

Aufzählung und Erörterung der in der Rhätischen Stufe der Umgegend von Thun vorkommenden Organismen

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1869)**

Heft 684-711

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

dass die jüngsten Formationen hier zu unterst liegen — eine vollkommene Ueberkipfung des ganzen Gebirges, wie bei Hrn. Studer's Profil der Gemmi.

Ob dieses Gesetz der Ueberlagerung jüngerer Schichten durch ältere in Folge des seitlichen, vom Erhebungscentrum gegen die Peripherie ausgeübten Druckes sich auch in der östlichen Schweiz nachweisen lässt, will ich den dortigen Geologen zu entscheiden überlassen. Man kann aber a priori schon sagen, dass je näher man sich dem Erhebungscentrum befindet, desto mehr Wahrscheinlichkeit ist vorhanden, alle Schichten überstürzt zu finden.

Aufzählung und Erörterung der in der Rhätischen Stufe der Umgegend von Thun vorkommenden Organismen.

Bei der Aufzählung der Petrefacten bin ich im Allgemeinen der Anordnung von Hrn. J. Martin (Zone à *Avicula contorta* ou Étage Rhætien, Paris 1865) gefolgt, weil man daselbst die vollständigste Uebersicht der Organismen der Rhätischen Zone sammt ihren hauptsächlichsten Synonymen vorfindet. Um aber einem Jeden das Urtheil über meine Bestimmungen der Petrefacten zu ermöglichen, gebe ich die Abbildungen unserer verschiedenen Arten in 4 Tafeln.

I. FISCHRESTE.

Da das eigentliche Bonebed bei uns noch nicht gefunden worden ist, so ist das Vorkommen von Fischresten bei uns sehr vereinzelt; sie wurden theils in der Gürbe, in braunem Mergel, theils in dem Lumachellenkalk vom Langeneckgrat und von der Spiezfluh gefunden.

1. **Saurichthys acuminatus** *Ag.* — Taf. 1, F. 1.

Agassiz, „Poissons foss.“, II, p. 86, tab. 55 a, f. 4—5.

Ein kleines, $2\frac{1}{2}$ Millimeter langes Zähnen, dessen Krone etwa $\frac{3}{4}$ der Länge, die Wurzel $\frac{1}{4}$ einnimmt; die Krone ist weisslich, die Wurzel bernsteinfarbig, diese letzte ist unter der Loupe fein der Länge nach gerunzelt und durch einen kleinen Wulst von der Krone getrennt. Diese Krone, von der übrigens der Wulst einen integrierenden Theil ausmacht, ist in ihrem untern Viertel auf der sichtbaren Seite mit 5 Falten versehen, nach oben glatt und abgeplattet, mit einem scharfen Rande ringsum. — Obgleich unser Zahn kleiner ist als die von Agassiz poissons fossiles, vol. II, t. 55, a, abgebildeten, so entspricht er doch ganz der Beschreibung von Agassiz.

In einer Breccie von crystallinischem Korne aus der Gürbe.

2. **Sargodon tomicus** *Plien.?* — Taf. I, F. 2.

Plieninger in den „Württemberg. naturwiss. Jahreshften, 1847, p. 166, tab. I, f. 5—10.

Ein kleiner Zahn mit rundlicher Krone von 3 Millim. Durchmesser; die Wurzel ist etwa 1 Linie unter der Krone abgebrochen. Unser Zahn entspricht so ziemlich der Figur in Quenstedt's „Jura“, tab. I, f. 36. Die Krone ist nicht ganz sphärisch, sondern seitlich etwas zusammengedrückt, so dass sich über die Mitte eine stumpfe Kante hinzieht.

Im Lumachellenkalk der Spiezfluh.

3. **Ceratodus** *sp.* — Taf. 1, F. 3.

Agassiz, „Poiss. foss.“, III, tab. XVIII, f. 1—10 und tab. XIX, f. 17—20, und tab. XX.

Ein Zahn, der zum Geschlecht *Ceratodus* Ag. gehören könnte; die äussere Form ist schwer zu ermitteln, da nur ein Querbruch vorliegt, der die innere Structur des Zahnes blosslegt. Man sieht aus der Zeichnung f. 3, dass die Medullarröhren an der Basis breiter und weniger zahlreich sind, als weiter oben. Die Länge des Querschnittes beträgt 2 Centimeter, die Breite 1 Centim. Die Substanz dieses Zahnes ist schwarz glänzend.

Aus dem splittrigen Kalk der Spiezfluh.

4. **Dapedius sp.?** -- Taf. 1, F. 4, a. b.

Agassiz, „Poiss. foss., II, tab. 25—25*d*.”

A. Ein Paar kleine, etwa eine Linie lange schwarze Zähne, deren vordere Seite cylindrisch, die hintere mit einer Längs-Furche versehen ist, die sich bis oben hinzieht und die Krone höckerig macht. Siehe Taf. I, f. 4*a*.

B. Ein anderer flacher Schneidezahn (?) auf Taf. 1, f. 4*b* abgebildet, scheint auch hierher zu gehören.

Aus der Gürbe, im Mergel mit *Mytilus minutus* Goldf.

5. **Dapedius sp.?** — Taf. I, F. 5, a. b.

Ein Knochenstück mit chagrinirter Oberfläche, entsprechend der Abbildung, welche Agassiz von den Kopfknochen von *Dapedius punctatus*, „Poiss. foss.“, II, t. 25, a, gibt. Siehe Taf. I, f. 5 b. — Die Medullarröhren auf dem Querbruche sichtbar, sind in f. 5*a* gezeichnet.

Aus der Gürbe, mit vorigen Zähnen.

6. **Dapedius sp.?** — Taf. I, F. 6, a. b.

Ganz glatte Fischeuppen von Trapezform, sowohl aus der Gürbe, als auf Blumisteinallmend im

Mergel gefunden. Ein Theil der bernsteinfarbenen Schuppe existirt noch, die ganze Form derselben lässt sich aus der verschiedenen Farbe des Gesteins entnehmen und ist in f. 6, a angezeigt.

II. CRUSTACEEN.

7. *Mecochirus* sp.? — Taf. I, F. 7.

Das Fragment stammt auch aus der Mergelschicht und ist in natürlicher Grösse in F. 7, a und vergrössert in F. 7, b abgebildet. Es ist wohl möglich, dass es von einem Kruster stammt, vielleicht von *Mecochirus grandis* Quenst.

III. ANNELIDEN.

8. *Serpula flaccida* Goldf. — Taf. I, F. 8, a. b.

Cappelini, „Foss. infraliasici della Spezia“, tab. VII, f. 4–5.

Unsere Art stimmt mit allen diesen Abbildungen, die 3 verschiedenen Species angehören sollen. Ich kann keinen Unterschied darin finden. Es ist möglich, dass Gumbels *Serpula rhætica*, die Martin citirt, auch nicht davon verschieden ist. — F. 8, c gehört vielleicht zu *S. circinalis* Goldf.

Im Lumachellenkalk von Blumisteinallmend.

9. *Serpula Olifex* Qu.? — Taf. I, F. 9.

Quenstedt, Jura, Taf. XI, F. 13.

Die kleinen Höcker auf der Windung von Quenstedt's Abbildung, F. 13, sind auf unserer F. 9, a angedeutet; hingegen zeigt F. 9, b ganz deutlich eine Längsstreifung; sie muss aber an der Innenseite der Schale sich befunden haben, denn sie ist nur da sichtbar, wo diese fehlt.

Diese Art stammt von Unterneunenen und scheint dem Unterlias anzugehören.

