen) als im hohen Maasse charakteristisch gegolten haben. Als solche zwischen Roncà und Mt Postale gemeinschaftliche Formen sind hier aufzuführen:

*Nummulites Lucasanus* DEFR.

*Orbitolites complanatus* LAM.

*Waldheimia Ilarionis* DAVIDS.

*Venus texta* LAM.

*Lucina perornata* BAY.

*Corbis major* BAY.

<i>Corbula exarata</i> DESH.	<i>Cerithium lamellosum</i> BRUG.
<i>Delphinula decipiens</i> BAY.	<i>Terebellum sopitum</i> BRAND.
<i>Nerita circumvallata</i> BAY.	— <i>fusiformipse</i> DE GREG.
<i>Velates Schmiedelianus</i> CHEM.	— <i>Isabellae</i> BERNAY.
<i>Hipponyx cornu-copiae</i> LAM.	<i>Cypraea Proserpina</i> BAY.
— <i>dilatatus</i> LAM.	— <i>Liroyi</i> BAY.
<i>Natica parisiensis</i> D'ORB.	<i>Ancilla pinoides</i> DE GRG.
— <i>Oweni</i> D'ARCH.	<i>Bulla plicata</i> DESH.
— <i>debilis</i> BAY.	<i>Aturia ziczae</i> J. DE C. SOWERBY.
<i>Melanatria Vulcanica</i> v. SCHLOTH.	

Die gesperrt gedruckten Namen kennzeichnen hier Arten, welche in Roncà oder Ciuppio ganz besonders häufig werden, und durch ihr Individuenreiches Vorkommen der Fauna dieser beiden Punkte einen ganz bestimmten Charakter verleihen. Nicht berücksichtigt wurden dazu die zahlreichen Formen<sup>1</sup>, welche wie z. B. fast sämtliche Korallen bis in das Oligocaen hindurchgehen, und welche an und für sich geeignet sind, der ganzen Fauna den Stempel eines viel geringeren Alters aufzudrücken, als man ihr bei der ersten flüchtigen Untersuchung zuzuertheilen gewillt sein möchte<sup>2</sup>.

Ich glaube zudem, dass mit dem vorliegenden Materiale die Zahl der Roncà-Ciuppio und Mt. Postale gemeinsamen Arten noch bei weitem nicht erschöpft ist. Es ist unmöglich, die reichen, stets neue Schätze darbietenden Fundpunkte Venetiens soweit auszubeuten, dass man nicht bei jedem neuen Besuche, bei jeder neuen Sendung von dort in die Lage käme, noch mancherlei Neues aus ihnen zu empfangen. Man wird daher hier noch mehr als in andern Fällen bei der Altersbestimmung sich nicht wie z. B. BAYAN auf einzelne, wenn auch noch so prägnante und eigenartige Leitfossilien verlassen dürfen, sondern man wird den ganzen Habitus, die Totalität der Fauna ins Auge zu fassen haben. Und da ergeben sich dann trotz allen gemeinsamen Arten gewaltige Differenzen zwischen Ciuppio-Roncà einer- und Mt. Postale andererseits. Zweifellos spielt zwischen Ciuppio etc. und Mt. Postale der Facies-Unterschied eine gewisse Rolle. Die Fauna von S. Giovanni Ilarione ist im Wesentlichen eine Liliptaner-Association. Zwar kommen seltene Campanileformen vor, die prächtigen *Cerithium Verneuli* ROUAULT und die grossen *Natica sigaretina* LAM. spielen eine ge-

<sup>1</sup> Als solche bis in das Oligocaen heraufreichende Elemente in der Fauna des Mt. Postale wären neben den zahlreichen Korallen hier aufzuführen:

<i>Cardita imbricata</i> LAM.	<i>Natica parisiensis</i> D'ORB.
<i>Lucina gibbosula</i> LAM.	— <i>Oweni</i> D'ARCH.
<i>Fermetus conicus</i> LAM.	<i>Cryptoconus filosus</i> LAM.
<i>Nerita Caronis</i> BRUG.	<i>Conus diversiformis</i> DESH.

Es sind also unter gegen 120 Molluskenarten immerhin nur 8, welche das oligocaene Element in der Mt. Postale-Fauna vertreten und von dort bis in den Gomberto-Horizont durchgehen, ein Beweis mehr für die grosse Verschiedenheit, die zwischen den alteocaenen und der oligocaenen Mollusken im Vicentino besteht. — Würde man allerdings nur nach den Korallen bestimmt haben, so wäre das Verhältniss ein gänzlich verschiedenes. Man hätte dann unter 14 Species 10, welche auch im Oligocaen vertreten wären.

<sup>2</sup> Durch diese am Mt. Postale aufgefundenen Korallenreste verwischen sich die Unterschiede zwischen den Anthozoenfaunen des Vicentiner Oligocaen und Eocaen immer mehr. Diese Korallenarten scheinen sehr langlebig gewesen zu sein und so ist es auch zu erklären, dass REUSS die echt mitteocaenen Nummulitenschichten Ungarns auf Grund ihrer Anthozoen für Oligocaen ansprechen konnte. (cf. A. E. REUSS: Oberoligocaene Korallen aus Ungarn. Sitzungsberichte der K. Academie. Math.-Nat. Cl. T. 61, I Abth. Wien 1870, p. 37 ff.)

wisse Rolle, am meisten aber treten hervor zierliche Trochiden und Delphinula, Pleurotomen und winzige Coniden, schwammbewohnende Vulsellen, kleine Strombiden und Marginellen, *Arca*, *Limopsis*; mit Sicherheit lässt sich zudem feststellen, dass eine grosse Anzahl von Arten hier bedeutend geringere Dimensionen als an anderen Localitäten; so *Velates Schmidelianus* CHEMN., *Chama calcarata* LAM., *Comus diversiformis* DESH. u. A., und sollte auch einmal dies oder jenes Exemplar über den zwerghaften Wuchs der anderen herausragen, so sind dies eben Ausnahmen, welche die Regel bekräftigen. Dieser Liliputaner-Charakter der Ciuppio-Fauna hängt wohl sicher mit dem Sedimente zusammen; die Tuffe, welche die Schalen umschliessen und naturgemäss auch den Boden abgeben mussten, auf welchem die Thiere ihr Leben zu verbringen gezwungen waren, liessen wohl wie Thon und Schlamm eine mächtigere Entwicklung der Organismen nicht zu. Man würde also wohl mit Recht den grossen Unterschied, welchen wir in der fossilen Fauna von Ciuppio und vom Mt. Postale zu beobachten vermögen, in erster Linie auf die Verschiedenheit der Facies zurückzuführen versuchen. Einen anderen Charakter gewinnt aber die Frage, sobald wir auch den Kalk von Roncà mit in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen. Hier haben wir in beiden Fällen echte Kalkbildungen vor uns, Absätze eines reineren, an Sinkstoffen ärmeren Mediums, welche zudem in einer ganz geringen Entfernung von einander gebildet wurden. Man sollte hier, falls beide Sedimente annähernd gleichaltrig wären, füglich auch ziemlich die gleiche Fauna erwarten dürfen. Statt dessen finden wir neben einer Reihe indifferenter, langlebigerer Formen in den gleichen Gattungen ganz verschiedene, einander anscheinend vertretende Arten. — Von den Riesen-Cerithien (Campanile) tritt in Roncà auf *C. Lachesis* BAY., am Postale *C. Vicentinum* BAY. und *C. giganteum* LAM. Unter den Trochiden besitzt Roncà *Tr. Saemanni* BAY., *Tr. subnovatus* BAY. und *T. Bolognai* BAY.; Mt. Postale hat keine einzige dieser drei Arten bisher dargeboten, dafür aber eine grosse Anzahl anderer, nahe verwandter Arten wie *T. Raffaëli* MAY., *T. abavus* MAY. und *T. Zignoi* BAY. Dieselben Verhältnisse lassen zum Theil auch die Naticiden erkennen. Wenn wir ausserdem die grosse Anzahl von charakteristischen Cerithien, Strombiden, Rostellarien, Gisortien, *Cavis*-, *Tritonium*-, *Purpura*-Arten, die *Voluta* und *Mitra*, die Gattung *Postalia*, die eigenartigen Lucinen u. a. berücksichtigen, so ist es klar, dass diese totale Differenz in der Fauna zwischen zwei isomesischen Ablagerungen nur durch ein höheres Alter der einen von beiden, hier des Postale, angemessen erklärt werden kann, dass somit die Fauna des Mt. Postale älter sein muss, als die von Roncà und Ciuppio und dass sie somit die älteste, an Mollusken reiche Ablagerung darstellt, welche im Venetianischen Tertiär entwickelt ist.

