© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ein Beitrag zur Kenntniss der Kreide in den Venetianer Alpen.

Von

Georg Boehm,

a. o. Professor an der Universität Freiburg i. B.

Die hier zu behandelnden Kreidebildungen wurden bereits in zwei früheren Mitteilungen (I, p. 545, 1885; II, p. 203, 1887) von mir erwähnt. In I führte ich p. 548 an, dass in der Nähe des Lago di Santa Croce, am westlichen Thalgehänge über Cima Fadalto, Gosaubildungen — charakterisirt vor allem durch *Caprina Aguilloni* und *Hippurites cornuvaccinum* — auftreten. An einem zweiten Fundort, dem Col dei Schiosi, glaubte ich I, p. 546 „eine grosse *Caprina* mit schön erhaltenen Radialkanälen, sowie eine kleine Art, die wahrscheinlich zu *Caprotina* gehört" gefunden zu haben. Später war ich geneigt, jene *Caprina* eher zu *Plagioptychus* zu stellen, und zwar wegen des stark verästelten Kanalsystems (II, p. 204). Nun erschienen in den Jahren 1886—1890 mehrere Abhandlungen von Douvillé (III—VI), welche unsere bisherigen Ansichten über *Plagioptychus*, *Caprina* und *Hippurites cornuvaccinum* wesentlich modifiziren. Um allein das hier Interessirende hervor zu heben, so zeigt sich, dass am Mantelrande der erst genannten Gattung nicht nur stark verästelte (V, p. 718, Fig. 5; p. 719, Fig. 6), sondern auch einfach verzweigte Kanäle (V, p. 722, Fig. 7) auftreten, wie bei *Caprina* (V, p. 703, Fig. 3). Hiernach sind beide Gattungen also nicht zu trennen. Dagegen besitzt *Caprina*, im Gegensatz zu *Plagioptychus*, inneres Ligament und ferner grosse Kanäle sowohl ausserhalb des vorderen Muskeleindrucks der linken, oberen Klappe (V, p. 703, Fig. 3, Oma), als auch ausserhalb des hinteren Muskeleindrucks der rechten, unteren Klappe (V, p. 702, Fig. 2, omp.).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Es sind dies unterscheidende Merkmale[1]) (V, p. 724, p. 726), welche man früher kaum beachtet hatte. Ferner fand Herr Douvillé, dass unter dem Namen *Hippurites cornuvaccinum* von den verschiedenen Autoren sehr verschiedenartiges zusammengefasst worden ist (VI, p. 6).

Nach alledem bedurften meine Fossilien des Lago di Santa Croce und des Col dei Schiosi erneuter Bearbeitung. Um eine möglichst breite Grundlage zu schaffen, habe ich im September vorigen Jahres speziell an letzterem Fundpunkt Aufsammlungen im grossen vorgenommen und glaube nun folgendes feststellen zu können:

1. In dem Steinbruche über Cima Fadalto ist das Auftreten von *Caprina Aguilloni* zweifelhaft. *Hippurites cornuvaccinum* liegt von dort nicht vor.

2. Am Col dei Schiosi habe ich weder *Caprotina* noch *Plagioptychus* gefunden. Dagegen ist die Gattung *Caprina* allerdings vertreten. Die Lokalität zeichnet sich sogar durch einen überraschenden Reichtum an *Caprinidea* im Sinne Fischer's (VII, p. 1054) aus.

Doch bevor ich auf palaeontologische Beschreibungen eingehe, sei es mir gestattet, einige allgemeine Bemerkungen über unsere Fundpunkte und deren Faunen zu machen.

I.

Der Fundpunkt über Cima Fadalto.

Die Annahme, dass hier Gosaubildungen entwickelt seien, stützte sich (I, p. 548) auf folgende Arten:

Caprina Aguilloni, Orbigny.
Hippurites cornuvaccinum, Bronn.
Actaeonella gigantea, Orbigny.
Actaeonella laevis, Orbigny.

Von diesen dürfen die beiden letzteren grössere stratigraphische Bedeutung kaum beanspruchen, denn *Actaeonellen* sind in ihren Merkmalen recht indifferent. Die Form, welche ich als *Caprina Aguilloni* bezeichnet habe, könnte nach den Kanälen am Mantel-

[1]) Um diesbezügliche, weitere Ausführungen zu vermeiden, verweise ich auf die Arbeiten von Douvillé (III—VI), denen ich mich durchaus angeschlossen habe.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

rande der linken, oberen Klappe allerdings eine *Caprina* sein. Allein zu einer sicheren, generischen Bestimmung fehlt die Kenntniss der vorderen, oberen Kanäle (Oma, V, p. 703, Fig. 3), sowie die Kenntniss des Ligaments und der gesammten rechten, unteren Klappe. Bliebe als Leitfossil für Gosaubildungen nur *Hippurites cornuvaccinum*! Allein nach DOUVILLÉ (VI, p. 6) ist diese vielgenannte und viel missdeutete Art von unserer venetianischen Form völlig verschieden. Es liegt in letzterer anscheinend eine neue Spezies vor.