IV. CEPHALOPODEN.

Wir besitzen mehrere Belemniten von Blumisteinallmend, auch einen, der gut zu der Abbildung von Stoppani's *B. infraliasicus* (Tab. 34, F. 9) passt. Ich halte ihn übrigens für nicht verschieden von *B. acutus* Mill. Da er in dem Gesteine sich befindet, worin die meisten Unterliaspetrefacten dort vorkommen, so übergehe ich ihn mit Stillschweigen. Ebenso halte ich alle Ammoniten von Blumisteinallmend als zum untern Lias gehörig und zwar, wie ich schon früher bemerkt, meistens der Zone des *Ammonites oxynotus* Qu. angehörend. Die Cephalopoden von Blumisteinallmend und Umgegend sind in Hrn. A. Oosters „Pétrifications remarquables des Alpes suisses“ bereits aufgezählt. Ich übergehe sie daher hier mit Stillschweigen, um so mehr, als sie meistens dem untern und mittlern Lias angehören. Ich erwähne einer einzigen Art, die ich für neu und der Rhätischen Stufe angehörend halte, nämlich:

40. *Ammonites Coronula* n. sp. — Taf. I, F. 40.

Er ist leider nur zur Hälfte und etwas schiefgedrückt vorhanden, aber deutlich genug, um zu zeigen, dass er zur Gruppe der Coronaten gehört. Der Durchmesser der ganzen Schale beträgt etwa 4 Centimeter. Ueber den breiten, gerundeten Rücken laufen stumpfe Rippen, die durch gleich breite Furchen von einander getrennt sind. Die Zahl dieser Rippen mag auf der ganzen Peripherie etwa 60 bis 64 betragen haben. 3 bis 4 dieser Rippen vereinigen sich jeweilen in einen Knoten auf der Nabelseite. Die Dicke dieses kleinen Ammoniten muss etwa $\frac{1}{2}$ Centimeter betragen haben. — Er stammt aus dem nördlichen

Abhänge des Hügels, der den östlichen Ausläufer der Zwieselberge an der Thun-Wimmis Strasse bildet.

Das Nähere über den Fundort findet man p. 46.

V. GASTEROPODEN.

Die Gasteropoden der Rhätischen Zone sind bei uns nur in kaum bestimmbareren Steinkernen vorhanden. Ich erwähne:

11. **Turritella?** — Taf. I, F. 11.
Aus der Lumachelle des Ringgrabens.
12. **Turritella?** — Taf. I, F. 12 und 12, a.
Ebenfalls vom Ringgraben, mit voriger und in Gesellschaft von *Plicatula intusstriata* Em.
13. **Pseudomelania usta** *Renev.* — Taf. I, F. 13.
Melania usta Terquem Hettang., pl. 14, f. 11
Das Gestein scheint Lias zu sein.
Von Oberwirthnern.
14. **Natica rhætica** *Gümb.* — Taf. I, F. 14.
N. alpina, Merian in Escher's Vorarlberg, tab. V, f. 55—57.
15. **Natica Oppelii** *Moore.* — Taf. I, F. 15.
Quenstedt, Jura, tab. I, f. 18 und 19.
Im Dolomitischen Gestein im Rebbegg an der Spiezfluh.
16. **Neritopsis Oldæ** *Stopp.* — Taf. I, F. 16.
Stoppani Azzarola, tab. II, f. 6—8.
Im Dolomit von Unterwirthnern.
- 16b. **Neritopsis sp.?** — Taf. I, F. 24.
Von der Spiezfluh.
17. **Trochus sp.?** — Taf. I, F. 17.
Ein unbestimmbarer Steinkern vom Neunenfall.

48. *Ditremaria* sp. ? — Taf. I, F. 18.

Von Oberwirthnern.

VI. ACEPHALEN.

49. *Pholadomya lagenalis* Schafh. ? — Taf. II, F. 6.

Stoppani Azzarola, tab. III, f. 1—3.

Ich kann nicht entscheiden, ob unsere Art zu *Ph. lagenalis* Schafh. oder zu Stoppani's *Ph. lariana* gehört. Die Fig. 6 und 7 auf Stoppanis, tab. III, scheinen mir noch zu *Ph. lagenalis* zu gehören, nur die Fig. 4—5 zeigen den Charakter, wodurch Stoppani *Ph. lariana* unterscheidet, nämlich die Furche am Rücken; unsere Art besitzt dieselbe nicht.

Sie kommt auf Blumisteinallmend in Gesellschaft von *Ammonites Oxynotus* Qu. vor, dessen Gestein sie hat.

20. *Pholadomya prima* Quenst. (?). — Taf. II, F. 5.

Dumort., *Infralias*, tab. V, f. 9 und 10.

Unser Fossil stimmt besser zu Dumortier's Fig. 10, als zur Abbildung in Quenstedt's *Jura*, tab. V, f. 2.

Von Blumisteinallmend.

21. *Anatina rhætica* Gümb. (?). — Taf. II, Fig. 9.

Anatina præcursor, Dumortier, *Infralias*, tab. I, f. 5.

(non Quenst.) u. *Myacites faba* Cappelini Spez., tab. III, f. 13. (Die Fig. linker Hand mit dem Schlossrande nach unten — die übrigen scheinen zu *Anodonta postera* Deffn. zu gehören.)

Man ist immer im Zweifel bei Bestimmung einer Art, wo man nichts als die äussere Schale sieht. Indessen die Form derselben stimmt so ziemlich mit der citirten Abbildung.

Im Lumachellenkalk des Ringgrabens.

22. **Tellina Bavarica** *Winkl.* — Taf. II, F. 23.
Winkler, Oberkeuper, tab. 8, f. 4.
Nucula Matani Stoppani l. c., tab. XXX, f. 7.
Auf Blumisteinallmend, Bärschwand und im Dolomit des Langeneckgrates.
23. **Leda percaudata** *Gümb.* — Taf. II, Fig. 19.
L. alpina Winkl. *Avic. Cont.*, t. I, f. 8.
L. Chaussoni *Renév.* l. c., t. I, f. 4.
Im Ringgraben im Lumachellenkalk und an der Spiezfluh.
24. **Leda Deffneri** *Opp.* — Taf. II, f. 20.
Oppel und Süss, *Aequivalent.*, tab. II, f. 9.
Als Form der vorigen bei Martin, Étage Rhætien.
Wir haben sie im Dolomit des Langeneckgrates.
25. **Schizodus Ewaldi** *Dittmar.* — Taf. II, F. 24, a-d.
Opis Cloacina *Quenst. Jur.*, t. I, f. 35.
Tæniodon Ewaldi *Bornem. Credner* in *N. Jahrb. für Geol.*, 1860, p. 369, fig.
Im Lumachellenkalk des *Ringgrabens* und der Spiezfluh und im Dolomit bei *Unterwirtnern*.
26. **Schizodus alpinus** *Winkl.* — Taf. II, F. 22.
Winkler, *Contortazone*, tab. II, f. 4.
Im Lumachellenkalk des Ringgrabens und der Spiezfluh.
27. **Schizodus isoceles** *Dittm.* — Taf. II, F. 25.
Myophoria isoceles, *Stopp.* l. c., t. XXX, f. 4—4.
Im Lumachellenkalk der Spiezfluh.
28. **Tæniodon præcursor** *Schlönbach.* — Taf. II, F. 24.
Schlönbach im *N. Jahrb. d. Geol.*, 1862, tab. III, f. 4.
Dumortier, *Infralias*, tab. I, f. 4—3.
Nucula sp. *Stoppani* l. c., tab. 30, f. 14 (?).
Wegen Abwesenheit der Rückenante kann ich diese charakteristische kleine Bivalve nicht unter

Schizodus einreihen, wie Dittmar und Martin nach ihm gethan haben.

Mit feiner concentrischer Streifung findet sie sich im Lurachellenkalk des Ringgrabens. — Es kommen aber auch ganz glatte Steinkerne bei Oberwirthnern vor, die wohl auch dahin gehören. — Fig. 24, a und b.

29. **Anodonta postera** *Deffner*. — Taf. II, F. 27.

Schlönbach im N. Jahrb. d. Geol., 1862, tab. III, f. 1.