Diese Folgerung ist einleuchtend und zwingend, sie entspricht auch durchaus den bisherigen Annahmen aller fachkundigen Autoren, welche sich mit dem Venetianischen Tertiär näher zu beschäftigen Gelegenheit hatten; es ist kein neues Resultat, welches hier gewonnen würde, sondern nur die Bestätigung von zum Theil stratigraphischen Untersuchungen durch die Palaeontologie. Schwieriger liegt indessen die Frage, wenn wir zu einer absoluteren Altersbestimmung zu gelangen versuchen und räumlich entferntere Ablagerungen mit in den Kreis der Betrachtungen ziehen. Von allen südeuropäischen Eocaenbildungen bietet, wie ich bereits früher an anderer Stelle betont habe, die Umgebung von Nizza noch am meisten Anhaltspunkte und Analogien mit dem Mt. Postale, doch sind auch hier neben einigen Aehnlichkeiten doch soviel der Differenzen vorhanden, dass eine Gleichstellung beider doch um so weniger statthaft erscheint, als auch die Nummuliten verschiedene Arten an beiden Orten repräsentiren. Die von LEYMERIE l. c. beschriebene Fauna der Corbières dürfte vielleicht mehreren Horizonten entsprechen, unter welchen der des

Mt. Postale mitvertreten und in den unteren Alveolinenkalken sein Aequivalent finden könnte. Bos d'Arros bei Pau und Biarritz sind sicher jünger, ebenso die Horizonte mit *N. Lucasanus* D'ORB. und *N. striatus* D'ORB. in NW-Ungarn. Dagegen dürften mit grosser Wahrscheinlichkeit, wie bereits früher bemerkt<sup>1</sup>, die Schichten mit *N. laevigatus* LAM. im südlichen Bakony, welche u. A. auch die so charakteristische *Natica cochlearis* v. HANTK. mit dem Mt. Postale gemeinsam besitzen, in das gleiche Niveau zu stellen sein.

Was nun den Vergleich mit dem Pariser Becken anlangt, so ist im hohen Maasse überraschend die höchst geringe Anzahl von Arten, welche der Mt. Postale mit den unteren Sanden theilt. Es finden sich im Wesentlichen nur drei Arten, welche ausschliesslich für das Untereocaen des Pariser Beckens bezeichnend sind:

*Melanatria vulcanica* v. SCHLOTH.

*Natica Suessoniensis* D'ORB.

*Velates Schmiedeliani* CHEMN.

Von diesen ist nur die zweite leitend für den Mt. Postale, da die beiden anderen in Venetien ziemlich hoch in der Schichtenserie heraufreichen und *Velates Schmiedeliani* auch im Pariser Grobkalk, wann auch sehr selten, gefunden wurde. Nur diese eine Art würde also für eine Angliederung des Mt. Postale an die Sables de Cuise sprechen können. Dagegen treten am Mt. Postale eine Fülle von echten Grobkalkarten auf; so

<i>Nummulites laevigatus</i> LAM.	<i>Hipponyx dilatatus</i> LAM.
<i>Alveolina Boscii</i> DEFR.	<i>Natica parisiensis</i> D'ORB.
<i>Orbitolites complanatus</i> LAM.	— <i>hybrida</i> LAM.
<i>Arca appendiculata</i> SOW.	— <i>cepacea</i> LAM.
<i>Cardium gratum</i> DEFR.	<i>Cerithium giganteum</i> LAM.
<i>Cardita imbricata</i> LAM.	— <i>lamellosum</i> LAM.
<i>Lucina gibbosula</i> LAM.	<i>Terebellum sopitum</i> BRAND.
— <i>gigantea</i> DESH.	— <i>Isabellae</i> BERNAY
— <i>mutabilis</i> LAM.	<i>Gisortia gigantea</i> MÜNST.
<i>Venus texta</i> LAM.	<i>Clavilithes maximus</i> DESH.
<i>Cytherea nitidula</i> LAM.	<i>Voluta mitrata</i> DESH.
<i>Tellina erycinoides</i> LAM.	<i>Cryptoconus filusus</i> LAM.
<i>Corbula exarata</i> DESH.	— <i>priscus</i> SOL.
<i>Emarginula radiola</i> LAM.	<i>Conus diversiformis</i> DESH.
<i>Vermetus conicus</i> LAM.	<i>Bulla plicata</i> DESH.
<i>Hipponyx cornu-copiae</i> LAM.	

Von diesen Arten gehen die gesperrt gedruckten nicht über den Grobkalk hinaus und sind zum allergrössten Theile ausschliesslich auf ihn beschränkt.

Es hat also die Fauna des Mt. Postale viel bedeutendere Beziehungen zum Grobkalk, d. h. zum Mitteleocaen, als zu den Sanden von Cuise, also zum Untereocaen. Zweifellos spielt hier die Facies ihre Rolle und ich<sup>2</sup> habe seiner Zeit auf das im ersten Momente überraschende Verhalten des proteocaenen Grobkalkes von Mons hingewiesen, welcher in seiner Fauna bei Weitem mehr an den Pariser Grobkalk.

<sup>1</sup> Mt. Pulli l. c. p. 432.

<sup>2</sup> PAUL OPPENHEIM: Neue Binnenschnecken aus dem Vicentiner Eocaen. Zeitschrift d. deutschen geol. Gesellschaft 1895. p. 57 ff. cf. p. 80.

als an die ihm doch im Alter näher gerückten unteren Sande erinnert. Aber immerhin muss man doch gestehen, dass, wenn die Palaeontologie überhaupt bei der Lösung derartiger Fragen mitzusprechen imstande ist, sie trotzdem bei dem fast vollständigen Fehlen der Analogie auf der einen und bei dem so starken Hervortreten derselben auf der anderen Seite nicht umhin können wird, für eine Gleichwerthigkeit des Mt. Postale und des unteren Grobkalkes im Pariser Becken zu plädieren.