Demnach kann ich, gestützt auf das Vorkommen von *Hippurites* sp. bisher nur sagen, dass unsere Schichten wahrscheinlich nicht älter als Turon sind.

II.

Der Col dei Schiosi bei Polcenigo.

1) Geologischer Teil.

In einer seiner sehr dankenswerten Publikationen über die obige Lokalität (XI, p. 10, Fussnote) deutet PIRONA an, dass die dort vorkommenden „*Caprinen*" über der eigentlichen Schiosi-Fauna lagern dürften. Nach meinen Beobachtungen möchte ich glauben, dass die *Caprinen* mit den anderen Fossilien jener Fauna zusammen vorkommen und einen wichtigen Bestandteil der letzteren bilden.

Der reichste hier zu erwähnende Fundpunkt befindet sich, soweit mir bekannt, am südlichen Rande einer grossen Dolline nördlich von der capanna Schiosi. Dort treten in grossen Massen jene Formen auf, die PIRONA vor allem in X und XI beschrieben hat. Von dorther rührt aber auch die in Textfigur 3 dargestellte Platte. Dieses Stück ist es, welches ich früher für *Caprina* (I, p. 546) oder *Plagioptychus* (II, p. 204) hielt. Es dürfte zu *Sphaerucaprina* oder *Caprinula* gehören. Vom Rande jener Dolline stammt ferner die in Textfigur 1 und Taf. VI, Fig. 2 abgebildete *Caprina schiosensis*. Des weiteren fand ich in einer Mauer an der capanna Schiosi einen Gesteinsblock, der mit grossen *Capriniden* völlig erfüllt war. Ich selbst habe aus demselben nicht weniger als 17 Exemplare heraus geschlagen, darunter *Sphaeracaprina forojuliensis*, Taf. VI, Fig. 1 und *Schiosia schiosensis*, Taf. VII u. VIII. Derselbe Block enthielt aber auch zwei jener kleinen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sphaeruliten[1]), die für die typische Schiosi-Fauna so überaus charakteristisch sind und welche an der oben erwähnten Dolline zahlreich aufgelesen werden können. Ferner fand ich die Taf. IX dargestellte *Schiosia carinata* an einer Lokalität, welche von meinen eingeborenen Begleitern Bocca Candaglia genannt wurde. Darüber — also nicht darunter! — sammelten wir mehrere Exemplare von *Diceras Pironai*, ebenfalls eine bezeichnende Art der eigentlichen Schiosi-Fauna im Sinne Pironas.

Hiernach glaube ich annehmen zu dürfen, dass die *Caprinidеn* nicht über jener Fauna lagern, sondern im Gegenteil zu derselben gehören. Als gute Fundorte nenne ich den schon erwähnten südlichen Rand der Dolline nördlich von der capanna Schiosi, ferner einen Punkt nordöstlich von der Dolline, welchen meine Begleiter „deposito" nannten. „Deposito, weil hier die Arbeiter ihr Werkzeug hinterlegen." Ziemlich ergiebig ist Bocca Candaglia, weniger gut die Umgebung der Hütten von Ceresera. Eine Lokalität, die ich nicht selbst besucht habe, die aber sehr schön erhaltene Arten unserer Fauna führt, heisst — wenn sonst der beigefügte Zettel zuverlässig ist — Lama d'Ortus (?). Der Punkt soll unter der capanna Schiosi, zwischen dieser und Can de Piera (XI, p. 10 Fussnote) liegen. Schliesslich möchte ich noch die Hütte von Torrione (?)[2]) erwähnen. Hier gewinnt der sonst so einförmige Kalk ein etwas anderes Ansehen, es treten nämlich in demselben Schmitzen und Streifen eines grünlichen Thones auf. Das Gestein ist erfüllt von Fossilien, doch vermochte ich irgend ein besseres Stück nicht herauszuschlagen.

Es liegt mir, speziell durch die letztjährigen Aufsammlungen, ein ausserordentlich reiches Material der Schiosi-Fauna vor. Ob unter diesem, welches zum grössten Teile aus *Gastropoden* und *Pelecypoden* besteht — sich stratigraphisch verwendbare Arten befinden, wage ich noch nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden. Doch habe ich wenig Hoffnung. Man hat es hier ganz überwiegend, wenn nicht ausschliesslich, mit neuen Formen zu thun.

Die Kalke des Col dei Schiosi wurden zuerst von Pirona — gestützt auf das angebliche Vorkommen von *Requienia Lonsdalei*,

[1]) Im Gegensatz zu Fischer (VII, p. 1065) und in Uebereinstimmung mit v. Zittel (XII, p. 88) nenne ich, wie dies bisher allgemein üblich war, die Formen mit eingefaltetem Ligament *Sphaerulites*, nicht *Radiolites*.