Schizodus posterus Mart., Zone à avicula cont. n^o 217.

Pholadomya corbuloides Levallois, Bullet. d. l. Soc.

Géol., 2. sér., XXI, pl. VI, f. 2—4.

Nucula Oppeliana Stopp. l. c., t. XXX, f. 23, 24.

Es ist diese Art, die im Hannöverischen von den Arbeitern „fossile Gurkenkerne“ genannt wird; auch bei uns erfüllt sie, in Gesellschaft anderer kleiner Bivalven, ganze Steinplatten.

In der Lumachelle des Ringgrabens und von Blumisteinallmend.

30. **Corbula alpina** *Winkl.* — Taf. II, f. 26.

Winkler, Contortazone, tab. II, f. 2.

Im Lumachellenkalk von Blumisteinallmend.

30b. **Corbula Azzarolæ** *Stopp.* — Taf. II, f. 28 b.

Stoppani l. c., tab. IV, f. 4, 5.

Auf Blumisteinallmend und im Ringgraben.

NB. Fig. 28 a von letzterem Fundort ist vielleicht eine glatte *Placunopsis Revonii*.

31. **Astarte longirostris** *Winkl.?* — Taf. II, F. 24.

Winkl., Oberkeuper, tab. VII, f. 12?.

Steinkern einer kleinen Bivalve von der Form der citirten Figur, aber um die Hälfte kleiner, mit 4 erhabenen concentrischen Falten und abgebroche-

nem Schnabel. Gehört vielleicht zu *Cardium multicoatum* Goldf. (siehe n^o 51 dieser Aufzählung).

Von Blumisteinallmend.

32. *Cardita multiradiata* *Dittmar*. — Taf. II, F. 35, c u. d.
Dittmar, *Contortazone*, tab. III, f. 6 u. 7.
Winkler, *Oberkeuper*, t. VII, f. 10.

Die Fig. 35 *b* könnte *Stoppani's* *C. munita* sein, wie sie *Dittmar* beschränkt hat. Die Fig. 35 *a* hat viel Aehnlichkeit mit *Cardita Quenstedti* *Stopp.* l. c., tab. 6, f. 24.

Auf Blumisteinallmend und bei Unterneunen.

33. *Cardita austriaca* v. *Hauer*. — Taf. II, F. 36.
Stoppani Azzarola, tab. VI, f. 5.
Winkler, *Oberkeuper*, t. VII, f. 9.

Venericardia præcursor, *Quenst. Jur.*, t. I, f. 25.

Dittmar stellt die letzt citirte Figur *Quenstedt's* zu *Cardita munita* *Stopp.*; — vergleicht man sie mit f. 4, tab. II, von *Winkler's* *Contortazone*, die *Dittmar* gleichfalls zu *C. munita* citirt, so begreift man diese Zusammenstellung nicht. Ich kann keinen wesentlichen Unterschied zwischen *Quenstedt's* *Venericardia præcursor* und unserer *Cardita austriaca* sehen. *Stoppani* spricht zwar von 28 Rippen; in seiner citirten Fig. 5 finden sich aber auch nur 20 bis 24, wie bei unsern Exemplaren.

In der Lumachelle von Blumisteinallmend mit der Schale erhalten; und von Oberwirthnern. Das Exemplar von der Spiezfluh könnte vielleicht zu *C. munita* *Stopp.* gehören, es ist aber zu schlecht erhalten, um darüber ausser Zweifel zu lassen.

34. *Cyprina Stoppanii* *F. O.* — Taf. II, F. 37.
Stopp. l. c., tab. XXIX, f. 7, 8.

Wir besitzen den Steinkern einer kleinen Muschel, die sehr gut zu der Abbildung passt, die Stoppani als *Cyprina* ohne Speciesname abbildet. Sie kommt aus dem Lumachellenkalk von Blumisteinallmend.

35. *Cyprina* (?) *Tschani* *F. O.* — Taf. II, F. 4.

Nur mit Zweifel führe ich diese Art unter *Cyprina* auf: sie hat einige Aehnlichkeit mit Stoppani's f. 9, tab. XIX, aber auch mit *Anoplophora Fassænsis* Alberti, Ueberblick d. Trias, t. III, f. 8, und mit dessen *Lucina Schmidii*, ibid. t. IV, f. 4, und mit *Cyprina Marcignyana* Mart. Rhæt., t. III, f. 6.

Sie kommt aus dem schwarzen, schiefrigen Kalk der Spiezfluh.

36. *Cypricardia Marcignyana* *Mart.* — Taf. II, f. 38.

Martin, Infralias d. l. Côte-d'Or, tab. III, f. 12.

Pleurophorus elongatus Moore. Quart. Journ. XVII, tab. XV, f. 45 (non Stoppani).

Ich schliesse hier aus sowohl Moores f. 44, wegen des mehr gegen das Ende gerückten Buckels, als auch Stoppani's *Pl. elongatus*, der weiter unten folgen wird. Hingegen scheint die f. 32 in Quenstedt's Jura, tab. I, hieher zu gehören.

Auf Blumisteinallmend.

37. *Cypricardia Renevieri.* — Taf. II, F. 48.

Martin, Rhæt., tab. I, f. 3 (sub *Panopæa*).

Pleurophorus elongatus Moore l. c., f. 44 (non f. 45)? (nec Stoppani).

Der von Martin abgebildete Steinkern kann unmöglich zu *Panopæa* gehören wegen des Mantelindruckes. Ich glaube ihn am besten hier unterzubringen. — Er hat viel Aehnlichkeit übrigens mit

Myoconcha gastrochæna Alberti, Ueberblick d. Trias, tab. III, f. 3.

In der Lumachelle von Blumisteinallmend und im Ringgraben.

38. **Pleurophorus elongatus** *Stopp.* — Taf. II, F. 40.
Stoppani l. c., tab. 35, fig. 18 (non Moore).

Da Moores *P. elongatus* ein Synonym von *Cypri-cardia Marcignyana* geworden ist, so ist kein Grund vorhanden, der Stoppanischen Figur einen neuen Namen zu geben. Unsere Art unterscheidet sich von der Moores durch den mehr gegen das Ende gerückten Buckel, wie bei *Mytilus* und *Myaconcha*, und durch die grössere Ründung des Rückens, während bei Moores Figur eine Kante vom Buckel zum Rande läuft. — Vielleicht muss diese Form mit *Mytilus minutus* Goldf. vereinigt werden.

In der Lumachelle des Ringgrabens und auf Blumisteinallmend.

39. **Pleurophorus Stoppanii.** — Taf. II, f. 39.
Pleurophorus sp. Stoppani l. c., tab. XXXV, f. 19.

Da Stoppani diese Abbildung ohne Speziesname gelassen hat, so hielt ich es für das Zweckmässigste, ihr den Namen des Autors zu geben. Sie unterscheidet sich von voriger durch die kürzere, mehr ovale Form und besonders aber durch die doppelte Einfaltung an der Seite. Ganz solche Exemplare haben wir von Blumisteinallmend und vom Ringgraben, im Lumachellenkalk und bei Bärschwand.

40. **Cardinia Listeri** Agass. — Taf. IV, f. 1.
Unio Listeri Sowerby Min. Conch., t. CLIV.
Unio hybrida Sow. " " "
Thalassites depressus Ziet. in Quenstedt, Jura, t. III,
f. 6—13.

Es ist mir unmöglich, diese 3 Arten nicht zu vereinigen. Sie werden gewöhnlich zum Untern Lias gerechnet. Bei uns kommen sie aber in der die Rhätische Stufe bezeichnenden Lumachelle, sowohl auf Blumisteinallmend als im Ringgraben und bei Bärschwand vor.

41. **Cardinia? Gottingensis** *Pflucker*. — Taf. IV, F. 2.
Zeitschrift d. deutsch. Geol. Ges., XX, p. 419, tab. VII,
f. 7.

Im Lumachellenkalk von Bärschwand.