Wenn wir nun auf Grund dieser einen paläontologisch ermittelten Thatsache, dass die Fauna des Mt. Postale der des unteren Grobkalkes ungefähr gleichzustellen ist, das absolute Alter der sie unter- und überlagernden Schichtsysteme festzustellen versuchen, so finden wir zuerst, dass die unteren am Mt. Postale und in der Umgegend von Bolea entwickelten Glieder, der untere Alveolinenkalk, die Fisch- und Krebsbänke und der Kalk mit *Lithothamnium bolcense* MUN.-CHALM.<sup>1</sup> sich anscheinend nicht durchgreifend von den oberen Schichten unterscheiden, also wohl noch in das gleiche Niveau gehören. Darunter folgt dann das Spileecosystem, welches so allem Anscheine nach den Sanden von Cuise entspricht. Seitdem es mir vor einigen Monaten gelang, unter den Materialien des K. Museums für Naturkunde zu Berlin eine ganze Anzahl von typischen Exemplaren des *N. laevigatus* LAM. und der *Assilina granulosa* D'ARCH. von Mt. Spileeco aufzufinden, scheint auch ein Bindeglied zwischen der sonst so fremdartig dastehenden Spileeco-fauna und derjenigen höherer Complexe dadurch gegeben zu sein. Ja man könnte nunmehr sogar die Frage aufwerfen, ob nicht auch die Spileeco-fauna, bekanntlich die älteste des Vicentiner Tertiär, vielleicht noch als eine mitteleocaene aufgefasst werden müsste. Bei der sonstigen Eigenart dieser Fauna und bei dem vollständigen Fehlen aller Vergleichsmomente zu den nordeuropäischen Verhältnissen wird die Antwort hierauf bisher ganz von dem individuellen Standpunkte des Antwortenden abhängen. Aber selbst wenn man die Spileecostufe zum Untereocaen zählt, wie dies bei dem augenblicklichen Stande unserer Kenntnisse wohl geboten erscheint, so ist es klar, dass sie allein in ihrer nur circa 15 m<sup>2</sup> betragenden Mächtigkeit nicht dem ganzen Untereocaen Nordeuropas entsprechen kann, über dessen reiche Gliederung wir insbesondere HÉBERT<sup>3</sup> eine vortreffliche Zusammenstellung verdanken. Allerdings scheinen die Spileecoschichten in den meisten Fällen concordant auf der Scaglia zu liegen, welche in ihren oberen Parthien roth und mergelig ist und daher häufig auch schwer von den eocaenen Schichten sich trennen lässt; auch haben SUSS,<sup>4</sup> BAYAN<sup>5</sup> und BITTNER<sup>6</sup> sich mehr oder weniger deutlich für die innige Verbindung und ununterbrochene Aufeinanderfolge beider Schichtsysteme ausgesprochen. Aber Angesichts der paläontologischen Verhältnisse wird man dazu gedrängt, eine Lücke in der Schichtenbildung zwischen Danien und Sables de Cuise anzu-

<sup>1</sup> MUNIER: Étude p. 41.

<sup>2</sup> cf. MUNIER, Étude p. 28.

<sup>3</sup> HÉBERT: Comparaison de l'éocène inférieur de la Belgique et de l'Angleterre. Annales des sciences géologiques. T. IV, Paris 1873.

<sup>4</sup> SUSS: Vic. Tertiärgebirge l. c. p. 270. „Die Fauna dieser Schichten (scil. des Spileecohorizontes) ist eine höchst eigenthümliche; sie besteht vorherrschend aus Brachiopoden und Radiaten, und es könnte die Frage aufgeworfen werden, ob sie einer jener Mittelbildungen zwischen Kreide und Tertiär gleichzustellen sei, die man in neuester Zeit in Frankreich auszuscheiden gesucht hat.“

<sup>5</sup> BAYAN l. c. Vénétie, p. 451. „C'est sur la Scaglia que s'est déposé le terrain tertiaire dans toute la région que j'ai visitée le plus souvent en stratification concordante, car les discordances qui se montrent dans quelques points me paraissent tenir à des accidents locaux (l. c. p. 451).“

<sup>6</sup> A. BITTNER: Das Tertiär von Marostica. Verhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien 1878, p. 129.

nehmen und die wenn auch schwachen Discordanzen gelten zu lassen, welche HÉBERT und MUNIER-CHALMAS<sup>1</sup> zuerst beobachteten und für welche der letztere in seiner Étude<sup>2</sup> mancherlei Belege gibt.

Auf die Fauna von Mt. Postale scheint, wie auch MUNIER l. c. Étude p. 46 annimmt, unmittelbar die des Mt. Pulli zu folgen. Zwar besitzt die letztere eine sehr grosse Anzahl von Elementen mit dem Roncà-Tuffe und S. Giovanni Harione (Ciuppio etc.) gemeinsam, doch sind ja andererseits auch die Beziehungen zwischen der Fauna des Postale und der von Roncà, wie wir gesehen haben, ziemlich hervortretend. Dagegen besitzt der Mt. Pulli, dessen Schichten durch echte, denen des Mt. Postale entsprechende Alveolinenkalke unterteuft werden, mehrere für den Postale sehr typische und in Roncà etc. bisher nicht aufgefundene Arten mit jenem gemeinsam.

*Nummulites Biarritzensis* D'ARCH., *Natica cochlearis* v. HANTK., *Cerithium fontis-Felsinae* OPPENH., *Voluta mitrata* DESH. und *Gisortia Hantkeni* MUN.-CH. sind Arten, welche nach unseren bisherigen Beobachtungen in Vicentino nicht höher heraufgehen und welche dem Mt. Pulli daher ein etwas höheres Alter verleihen. Anscheinend dürften die Schichten des Mt. Pulli ein Verbindungsglied zwischen dem Postale und Roncà darstellen und den oberen brackischen Bänken des ersteren wie den versteinungsarmen Schichten 14—19 entsprechen, welche sich auf dem von MUNIER l. c. (Étude p. 38) gegebenen Profile der Gegend östlich von Mussolino zwischen den Alveolinenkalk und den *N. perforatus*-Complex einschieben. Die Roncà-Stufe würde demnach, wie dies HÉBERT bereits ursprünglich annahm, allerdings etwa dem oberen Grobkalke entsprechen. Wie die Verhältnisse sich dann oberhalb des Roncàkalkes entwickeln, wird in einer weiteren Publikation demnächst zu schildern sein<sup>3</sup>. Vor der Hand möchte ich nur noch einmal darauf hinweisen, dass alle stratigraphischen und palaeontologischen Daten dafür sprechen, dass hier eine Continentalperiode für das ganze Gebiet eintritt und dass demnach hier allem Anscheine nach eine Lücke in der marinen Schichtenfolge vorliegt.

Um noch einmal anschliessend auf die Fauna des Mt. Postale selbst zurückzukommen, so haben wir in ihr zu erblicken die Bevölkerung eines flachen, untiefenreichen, klaren, durch keinerlei Senkstöße getrüben Meeresbeckens. Eine an Individuen ebenso reiche, wie an Arten arme Foraminiferenfauna lebte dort und verging, und ihre Schalen bildeten einen grösseren Theil des Sedimentes, während der sie einhüllende feine kreibige Kalkschlamm wohl auf chemischem Wege mit Hilfe der Organismen aus dem Meerwasser ausgeschieden wurde.<sup>4</sup> Auch die zahlreich vorhandenen Kalkalgen trugen viel zur Vergrösserung

<sup>1</sup> HÉBERT und MUNIER-CHALMAS: Nouvelles recherches sur les terrains tertiaires du Vicentin. Comptes-rendus de l'Académie des sciences, T. 86, Paris 1878, p. 1311.

<sup>2</sup> MUNIER: Étude p. 26.

<sup>3</sup> Die Frage ist in meinem inzwischen erschienenen Aufsätze über das Alttertiär der *Colli Berici* erörtert worden.

<sup>4</sup> cf. G. STEINMANN: Ueber Schalen- und Kalksteinbildung. Berichte der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg i. B. IV. Heft 5, p. 288ff. Freiburg i. B. 1889. — Die von STEINMANN vertretene Theorie der rein chemischen Zersetzung des Meerwassers durch das sich zersetzende Eiweiss wahrscheinlich unter vorhergehender Ausscheidung von kohlensaurem Ammoniak scheint mir einleuchtender zu sein als die von OCHSENIUS verfochtene Hypothese. („Kohlensäure macht bei genügender Concentration aus einer Chlornatriumlösung Soda und freie Salzsäure; der thierische und menschliche Körper thut während des Verdauungsprozesses dasselbe und von Mollusken, z. B. der Gattung *Dolium* ist bekannt, dass in der Mundhöhle freie Salzsäure vorkommt, die das Thier zu seiner Vertheidigung ausspritzt. Die Soda verwandelt nun im Magen des Thieres oder sonstwo den Gyps wie bekannt in Kalkcarbonat unter Bildung von Glaubersalz, das Thier behält ersteres zu seinem Gebrauche zurück und liefert letzteres, sowie die bereits freigewordene Salzsäure an seine Wasserumgebung ab.“) cf. KARL OCHSENIUS: die Bildung mächtiger mariner Kalkabsätze. Neues Jahrbuch für Mineralogie 1890, II. p. 53. Ganz abgesehen von der grossen Concentration, welche für die Kohlensäure hier erforderlich wäre, um den Vorgang chemisch zu ermöglichen, so hat STEINMANN'S Theorie auch den Vorzug, die Bildung von Kalkcarbonat an der Oberfläche der Organismen, ausserhalb ihres Körpers zu ermöglichen.



des Absatzes bei. Hier auf diesem weichen, kalkigen Untergrunde, in der Nähe von Korallenriffen, deren Bestandteile dann und wann von den Fluthen herbeigeführt wurden, lebten jene grossen, dickschaaligen Mollusken, jene artenreichen Lucinen, die riesigen Cerithien, mit *Hipponyx* dicht besetzt, träg und unbehilflich wie ihre heutigen Verwandten, das *Cerithium laeve* QUOY und GAIMARD der Südsee. Zwischen ihnen kriechen umher die reich verzierten Trochiden und die strandbewohnenden Littorinen. Auch das Auftreten von Scutum-Arten beweist die Nähe des Landes, dessen Einflüsse besonders in den oberen brackischen Bänken noch schärfer hervortreten (cf. MUNIER Étude p. 46.). Wahrscheinlich wurde diese Fauna der Naticiden, Littorinen, Neriten, Strombiden, von *Pinna*, *Cardium*, *Tellina*, *Perna* etc. in der Laminarien-Zone, d. h. bis zu einer Tiefe von höchstens 28 Metern abgesetzt. Die spärlichen Reste von *Pleurotoma*, *Cassis*, *Triton* etc. dürften Angesichts des ganzen Typus dieser dickschaaligen Litoralfauna nicht in Betracht kommen.

---

#### Berichtigungen.

- Seite 127, Anmerk. 5 lies *Synopsis* statt *Synopoio* und *Schmideliana* statt *Schnice deliana*.  
 „ 163 bei *Liotia decipiens* BAY. füge hinzu Taf. XVIII, Fig. 11.  
 „ 165 bei *Trochus abavus* MAYER füge hinzu Taf. XIX, Fig. 15.

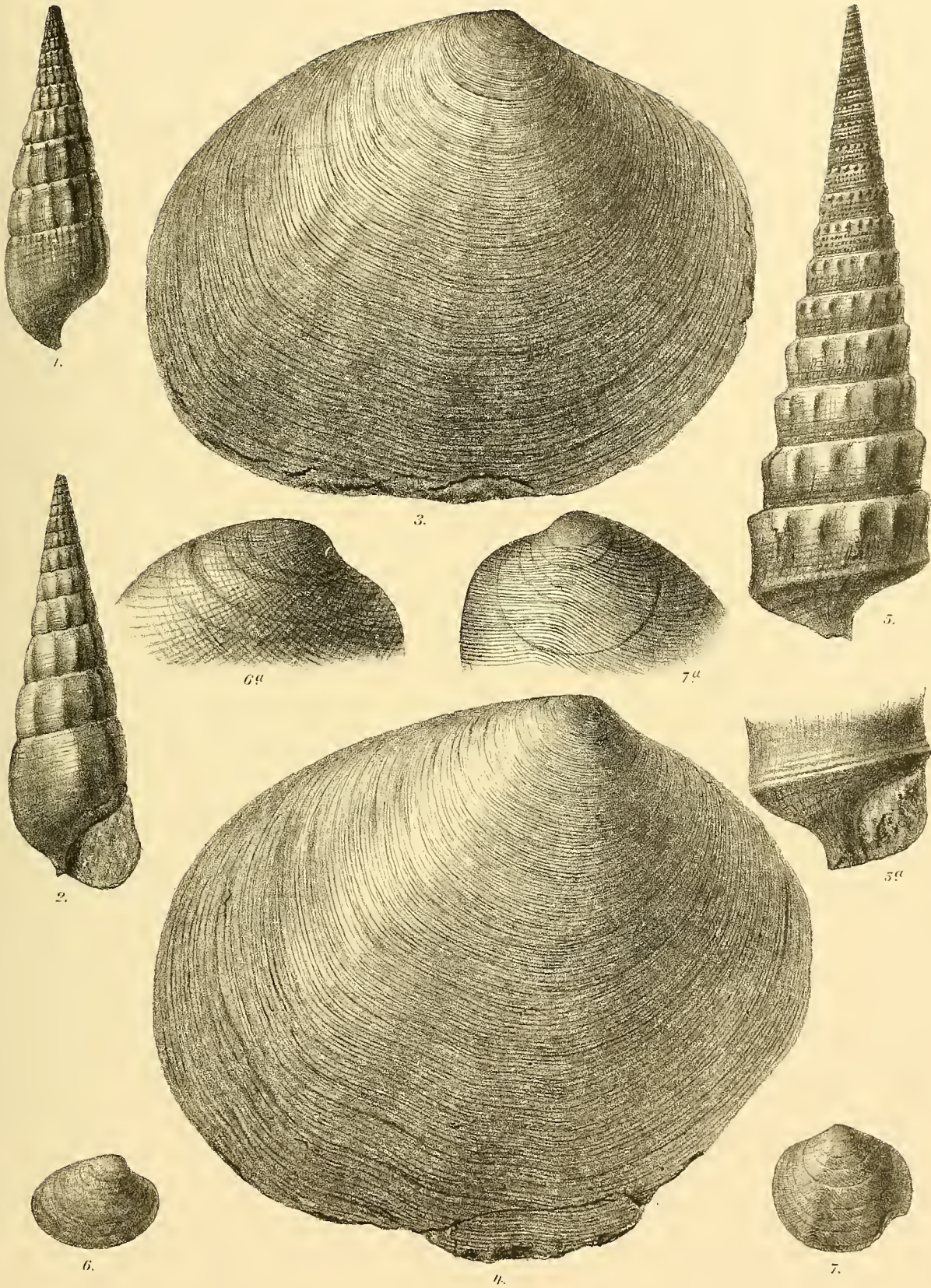
## Tafel-Erklärung.