42. **Myophoria postera**. — Taf. IV, F. 3.
Quenstedt, Jura, tab. I, f. 1–3 (sub *Trigonia*).
Myophoria inflata Em. Stopp. Azzarol., t. VII, f. 4, 5.
Trigonia postera Qu. Renevier, Infralias des Alpes
vaudoises, t. I, f. 4–5.

Im Lumachellenkalk von Ober- und Unterwirt-
nern, am Ringgraben, auf Blumisteinallmend, an der
Gürbe und auf Oberbachalp, sowie an der Spiezfluh.
— Eine Hauptleitmuschel dieser Zone.

43. **Myophoria Emmerichi** *Winkl.* — Taf. IV, F. 4.
Winkler, Contort., tab. II, F. 3.
Trigonia sp. Quenst. Jura, tab. I, f. 4, 5.
Im Lumachellenkalk von Oberwirtnern.

44. **Myophoria liasica** *Stopp.* — Taf. IV, F. 5.
Stoppani l. c., tab. VII, f. 7.

Der Schlosswinkel ist viel stumpfer als bei voriger
Art, und die Länge daher geringer als die Breite,
was bei voriger Art eher umgekehrt ist.

In der Lumachelle von Blumisteinallmend.

45. **Lucina Stoppaniana** *Dittm.* — Taf. IV, F. 6.
Lucina circularis Stopp. l. c., t. XXIX, f. 1–4.
Astarte Pillæ Cappelini Spezzia, tab. III, f. 18–20?
Auf Blumisteinallmend.

46. **Lucina? alpina** *n. sp.* — Taf. II, F. 2.

Es sind zerdrückte, kreisförmige, dünnschalige Bivalven mit unregelmässigen Anwachsstreifen, die sich auf der Verwitterungsfläche der Lumachellenbreccie von Blumisteinallmend und vom Ringgraben (Gurkenkernplatten) zeigen; sie haben 1—3 Centimeter im Durchmesser. Vielleicht gehören sie zu *Lucina Civatensis* Stopp. l. c., tab. XXVIII, f. 18, 19.

47. **Opis? Barnensis** *Stopp.* — Taf. II, F. 7.

Stoppani l. c., tab. V, f. 19—21?

Nur mit Zweifel führe ich diese Figur für einen kleinen Steinkern aus der Spiezfluh an. Die Grösse und allgemeine Form stimmen gut überein. Es könnte dies vielleicht eine *Nucula* sein.

48. **Cardium Philippianum** *Dunk.* — Taf. IV, F. 7.

Dunker, *Palæontographica*, vol. I, tab. XVII, f. 6.

Terquem Hettange, t. XVIII, f. 16.

Im Lumachellenkalk vom Ringgraben und auf Blumisteinallmend und an der Spiezfluh.

49. **Cardium Rhæticum** *Merian.* — Taf. IV, F. 8.

Quenst., *Jura*, tab. I, f. 38.

Von voriger Art durch das Fehlen der Seitenkante verschieden. Wir haben sie nur von Bärschwand.

50. **Cardium cloacinum** *Quenst.* — Taf. IV, F. 9.

Quenst., *Jur.*, tab. I, f. 37.

An der Spiezfluh mit *C. Philippianum*. — Undeutlicher Steinkern.

51. **Cardium multicostatum** *Goldf.* — Taf. II, F. 12.

Goldfuss, *Petref.*, tab. CXLIII, f. 9.

C. cucullatum Stoppani l. c., tab. V, f. 5 und 6, non Goldfuss.

Auf Blumisteinallmend. — Das Gestein scheint Unterlias zu sein.

52. **Cardium reticulatum** *Dittm.*? — Taf. II, F. 10.

Dittmar, Contortazone, tab. III, f. 5.

Nur mit Zweifel stelle ich unter diesen Namen ein *Cardium* aus der Mergelschicht des Ringgrabens, mit ungefähr 40 Radialrippen und von der Form und Grösse der citirten Figur. Von regelmässigen Anwachsstreifen ist nichts zu beobachten.

Die Fig. 11, Taf. II, von Blumisteinallmend, könnte der Form nach auch dazu gehören. Es ist ein glatter Steinkern.

53. **Tancredia Sinemuriensis** *Mart.* — Taf. II, F. 8,

Martin, Côte-d'Or, tab. III, f. 7–9.

Von Oberwirthern.

54. **Nucula** sp.? — Taf. II, F. 3 und 4.

Der *Nucula Hammeri* Goldf., tab. CXXV, f. 1, sehr nahe stehend.

Zwei Steinkerne aus den schwarzen Schiefeln der Spiezfluh.

55. **Nucula subovalis** *Goldf.*? — Taf. II, F. 13.

Stoppani l. c., tab. VII, F. 21–22.

In der Lumachelle vom Ringgraben.

56. **Nucula Hausmanni** *Röm.*? — Taf. IV, F. 10.

Stoppani l. c., tab. VII, f. 18–20.

In der Lumachelle des Ringgrabens und von Bärschwand.

Es kommen auch in den Lumachellenplatten vom Ringgraben Formen vor, wie *Nucula Oppeliana* Stopp. l. c., tab. VII, f. 23, sie zeigt; sie könnten aber wohl noch zu *Anodonta postera* Deffn. gehören.

57. **Arca Azzarolæ** *Stopp.* — Taf. II, F. 16 und 17.

Stoppani l. c., tab. VII, f. 13–16.

Nur ein Bruchstück, aber mit der Schale, worauf das durch die Kreuzung der Radialen mit den An-

wachslamellen entstandene Maschennetz deutlich hervortritt.

Vom Neunenenfall, in Lumachellenkalk.

Eine Varietät dieser Art scheint die auf unserer Fig. 16 abgebildete Arca zu sein. Die Anwachs-lamellen sind darauf fast verwischt, und zwischen den Hauptradien sieht man 1 oder 2 schwächere, undeutlichere. Sie kommt vom Ringgraben.

58. *Arca Bavarica Winkl.?* — Taf. II, F. 15.

Winkler, Oberkeuper, tab. VII, f. 2.

Die drei stärkern Rippen am hintern Flügel-fortsatz, von denen Winkler spricht, sind bei unserer Art nicht deutlich wahrzunehmen, im Uebrigen stimmen sowohl Form, Grösse und Zeichnung mit der citirten Art.

Auf demselben Stück ist auch ein Fragment von *Myophoria postera*.

Von Oberwirtnern.

59. *Arca rudis Stopp.* — Taf. II, F. 14.

Stoppani l. c., tab. 60, f. 4.

Hierher scheint auch Cappelini's *Cucullæa Murchisoni* (*Infralias* von Spezzia, t. IV, f. 15, 16) zu gehören.

Von Blumisteinallmend.

60. *Pinna miliaria Stopp.* — Taf. IV, F. 11.

Stoppani l. c., tab. VIII, f. 3—6.

Wir haben drei Exemplare dieser Art von Blumisteinallmend, die gut zu Stoppani's Beschreibung und Abbildung stimmen. Auf einem Exemplar sind die auf dessen F. 4 und 5 gezeichneten knotigen Längsrippen etwas sichtbar; auf dem Gestein der andern ist eine undeutliche *Avicula contorta* zu sehen.

Die Art scheint mir nicht verschieden von Zie-
tens P. Hermanni.

61. *Mytilus minutus* Goldf. — Taf. II, F. 31, a und b.
Opper und Süss, Kössner Schichten in Schwaben,
tab. I, f. 6, 7.

Moore l. c., t. XV, f. 26.

Modiola psilonoti Quenst. Jur., tab. IV, f. 13.

„ *minuta* Quenst. Jur., tab. I, f. 14.

Im Ringgraben, an der Gürbe, bei Blumistein-
allmend und bei Oberwirthnern.