---

### Tafel XII.

- Fig. 1. 2. *Cerithium Chaperi* BAYAN.  
" 3. *Lucina pseudogigantea* n. sp.  
" 4. " *postalensis* n. sp.  
" 5. *Cerithium (Campanile) giganteum* LAM.  
" 5a. " " " " Mündung.  
" 6. *Venus texta* LAM.  
" 6. " " " Sculptur vergrößert.  
" 7. *Lucina perornata* BAY.  
" 7a. " " " Sculptur vergrößert.

Die Originale zu sämtlichen Figuren dieser Tafel befinden sich in der Sammlung des Verfassers.





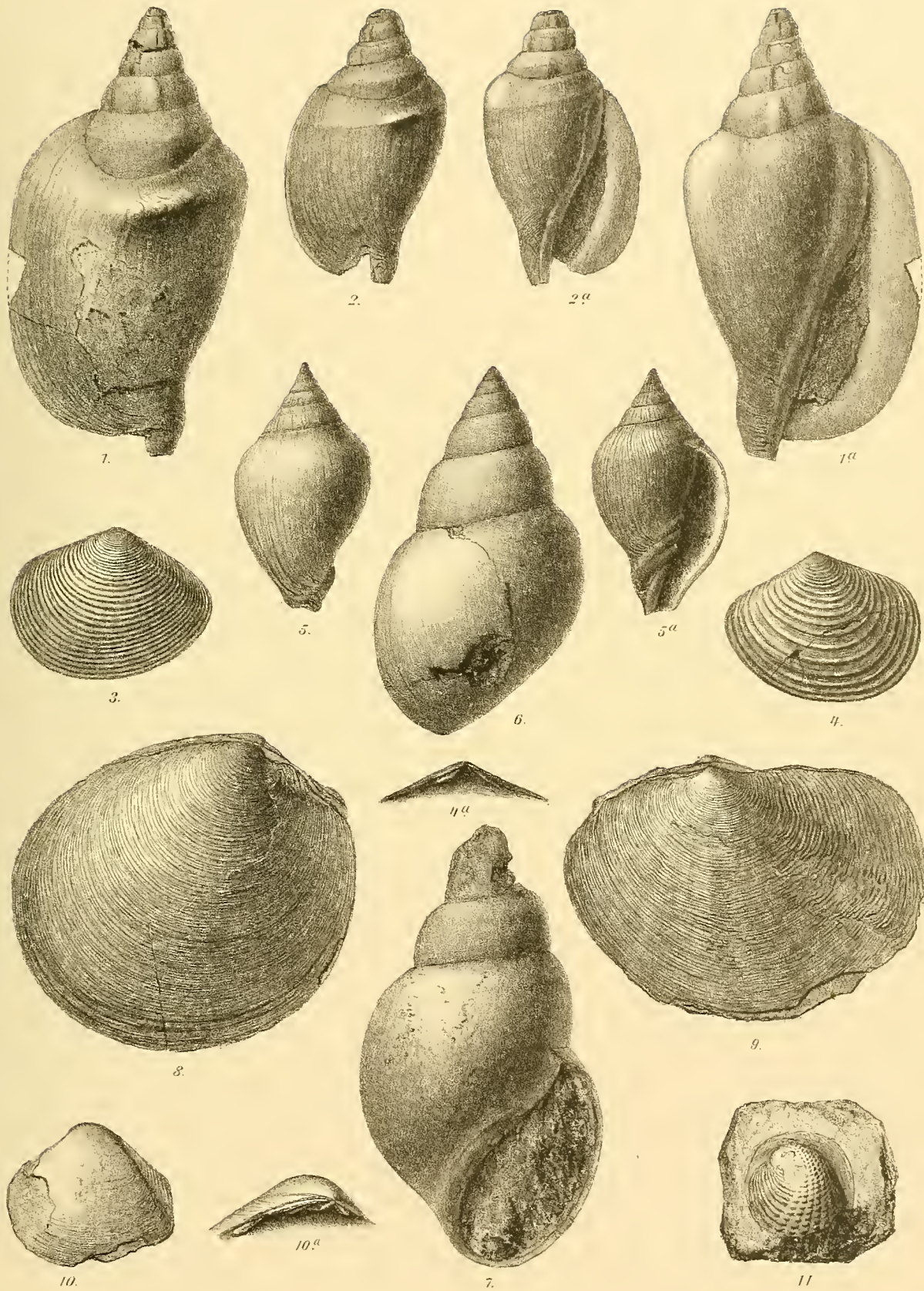


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XIII.

- Fig. 1. 1a. *Strombus (Oncoma) pulcinella* BAY.  
" 2. 2a. " " *avarus* n. sp.  
" 3. *Tellina erycinoides* LAM.  
" 4. " *Orphei* n. sp. Sammlung der Strassburger Universität.  
" 5. 5a. *Voluta pulcinellaeformis* DE GREG.  
" 6. 7. *Natica Oweni* D'ARCHIAC. Palaeontol. Sammlung des K. Museum für Naturkunde zu Berlin.  
" 8. *Lucina Zignoi* n. sp.  
" 9. " *Escheri* MAY.-EYM.  
" 10. *Cyprina (Venilia) vicentina* n. sp. } Palaeontol. Samml. d. K. Mus. f. Naturkunde zu Berlin.  
" 11. *Velates Archiaci* n. sp. }

Soweit nicht anders bemerkt, befinden sich die Originale zu den Figuren dieser Tafel in der Sammlung des Verfassers.