Von *Mytilus minutus* Goldf. sind kaum zu unter-
scheiden *Mytilus Simoni* Terq., *M. liasinus* Terq. und
M. rusticus Terq. (Paléontol. de Luxembourg et de
Hettange, t. XXI, f. 8—10).

Kaum durch etwas grössere Breite im Verhält-
niss zur Länge davon verschieden ist

62. *Mytilus Ervensis* Stopp. — Taf. II, F. 32.
„ *glabratus* Stopp. l. c., t. XXX, f. 32, 33.
„ *rugosus* Stopp. l. c., t. X, f. 6, 7.
„ *Escheri* Gumb. Renevier, Infralias des Alpes
vaudoises, p 67.

Es scheint mir eine breitere Varietät des vorigen
und nicht verschieden von Sowerby's *Modiola Hillana*,
tab. CCXII, f. 3, aus dem Lias, zu sein.

Auf Oberwirthnern, im Mergel.

63. *Mytilus psilonoti* Quenst.? — Taf. II, F. 29, a u. b.
Quenstedt, Jura, tab. IV, f. 14.

Mytilus lamellosus Terquem Hettange, t. XXI, f. 5?

Mytilus sp. Stoppani l. c., tab. XXX, f. 4?

Aus der Lumachelle von Blumisteinallmend ist
unsere Fig. 29, a. Sie ist flach gedrückt und der

Rand undeutlich und sie könnte möglicher Weise einer *Gervillia præcursor* angehören. Unsere Fig. 29, b. hingegen entspricht gut der Abbildung von *M. lamellosus* Terq. — Sie hat das Gestein der Unterlias-petrefacten.

64. **Mytilus Stoppanii** *Dumort.* — Taf. II, F. 30.
Dumortier, *Infralias*, tab. V, f. 4–4.
Mytilus psilonoti Stopp., tab. X, f. 4–5 — non Quenst.
Am Langeneckgrat.

65. **Myoconcha psilonoti** *Quenst.?* — Taf. II, Fig. 33.
Quenstedt, *Jura*, tab. IV, f. 15.
Renevier, *Infralias d. Alpes vaud.*, t. I, f. 6.

Ein zweifelhafter Steinkern mit Spuren undeutlicher Längsfurchen und Anwachslamellen scheint hieher zu gehören.

Auf Blumisteinallmend. — Unterlias ?

66. **Myoconcha? Meyrati** n. sp. — Taf. III, f. 12.

Es ist mir unmöglich, hier nicht eines Fossils zu erwähnen, welches zwar weder Analogie noch Charakter mit Quenstedt's *Myoconcha psilonoti*, aber um so grössere Aehnlichkeit mit Sowerby's *Myoconcha crassa* (siehe *Mineralconchyl.*, tab. 467, f. 2) hat. Wenn diese letztere aus dem Lias oder dem Keuper stammte, so würde ich nicht anstehen, sie als identisch mit unserer Fig. 12 zu halten; da sie aber aus dem Eisen-Oolithe von Dundry kommt, so bin ich gezwungen, nach der herrschenden Ansicht der Paleontologen ihr vorläufig wenigstens einen neuen Namen zu geben.

Wir besitzen 6 Exemplare dieser Art, die sich von der Sowerby'schen eben benannten nur durch die etwas breitere, flachere Schale unterscheiden. —

Die kleinern unserer Exemplare haben auch Aehnlichkeit mit *Inoceramus dubius* Sow. l. c., t. 584, f. 4; allein da die citirte Fig. sehr nachlässig gemacht scheint, auch unser Fossil durchaus nicht den Charakter eines *Inoceramus* an sich trägt — die Falten stehen zu dicht und zu unregelmässig — und da die innere Structur der Schale nicht sichtbar ist, so ziehe ich vor, eine neue Art *Myoconcha* hier einzuführen, die ich nach ihrem Entdecker M. Meyrati nenne.

Da das Gestein das der vorigen Art ist, so könnte sie zum Untern Lias und nicht zur Rhätischen Stufe gehören. — In der Ungewissheit indessen darüber, habe ich die Gelegenheit nicht entgehen lassen wollen, diese interessante Art bekannt zu machen.

Sie stammt von *Blumisteinallmend*.

67. *Lima Valoniensis* Defr. — Taf. III, F. 2.

Dumortier, *Infralias*, tab. VI, f. 8—10.

Lima punctata Stopp. l. c., t. XIII, f. 4.

Beim Neunenenfall mit *Pecten Valoniensis* Defr. und *P. Thiollieri* Mart. — Bei Oberwirthnern mit *Terebratula gregaria* Süss; in den Mergeln der Gürbe und an der Spiezfluh.

Nach Dumortier unterscheidet sich *L. punctata* Sowerby durch das doppelte Ohr. Ich kann darüber nichts sagen, da bei unsern Exemplaren weder 1 Ohr noch zwei sichtbar sind. Ich habe die Dumortier'sche Benennung angenommen, da seine Abbildung unsern Exemplaren sonst gut entspricht.

68. *Lima lineato-punctata* Stopp. — Taf. III, F. 3.

Stoppani l. c., tab. XXXI, f. 14.

Auf *Blumisteinallmend* und Oberwirthnern und am Neunenenfall.

Diese Art unterscheidet sich auf den ersten Blick durch die viel feinere Radialstreifung. Während bei *L. Valoniensis* am untern Rande der Muschel auf 1 Centimeter 10 bis 12 Streifen gehen, kann man bei *L. lineato-punctata* Stopp. deren 30 bis 40 zählen, die unter der Loupe wie ein feines Flechtwerk sich ausnehmen. Zudem hat der Apicalwinkel hier 90° , während *L. punctata* Stoppanis 111° hat. *L. lineato-punctata* scheint auch weniger gross zu werden als *L. Valoniensis*. Unter einem Dutzend Exemplare, die unser Museum besitzt, hat das grösste $3\frac{1}{2}$ Centimeter Länge auf 3 Centim. Breite. Ein *Ammonites Sinemuriensis* d'Orb., der an einem unserer Stücke von Blumisteinallmend haftet, scheint anzudeuten, dass diese Art zum Untern Lias gehört, wie es auch das Gestein schliessen lässt.

69. ***Lima præcursor*** *Quenst.?* — Taf. III, F. 4.
Quenstedt, Jura, tab. I, f. 22.
L. acuta Stopp., t. XIII, f. 9.?

Wir haben ein Exemplar aus dem schwarzen splittrigen Kalke der Spiezfluh, das hieher zu gehören scheint, die Streifung ist feiner als bei *L. Valoniensis*, aber gröber als bei *L. lineato-punctata* Stopp., die Schale ist flacher als bei beiden, der Umriss ist aber nicht ganz deutlich.

70. ***Lima exaltata*** *Terq.?* — Taf. III, F. 4.
Terquem Hettange, tab. XXII, f. 2.

Wenn Herr Renevier diese Art nicht im Infra-lias der Waadtländer Alpen citirt hätte, so wäre ich stillschweigend an einem Steinkerne einer *Lima* vorbeigegangen, deren Umriss zwar mit Terquem's Abbildung übereinstimmt, deren viel geringere Grösse aber Zweifel lässt. — Vom Neunenenfall.

71. **Cassianella contorta.** — Taf. IV, F. 12.

Pflücker in der Zeitschrift der deutschen Geol. Gesellschaft, XX, p. 408 (1868).

Avicula contorta Portl.

Oppel und Süss l. c., tab. II, f. 5.

Eadem Winkler, *Contort.*, t. I, f. 6.

„ Stoppani l. c., t. X, f. 20, 21.

„ Renevier l. c., p. 68, tab. III, f. 4—3.

Gervillia striocurva, Quenst. Jura, t. I, f. 7.

Es kommen zwei Formen dieser ausgezeichneten Leitmuschel bei uns vor, erstens die gewöhnliche mit alternierend niedrigern, schwächern Längsstreifen, und zweitens mit gleichförmiger Streifung. Ob diese letztere spezifisch verschieden sei, will ich dahingestellt sein lassen.

Wir besitzen *C. contorta* aus dem *Ringgraben* und von *Blumisteinallmend* in der Lumachellenbreccie, ferner aus demselben Gesteine von *Ober- Unterwirt- nern*; aus dem grobkörnigen Sandsteine beim Neunenefalle; von Bärschwand und Oberschwand am Langeneckgrate; ferner von Oberbachalp, von oberher Reutigen; endlich von der Spiezfluh, sowohl in der dolomitischen Breccie, als aus dem schwarzen, splittrigen Kalke.

72. **Cassianella speciosa** Mér.? — Taf. IV, F. 13.

Escher, Vorarlberg, tab. II, f. 6—13 (sub *Avicula*).

Avicula inaequiradiata Schafhäutl., Neue Jahrb. der Min., 1852, t. III?

Ich ziehe mit einigem Zweifel ein Fossil aus den Mergeln der Gürbe hieher, da das für *Cassianella* charakteristische Ohr bei demselben nicht sichtbar ist.

73. **Avicula Sinemuriensis** d'Orb. — Taf. IV, F. 14.

Dumortier, Lias infér., t. XLVIII, f. 2.

Wir haben diese Art auf Blumisteinallmend mit *Ammonites oxynotus* Q. — also im Unterlias; sie kommt aber auch im Sandstein vom Neunenenfall in Gesellschaft von *Cassianella contorta*, *Spiriferina Münsteri* Süss, *Cardita multiradiata* Dittm., *Pecten* Hehli d'Orb. und anderer zur Rhätischen Stufe zählender Petrefacten vor.

74. ***Gervillia inflata*** *Schafhäütl.* — Taf. IV, F. 15.

Stoppani l. c., tab. XII, f. 4—5.

Gervillia præcursor Quenst. Jura, tab. I, f. 8 und 9 (non f. 10).

Wir besitzen diese Leitmuschel von Blumisteinallmend und vom Ringgraben (ein Exemplar dieses letztern Ortes ist von einer *Cassianella contorta* begleitet). Wir besitzen von ebendaher ganz junge Exemplare derselben Species, die ganz mit f. 8 u. 9 von Quenstedt's Jura übereinstimmen. Sie unterscheiden sich von *G. præcursor*, f. 10 Qu., wie Stoppani und ich dieselbe verstehen, durch den gebogenen Rücken, während bei *G. præcursor* derselbe auf der Flügelseite gerade ist und sich gleichlaufend davon entfernt.

75. ***Gervillia præcursor*** Quenst. — Taf. IV, F. 16.

Stoppani l. c., tab. XXXIV, f. 13.

Quenstedt, Jura, tab. I, f. 10 (exclus. f. 8 und 9).

Blumisteinallmend, Ringgraben und Bärschwand. — Siehe vorige Art wegen Quenstedt's Citation von tab. I, f. 8 und 9 im Jura, die gewöhnlich hieher gezogen wird.

76. ***Pecten Valoniensis*** *Defrance.* — Taf. III, F. 5 und Taf. I, F. 23.

Dumortier, Infralias, tab. IX, f. 4—6.

P. Lugdunensis Mich. in Escher, Vorarlberg, t. III, f. 22—24.

Wir besitzen diese Art aus dem weissen, grobkörnigen Sandstein beim Neunenefall; aus der Lumachelle von Ober- und Unterwirtnern, Ringgraben, Blumisteinallmend, Bärschwand und aus dem Reberg an der Spiezfluh, und ein junges Exemplar vom Seelibühl an der Gurnigelkette.

77. *Pecten Falgeri Merian.* — Taf. III, F. 6.

Escher von der Linth (Vorarlberg) in den N. Denkschrift. d. Schweiz. Naturf., XIII, t. III, f. 17-21.

Pecten Thiollieri Martin, Dumortier, Infralias, tab. X, f. 4—7 optima.

Ich halte beide für identisch. Die Dumortier'sche Abbildung zeigt aber besser die starke Wölbung der Schale, welche unsere Exemplare von Unterneunen, Ringgraben und Blumisteinallmend auszeichnen.

78. *Pecten Winkleri Stopp.* — Taf. III, F. 8, a. b.

Stoppani l. c., tab. XV, f. 4.

Pecten Simplex Winkler, Oberkeuper, tab. VI, f. 4.

„ *Luani* Renev., Infralias vaud., p. 75.

„ *Disparilis* Quenst., Jura, tab. IV, f. 8.

Im Ringgraben und auf Blumisteinallmend.

Diese Art unterscheidet sich von jungen Exemplaren des *Pecten Valoniensis* Defr. durch die viel zahlreicheren, feinern und regelmässiger von einander entfernten Radialstreifen; von der folgenden Art hingegen durch den Mangel von concentrischen Streifen, welche dieselbe charakterisiren.

79. *Pecten Securis Dumortier.* — Taf. III, F. 9, a. b. c.

Dumortier, Infralias, tab. VIII, f. 9—11.

Aus der Lumachelle von Blumisteinallmend.

Die ungleich entfernten und ungleich langen Radialstreifen werden von concentrischen Querstreifen gekreuzt, so dass die ganze Oberfläche einem Netze mit ungleichen viereckigen Maschen gleicht, deren Grund selbst noch unter der Loupe eine sehr feine Längsstreifung zeigt.

80. **Pecten texturatus** *Goldf.?* — Taf. III, F. 9, a und d. Goldfuss, Petref. Germ., tab. XC, f. 4?

Diese Art ist vielleicht nur eine Varietät der vorigen. Die Grösse und die Art der Radialstreifung ist dieselbe wie bei jener; die Querstreifen aber sind nur am obern Theile sichtbar und stehen so eng an einander, dass sie mit den Längsstreifen keine Felder, sondern wie ein feines Gewebe bilden.

Wir besitzen sie aus der Lumachelle des Ringgrabens.

81. **Pecten Hehli** *d'Orb.* — Taf. III, F. 7, a. b. Dumortier, Infralias, tab. XXIV, f. 46.

Ein der Dumortier'schen Abbildung entsprechender glatter Pecten findet sich in der Lumachelle von Blumisteinallmend in Gesellschaft von Pecten Falgeri Merian.

Pecten Hehli d'Orb. — Dumort., Lias infér., tab. XII, f. 5 und 6.

Im grobkörnigen weissen Sandstein von Unterneunen.

Die Oeffnung des Apicalwinkels scheint zu variiren. Daher wohl beide von Dumortier gezeichnete Formen nur einer Art angehören.

82. **Pecten Schafhäutli** *Winkl.?* — Taf. III, F. 10. Winkler, Contortaschicht, t. I, f. 4.

Ein Bruchstück eines Abdruckes, der sich auf dem grobkörnigen Sandstein von Unterneunen

neben *Cassianella contorta* befindet, passt auf die mangelhafte Abbildung Winklers.

83. **Pecten Bavaricus** *Winkler?* — Taf. III, F. 41.

Winkler, Oberkeuper, tab. V, f. 42, b.

Auch nur ein kleines Schalenstück, aber mit deutlicher concentrischer Streifung, ganz der citirten Figur Winklers entsprechend.

Aus der Lumachelle von Oberwirtnern.

84. **Plicatula intusstriata** *Emm.* — Taf. IV, F. 47.

Stoppani l. c., pl. 45, f. 9—16.

Ostrea intusstriata Emmerich., Bayr. Alp., p. 52.

Ostrea placunoides Schafh., N. Jahrb., 1851, t. VII, fig. 7.

Spondylus liasinus Terquem, pl. XXIII, f. 7.

Renevier, Infralias d. Alp. vaud., p. 76.

Diese Art ist für unsere Zone eine Hauptleitmuschel; auch haben wir sie von allen Fundorten des Langeneckgrates, ausgenommen vom Dolomitbruche bei Unterwirtnern; ferner kommt sie vor auf Oberbachalp und an der Spiezfluh.