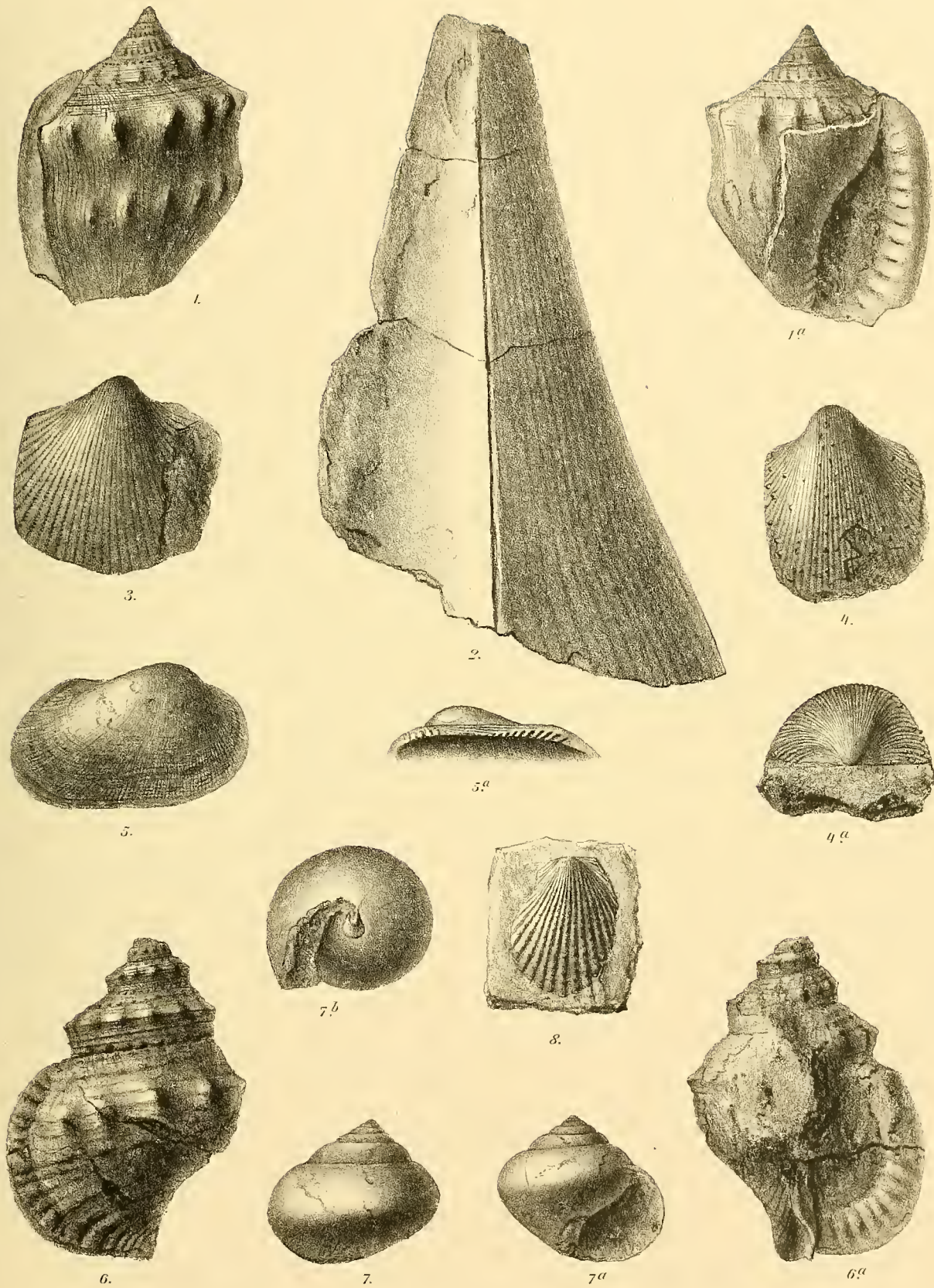


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XIV.

- Fig. 1. 1a. *Cassis postalensis* n. sp.  
" 2. *Pinna crista* n. sp.  
" 3. *Cardium gratum* DEFER.  
" 4. 4a. " *fragiforme* n. sp.  
" 5. 5a. *Arca appendiculata* SOW.  
" 6. *Tritonium postalense* n. sp.  
" 7a. 7b. *Natica cepaciformis* n. sp.  
" 8. *Lima Maraschini* n. sp.

Die Originale zu sämtlichen Figuren dieser Tafel befinden sich in der palaeontologischen Sammlung des K. Museums für Naturkunde zu Berlin.





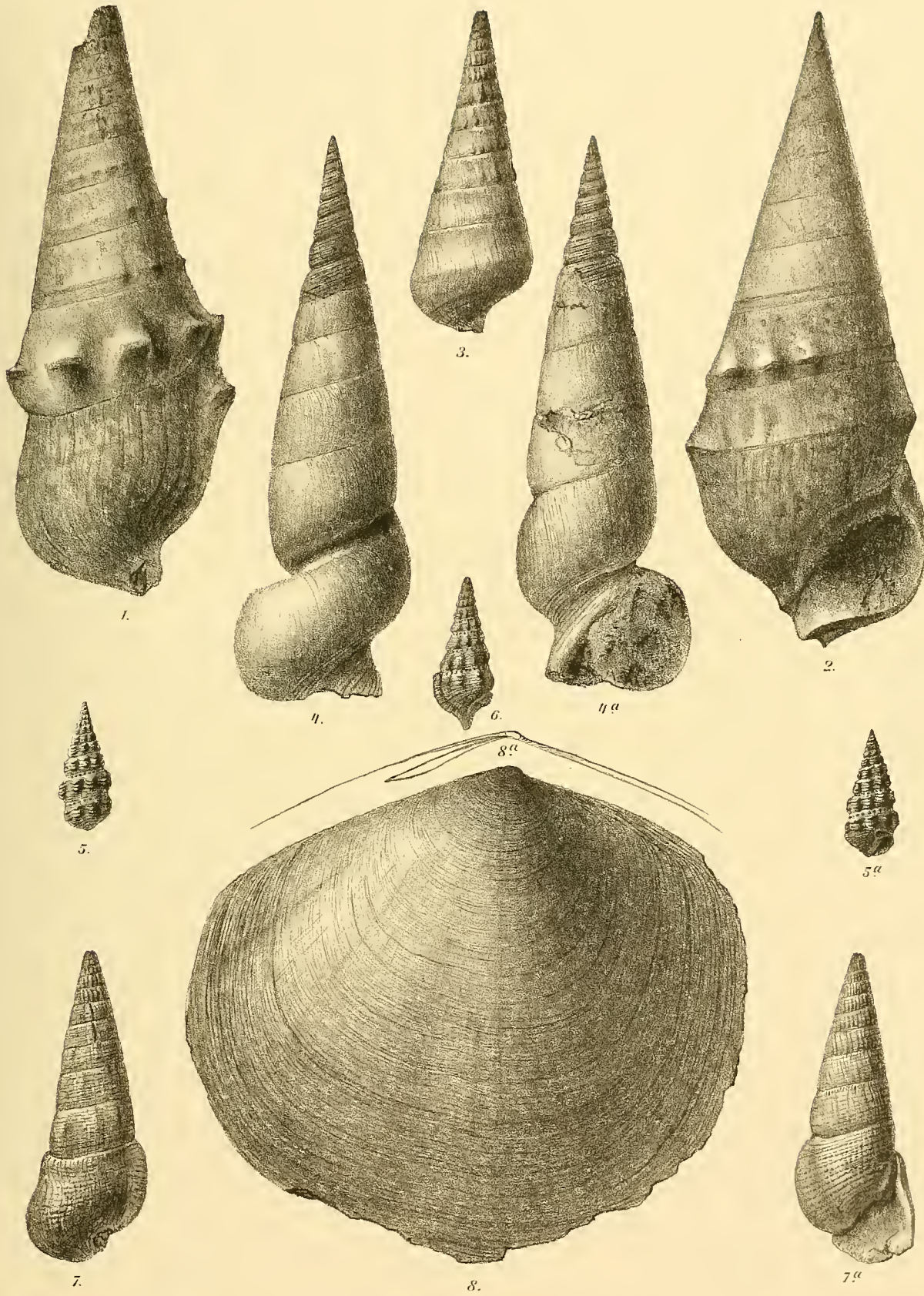


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XV.

- Fig. 1. 3. *Cerithium (Bellardia) palaeochroma* BAY. Mit Farbenzeichnung.  
" 4. 4a. " (*Bezançonia*) *Cossmanni* n. sp. Die obersten Windungen nach einem jungen Exemplar ergänzt.  
" 5. 6. " *anguloseptum* RAUFF. Fig. 5 Copie der Originalzeichnung RAUFF's. Fig. 6 nach einem Exemplar meiner Sammlung entworfen.  
" 7. 7a. " *Fontis-felsineae* OPPENH.  
" 8. 8a. *Lucina silenus* n. sp. Fig. 8a das Innere der linken Schaaale mit der Bandnymph.

Die Originale zu sämtlichen Figuren dieser Tafel, mit Ausnahme desjenigen zu Fig 5, befinden sich in der Sammlung des Verfassers.