85. **Plicatula Leucensis** *Stopp.*? — Taf. IV, F. 48.

Stoppani l. c., tab. XV, f. 47.

Nur mit einigem Zweifel halte ich unsere in Fig. 48 abgebildete Art für die von Stoppani citirte. Die Grösse stimmt gut überein, auch die durch die Anwachsstreifen gebildeten Wulste; unsere Art unterscheidet sich aber von der Stoppani's dadurch, dass jeder einzelne Wulst durch besondere Anwachsstreifen wieder in 3 bis 4 sichtbare Absätze eingetheilt ist.

Von Blumisteinallmend.

86. **Plicatula Hettangiensis** *Terq.* — Taf. IV, F. 49.

Renevier, Infralias d. Alpes vaudoises, tab. III, f. 4.

Bern. Mittheil. 1869.

Nr. 694.

Unsere Art, die vollkommen mit Reneviers Abbildung übereinstimmt — nicht so gut mit der von Terquem gegebenen — stammt aus der Lumachelle von Blumisteinallmend. Sie kommt auch im schwarzen, splittrigen Kalke der Spiezfluh vor.

87. *Plicatula?* *Beryx* Gieb. — Taf. IV, F. 20.

Anomia beryx Gieb. (v. Seebach in der deutsch. geol. Zeitschrift, 1864, p. 551, tab. XIV, f. 5.

Ostrea gracilis Winkler, Contort., t. I, f. 3?

Diese Art zeichnet sich durch die halbkugelförmig gewölbte Schale und den stumpfen, kaum über den Rand vorstehenden Buckel aus; die Anwachsstreifen sind entfernt, bilden aber keine Absätze; die ganze Oberfläche ist mit mehr oder minder tiefen und mehr oder minder parallelen Furchen durchzogen, die mit der Mittellinie (vom Buckel zum Mantelrande) einen bald spitzigern, bald stumpfern Winkel bilden, wie die Abbildung zeigt. — Dass diese Furchen nicht durch den Abdruck eines fremden Körpers entstanden sind, das beweist der Umstand, dass sie erst nach der ersten Jugendzeit der Muschel sich bilden, indem das Feld um den Buckel davon frei ist.

Ueber alle diese Furchen zieht sich überdiess eine feine Radialstreifung, die nur mit dem Suchglas sichtbar ist, wie bei *Placunopsis*.

Der einzige Grund, warum ich diese Art in das Geschlecht *Plicatula* versetze, ist die blättrige Schalenstruktur und eine gewisse Aehnlichkeit mit *P. Hetangiensis*. Auf der andern Seite scheint sie auch der *Anomia Revonii* Stopp. sehr nahe zu stehen.

In der Lumachelle von Blumisteinallmend, vom Ringgraben und von Unterwirthern.

88. *Plicatula Archiaci Stopp.* — Taf. IV, F. 21, und
Taf. I, F. 20.

Stoppani l. c., tab. XXXIII, f. 4—6.

Anomia fissistriata Winkler, Oberkeup., tab. V, f. 10.

Ostrea hinnites Stoppani l. c., tab. XVII, f. 9, 10?

Diese Art, die ganz die Form und das Gefüge einer *Auster* hat, lässt sich nur durch die feine Radialstreifung erkennen, die immer theilweise sichtbar ist. In Fig. 20, Taf. I, sieht man die innere Structur dieser Schale, die zum Verwechseln ähnlich ist mit *Ostrea anomala* Terq. Hettang., tab. XXV, f. 3.

Wir haben sie sehr schön von Blumisteinallmend, Ringgraben, Bärschwand und vom Seelibühl am Gurnigel — immer in der Lumachelle.

89. *Plicatula spinosa* Sow. var. — Taf. IV, f. 22.

Sowerby Mineral. Conch., tab. 245.

Unsere Fig. 22 zeigt eine kleine flache Schale mit concentrischen, erhabenen Anwachsstreifen, die obersten Felder haben einige grobe Radialstreifen, die bei der Kreuzung der Anwachslamelle einen kleinen Höcker bilden. Weiter nach der Peripherie zu verschwindet die Längsstreifung.

Aus der Lumachelle des Ringgrabens.

Wir besitzen eine andere *Plicatula*, die die grösste Aehnlichkeit mit *Plicatula pectinoides* Sow. (*Placuna* Lam. Encyclop., tab. CLXXV, f. 1—4) hat.

Dem Gestein nach stammt sie aus dem Unterlias und kommt von Blumisteinallmend.

90. *Ostrea Haidingeriana* Emm. — Taf. I, F. 22, a.

Emmerich, Geogn. Beob., p. 377.

O. Marcignyana, Martin, Infralias de la Côte-d'Or,
tab. VI, f. 24.

O. nodosa Stopp. l. c., tab. 37, f. 12.

In der Lumachelle von Blumisteinallmend, Oberwirtnern, Bärschwand.

Eine Varietät davon: Taf. I, F. 22, b.

Ostrea palmetta Stopp. l. c., t. XVI, f. 3—5.

Auf Unterwirtnern (Lumachelle).

91. *Ostrea irregularis* Goldfuss. — Taf. I, f. 21.

Quenstedt, Jura, tab. III, f. 15, 16.

Dumortier, Infralias, tab. I, f. 8 (*O. sublamellosa*).

Am Neunenenfall im grobkörnigen Sandstein, in der Gürbe, Spuren davon in den Lumachellen von Ringgraben und Unterwirtnern.

Ostrea anomala Terq. Hettang., tab. XXV, f. 4 und 4, a wird von Martin zu *O. irregularis* gezogen. Eine solche Form besitzen wir von Blumisteinallmend. Sie scheint mir aber eher eine verstümmelte *Gryphæa obliquata* Sow. zu sein.

92. *Gryphæa obliquata* Sow. — Taf. I, f. 19.

Sowerby, Mineralconch., tab. CXII, f. 3.

Sie unterscheidet sich von *G. arcuata* Lam. durch die breitere, kürzere Schale und den nicht freien und weniger entwickelten Schnabel.

Von Blumisteinallmend, möglicherweise schon zum Untern Lias gehörig.

Wir besitzen die *Gryphæa arcuata* Lam. (*incurva* Sow.) auch von Blumisteinallmend, ob aus der nämlichen Schicht mit *G. obliquata* Sow., will ich dahingestellt sein lassen.

93. *Placunopsis Schafhäutli* Winkl. — Taf. IV, f. 3.

Winkler-Schichten von *Avicula contorta*, tab. I, f. 2

(*Anomia*).

Renevier, Infralias d. Alpes vaudoises, p. 81.

Anomia Schafhäutli Stoppani l. c., t. XXXII, f. 6—9.

Anomia alpina Winkl. Contort., tab. I, f. 1.

Eine vorzügliche Leitmuschel für die Rhätische Stufe, findet sie sich in der Lumachelle von Unterwirtlern, Ringgraben, Bärschwand, Blumisteinallmend und besonders häufig in der Spiezfluh.

Für eine Varietät mit verwischter Radialstreifung halte ich

Anomia Picteti Stopp. l. c., tab. XXXVI, f. 9, 10.

Sie kommt auf Blumisteinallmend vor.

94. **Placunopsis Revonii** Stopp. — Taf. IV, F. 24.

Stoppani l. c., tab. XXXVI, f. 11—13 (Anomia).

Die Citation Stoppani's (l. c., p. 209), dass er diese Art von Blumisteinallmend gesehen hat, sowie seine Beschreibung lassen mir keinen Zweifel über die Richtigkeit meiner Bestimmung, wenn auch meine Abbildung³ in Fig. 26 in etwas von der Stoppani's abweicht.

Der² Charakter dieser Art liegt in der starken Wölbung⁴ der Schale, wobei die Breite vom Buckel zum Mantelrand geringer ist als die Länge; bei der folgenden, *P. Talegii*, ist die Breite grösser als die Länge.