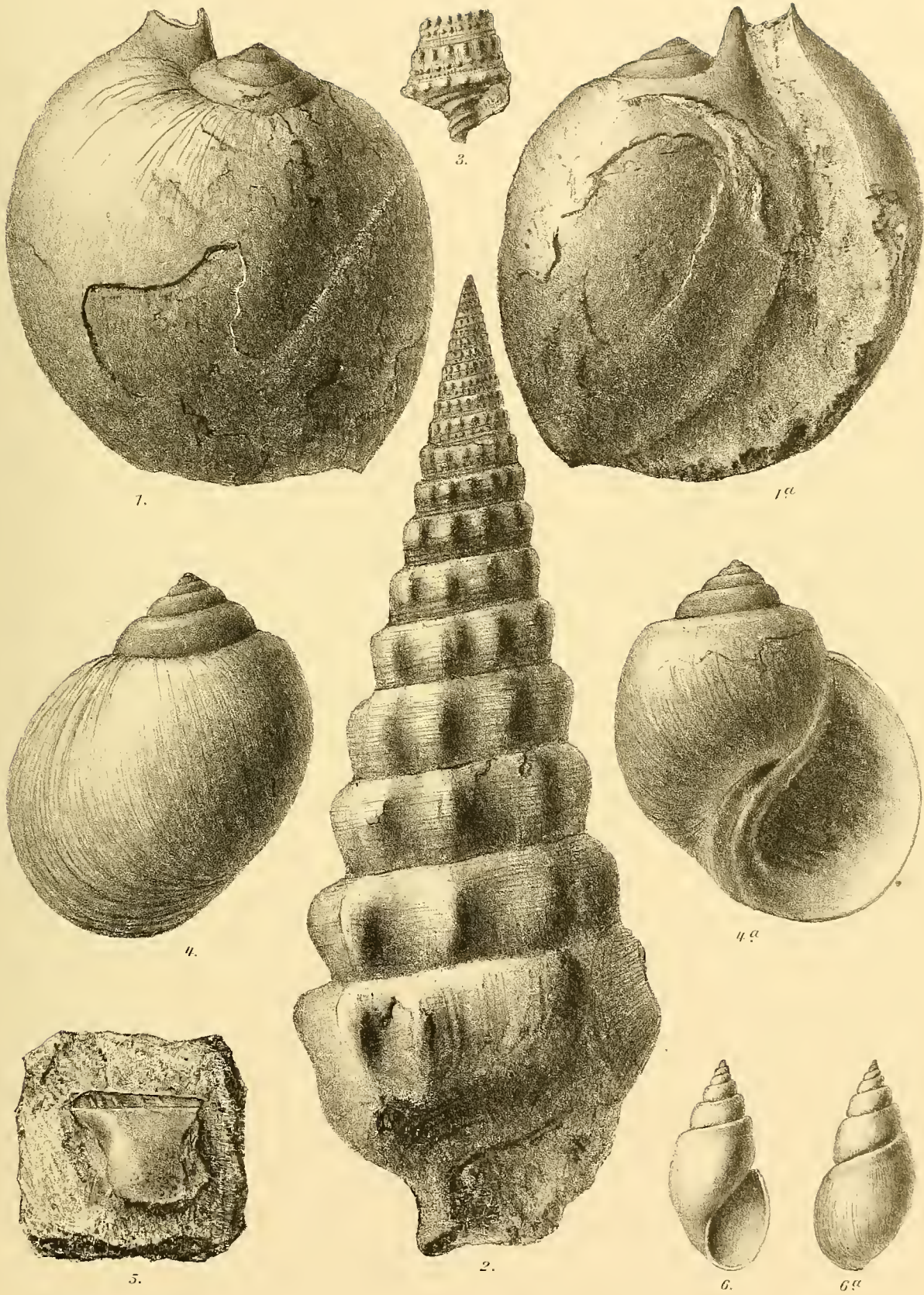


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XVI.

- Fig. 1. 1a. *Ovula (Gisortia) postalensis* n. sp.  
" 2. 3. *Cerithium (Campanile) Vicentinum* BAY.  
" 4. 4a. *Ampullina vulcaniformis* n. sp.  
" 5. *Perna (Aviculoperna) postalensis* n. sp. Pal. Samml. des K. Museums für Naturkunde zu Berlin.  
" 6. 6a. *Natica circumfossa* RAUFF. Copie der Originalzeichnung dieses Autors.

Die Originale zu sämtlichen Figuren dieser Tafel befinden sich, falls nichts Anderes bemerkt, in der Sammlung des Verfassers.





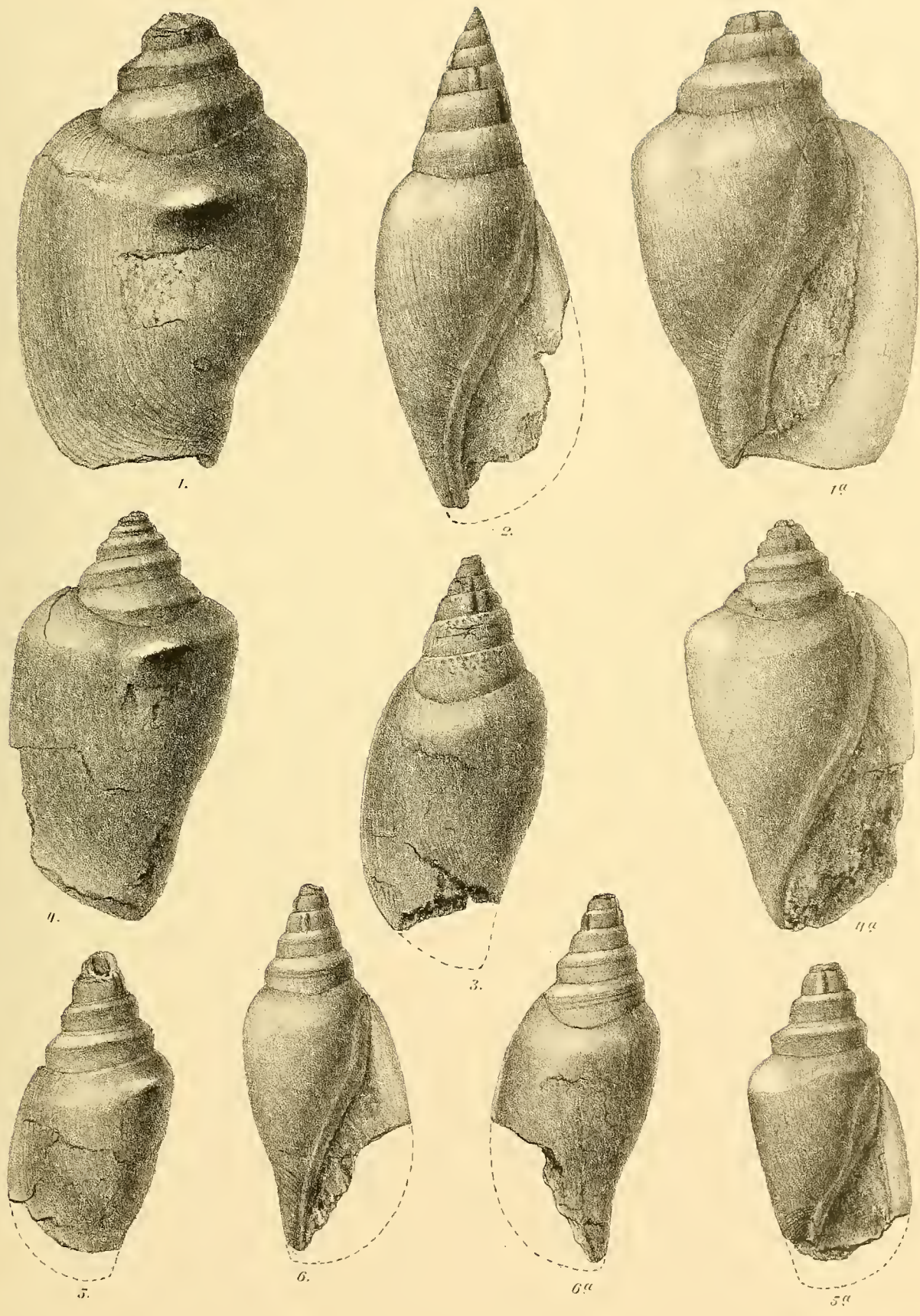


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XVII.

- Fig. 1. 1a. *Strombus (Oncoma) maccus* n. sp.  
" 2. 3. *Rostellaria Escheri* MAX.-EYM.  
" 4. 4a. *Strombus (Oncoma) scurrus* n. sp.  
" 5. 5a. " " *imminutus* n. sp.  
" 6. 6a. *Rostellaria mutabilis* MAX.-EYM.

Die Originale zu sämtlichen Figuren dieser Tafel befinden sich in der Sammlung des Verfassers.







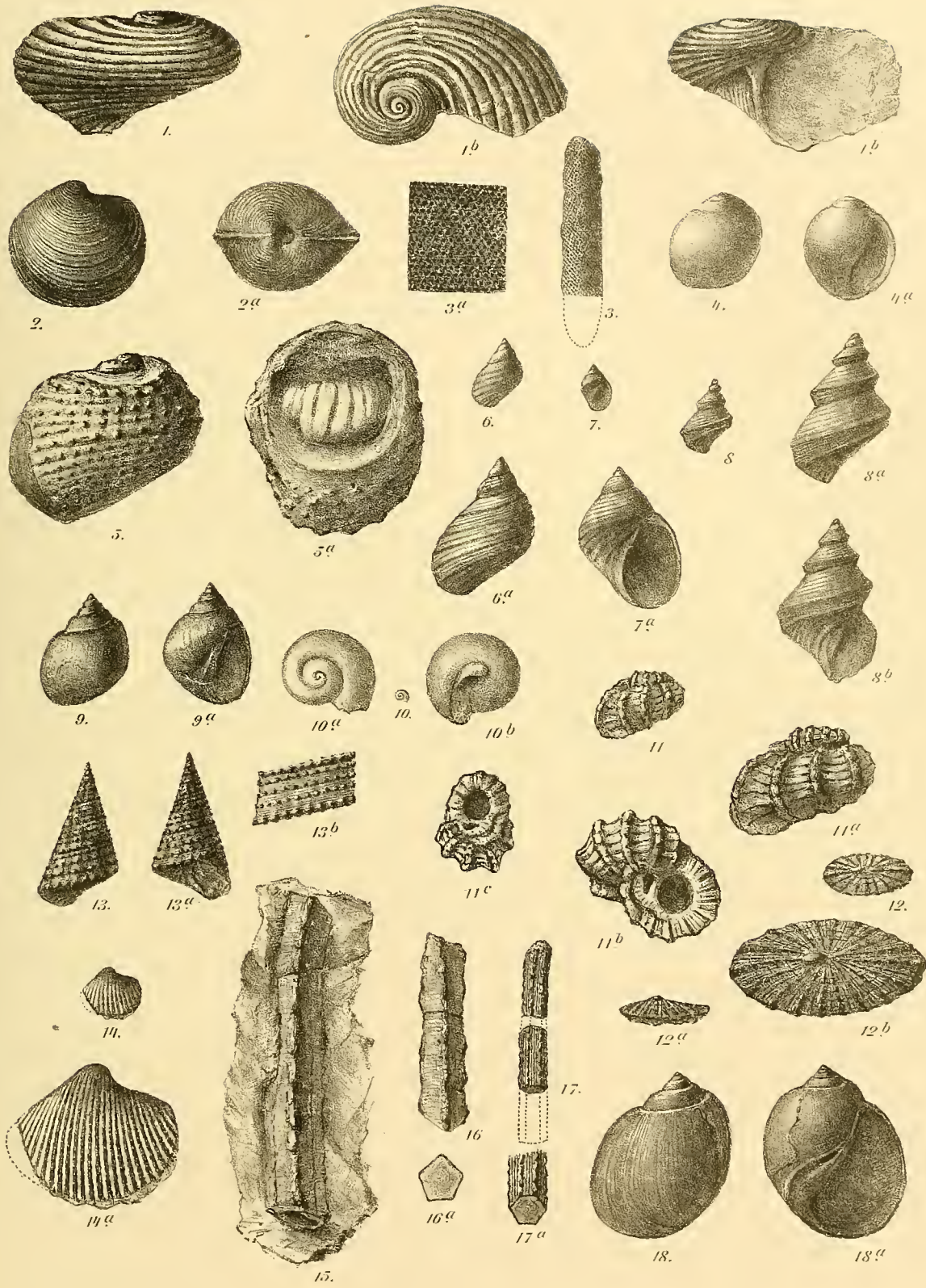


## Tafel-Erklärung.

### Tafel XVIII.

- Fig. 1. 1b. *Postalia postalensis* n. sp.  
" 2. 2a. *Lucina bipartita* LAM.  
" 3. 3a. *Dactyloporella postalensis* n. sp.  
" 4. 4a. *Littorina silenus* n. sp.  
" 5. 5a. *Nerita Gemmellaroi* DE GREG.  
" 6. 7. *Littorina postalensis* n. sp.  
" 8. 8a. *Cerithium turbiforme* n. sp.  
" 9. 9a. *Natica eburniformis* n. sp.  
" 10. 10a. *Teinostoma vicentinum* OPPENH.  
" 11. 11c. *Delphinula decipiens* BAY.  
" 12. 12a. *Emarginula radiola* LK.  
" 13. 13b. *Trochus Raffaëli* MAY.-EYM. Meine Sammlung.  
" 14. 14a. *Cardita exul* n. sp.  
" 15. 16. *Vermetus pentagonus* n. sp.  
" 17. " *hexagonus* AL. ROUAULT.  
" 18. *Natica (Ampullina) parisiensis* D'ORB. Meine Sammlung.

Die Originale zu sämtlichen Figuren dieser Tafel befinden sich, falls nichts Anderes bemerkt, in der palaeontologischen Sammlung des K. Museums für Naturkunde zu Berlin.







## Tafel-Erklärung.

### Tafel XIX.

- Fig. 1. 1a. *Cardium trochisulcatum* n. sp.  
„ 2. *Lucina gibbosula* LK.  
„ 3. 3a. „ *rhombisculpta* n. sp.  
„ 4. 5. *Cerithium gomphoceras* BAY.  
„ 6. *Natica (Ampullina) Dollfusi* n. sp.  
„ 7. 7a. *Trochus Zignoii* BAY.  
„ 8. *Hipponyx colum* BAY.  
„ 9. 9a. *Cerithium familiare* MAY.-EYM.  
„ 10. 10c. *Scalaria vicentina* n. sp. Pal. Samml. d. K. Mus. für Naturkunde zu Berlin.  
„ 11. 11a. *Nerita Caronis* BRONG.  
„ 12. 12b. *Mitra Marsalai* DE GREG. n. sp.  
„ 13. 13a. „ *Fortisi* n. sp.  
„ 14. 14a. *Cerithium turritelliforme* OPPENH.  
„ 15. 15a. *Trochus abavus* MAY.-EYM.  
„ 16. *Modiola postalensis* OPPENH.

Die Originale zu sämtlichen Figuren dieser Tafel, mit alleiniger Ausnahme desjenigen zu Fig. 10 befinden sich in der Sammlung des Verfassers.