Das abgebildete Exemplar stammt aus der Lumachelle des Ringgrabens.

95. **Placunopsis Mortilleti** Stopp. — Taf. IV, F. 23, d.

Anomia Mortilleti Stoppani l. c., t. XXXII, f. 10—13.

Diese scheint mir eher den Jugendzustand von *Placunopsis Revonii* als eine eigene Art darzustellen.

Das abgebildete Exemplar ist von Blumisteinallmend. — Man könnte sie auch leicht für den Jugendzustand von *Plicatula Archiaci* Stopp. halten; diese hat aber immer eine gröbere, unregelmässigere Längsstreifung. — Unsere Fig. 23, d, Taf. IV, stellt die Vergrösserung von *Placunopsis* Schafhäutli vor;

sie kann aber auch als Bild in natürl. Grösse von *P. Mortilleti* gelten.

96. **Placunopsis Talegii** *Stopp.* — Taf. IV, F. 25.
Stoppani l. c., tab., 16 (*Anomia*)
Anomia Heberti *Stopp.*, l. c., tab. XXXVI, f. 15, 16.
Aus der Lumachelle des Ringgrabens.

BRACHIOPODEN.

Die Abbildung der angeführten Brachiopoden sehe man in Oosters „*Pétrifications remarquables des Alpes suisses*“. — (*Synopsis des Brachiopodes fossiles*, 1863.)

97. **Rhynchonella furcillata** *d'Orb.*
Ooster, *Brachiopodes*, pl. XIV, f. 7—14.
In der Lumachelle von Blumisteinallmend.
Rhynchonella variabilis *d'Orb.*, die auch daselbst vorkommt, hat ein anderes Gestein und scheint einer etwas höhern Stufe anzugehören, worin bereits *Bellefontin* vorkommen.
98. **Spiriferina uncinata** *Schafh.* (*Spirifer.*)
Geogn. Unters. d. Südbair. Alpen, tab. XXIV, f. 33.
Ooster, *Brachiopoden*, pl. XIII, f. 4—8.
Wir besitzen diese Leitmuschel der Rhätischen Stufe von Unterneunen, von der Nordseite des Fallbachhügels bei der Kirche von Blumistein und von Oberbach am Walalpgrate, immer im Mergel; ferner noch in zweifelhaften Exemplaren von der Gürbe, von Oberwirtnern, von Bärschwand und vom Ringgraben.
99. **Spiriferina Münsteri** *Davidson.*
Ooster, *Brachiopodes*, pl. XIII, f. 9—14.
Spiriferina octoplicata *d'Orbigny.*

In dem weissen, grobkörnigen Sandstein vom Neunenenfall, worin *Pecten Valoniensis*, *Cassianella contorta*, aber auch *Avicula Sinemuriensis* d'Orb. vorkommen; ferner von Blumisteinallmend.

In dieser letztern Localität, sowie an einigen andern des Langeneckgrates erscheint auch *Spiriferina rostrata* Davidson, die wohl schon dem Untern oder mittlern Lias angehört.

400. *Terebratula gregaria* *Süss.*

Ooster, Brachiopoden, pl. I, f. 4—6.

Auch diese Leitmuschel haben wir von allen Fundorten am Langeneckgrat, ausser vom Dolomitbruch bei Unterwirtnern; ferner von Oberbachalp, von der Spiezfluh und vom Seelibühl am Gurnigel.

401. *Terebratula pyriformis* *Süss.*

Ooster, Brachiopoden, pl. I, f. 7—8.

Von Bärschwand.

402. *Terebratula subvoides* *Münster.*

Ooster, Brachiopoden, tab. I, f. 9—12.

Terebratula perforata Piette.

Renevier, Infralias d. Alpes vaud., pl. III, f. 8 u. 9.

Vom Langeneckgrat.

ECHINODERMEN.

Die angeführten Echinodermen findet man ebenfalls in Ooster's „Petrifications remarquables“, Abtheilung Echinodermes, 1865, abgebildet.

403. *Hemicidaris florida* *Merian.*

Ooster, Echinodermes des Alpes suisses, pl. VII, fig. 3—11.

Vom Neunenenfall und von Oberwirtnern in der Lumachelle.

104. **Cidaris verticillata** *Stoppani*, l. c., pl. XIX, f. 10-17.
Von Ober- und Unterwirtnern in der Lumachelle.
105. **Cidaris Stockhornensis**. — Ooster, Echinodermes,
pl. III, f. 13-14.
Von Oberwirtnern in der Lumachelle.
106. **Cidaris fenestrata** *n. sp.* — Taf. I, f. 25.
Auf der Verwitterungsfläche der Lumachelle
von Oberwirtnern.
107. **Cidaris arietis** *Quenst.*, Jura, tab. V, f. 8-11.
Ooster, Echinodermes, pl. III, f. 15-17.
Von der Gürbe.
108. **Cidaris psilonoti** *Quenst.*, Jura, tab. V, f. 12.
Hypodiadema oblique-lineata *Stoppani* l. c., t. XX,
fig. 6?
Von Bärschwand in der Lumachelle.
109. **Pentacrinus bavaricus** *Winkler*.
Ooster, Echinodermes, pl. II, f. 1-3.
Hr. Ooster gibt ihn von Unterwirtnern als
zweifelhafte Art an.
110. **Pentacrinus tuberculatus** *Agassiz*.
Ooster, Echinodermes, pl. II, f. 4-7.
Hr. Ooster gibt sie als zweifelhafte Art von
Neunenalp, vom obern Gürbefall und von Ober-
wirtnern an.
Auch *Pentacrinus basaltiformis* *Agassiz* und
P. scalaris *Ag.* kommen an mehreren Fundorten
des Langeneckgrates vor, und sind sehr schwer
von den beiden vorigen zu unterscheiden, wenig-
stens in den Exemplaren, wie sie gewöhnlich vor-
liegen.

STERNKORALLEN.

411. *Rhabdophyllia longobardica* Stopp., l. c., t. XXIII, f. 4—5.

Bei Unterwirthern, am Ringgraben und in den Mergeln der Gürbe.

MOOSKORALLEN (BRYOZOA).

412. *Flustra elegans* Münst., Beitr., IV, p.32.—Taf. IV, f.26. Goldf., Petref. Germ., tab. 37, f. 2.

In der Lumachelle von Oberwirthern mit *Cidaridaris verticillata* Stopp. und andern Arten.

ALGEN.

413. *Chondrites Dumortieri* Mihi.

Dumortier, Infralias, tab. XXIX, fig. 45.

In den schwarzen Schiefen der Spiezfluh.



Alphabetisches Register der Geschlechter und Arten.

	Num.	Tafel u. Fig.
<i>Ammonites Coronula</i> n. sp.	10.	I, 10.
<i>Anatina rhætica</i> Gumb.	21.	II, 9.
<i>Anodonta postera</i> Deffn.	29.	II, 27.
<i>Anomia</i> , siehe <i>Placunopsis</i>		IV, 23—26.
<i>Arca Azzarolæ</i> Stopp.	57.	II, 16, 17.
„ <i>Bavarica</i> Winkl.	58.	II, 15.
„ <i>rudis</i> Stopp.	59.	II, 14.
<i>Astarte longirostris</i> Winkl?	31.	II, 34.
<i>Avicula contorta</i> , siehe <i>Cassianella</i>	71.	IV, 12.
„ <i>speciosa</i> Mer., s. <i>Cassianella</i>	72.	IV, 13.
„ <i>Sinemuriensis</i> d'Orb.	73.	IV, 14.
<i>Cardinia Listeri</i> Ag.	40.	IV, 1.
„ <i>Gottingensis</i> Pflück.	41.	IV, 2.
<i>Cardita multiradiata</i> Dittm.	32.	II, 35.
„ <i>austriaca</i> Hau.	33.	II, 36.
Bern. Mittheil. 1869.		Nr. 695.