[2]) Auf der mir zu Gebote stehenden Karte 1:75000 finde ich von diesen Namen nur Schiosi, (M.) Ceresera und (M.) Candaglia.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Orbigny und *Sphaerulites erratica, Pictet* und *Campiche* — für *Urgonien* gehalten (X, p. 4). Allein die angebliche *Requienia Lonsdalei* ist eine neue Art *Diceras (Apricardia) Pironai* (I, p. 546; II, p. 203; XI, p. 5, Taf. I, Fig. 1—12, Taf. II, Fig. 1—4). Das Schloss der linken Klappe ist Taf. VI, Fig. 4 dargestellt. Was *Sphaerulites erratica* betrifft, so ist dies eine meines Wissens ganz ungenügend bekannte Art (I, p. 546).

Es liegt demnach kein Grund vor, unsere Kalke für *Urgonien* zu halten. Allein ebenso wenig möchte ich bestimmt behaupten, dass sie zum *Turon* gehören. Für letzteres Alter schien mir zur Zeit das Vorkommen von *Apricardia*, von *Plagioptychus* und *Sphaerulites* cf. *radiosus* zu sprechen (II, p. 203). Nun aber ist die erstere, wie Douvillé später nachgewiesen hat, keineswegs auf *Turon* beschränkt (IV, p. 763, p. 766), und der vermeintliche *Plagioptychus* gehört sicherlich nicht zu dieser Gattung. Bliebe *Sphaerulites* cf. *radiosus*. Allein gegenüber den zahllosen *Sphaeruliten* des Col dei Schiosi ist, obgleich sie das Schloss der Oberklappe vielfach in vorzüglicher Erhaltung zeigen, grosse Vorsicht geboten. Die Oberflächen-Skulptur nämlich, für genaue Bestimmung in dieser Gruppe sehr wichtig, ist an meinem gesammten Material nirgends gut erhalten. Eine direkte Identifizirung mit *Sphaerulites radiosus* würde mir schon aus diesem Grunde unthunlich erscheinen.

Bei dieser Sachlage wäre es natürlich sehr erwünscht, auf dem Col dei Schiosi *Ammoniten* zu finden. Dass sie, wenn auch sehr selten, vorkommen, ist zweifellos. Ich selbst habe an der oben erwähnten Dolline ein kleines *Lytoceras* aus dem Gestein heraus präparirt. Doch halte ich dessen genaue Bestimmung für kaum möglich. Immerhin möchte ich auf diesen Fund hinweisen. Vielleicht gelingt es Anderen besser, als mir[1]).

Wie man aus obigen Darlegungen ersieht, ist das Alter unserer Kalke noch nicht bekannt. Zum *Biancone*[2]) freilich gehören dieselben sicher nicht.

---

[1]) Führer sind auf dem überaus monotonen Kalkplateau des Col dei Schiosi sehr nützlich. Ich kann als solche Pietro Donadel, Guardia boschiva in Coltura di Polcenigo und seinen Sohn Luigi aufs beste empfehlen. Es genügt wohl, zu sagen, dass ersterer durch Herrn Pirona, diesen ausgezeichneten Durchforscher seines Friaul, herangebildet worden ist. Vater und Sohn Donadel kennen alle von mir genannten Fundpunkte, sowie auch die von Pirona in IX beschriebenen Lokalitäten.

[2]) Zeitschrift d. Deutschen geolog. Gesellschaft, Bd. XLII, 1890, p. 762.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2) Palaeontologischer Teil.

Im Nachfolgenden sollen besonders einige *Capriniden* vom Col dei Schiosi beschrieben werden. Das bezügliche Material setzt dem direkten Blosslegen der inneren Einrichtungen häufig unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Ich war deshalb meist auf Durchschneiden der Stücke mit nachfolgendem Poliren der Schnittflächen angewiesen. Es ist dies ein Weg, den Douvillé grade bei den uns beschäftigenden Formen mit grossem Erfolge betreten hat. Um Wiederholungen zu vermeiden und mich auf die Diagnosen beschränken zu können, verweise ich bezüglich der Auffassung unseres Materials auf die schönen Arbeiten III, IV, V, nach denen ich mich gerichtet habe. Die dort angewendete Bezeichnung der einzelnen Teile habe ich — um den Vergleich möglichst zu erleichtern — direkt übernommen. Herrn Douvillé danke ich auf's herzlichste für die überaus liebenswürdige Unterstützung, die er mir bei meinen Untersuchungen nach allen Richtungen hat zu Teil werden lassen.

Bevor ich zu den *Capriniden* übergehe nur wenige Worte über

1. Diceras (Apricardia) Pironai, Boehm.

Taf. VI, Fig. 4.

1885. *Diceras Pironae*, Boehm. I, p. 546.
1886. *Diceras Pironai*, Pirona. XI, p. 5; Taf. I, Fig. 1—12; Taf. II, Fig. 1—4.
1887. *Apricardia? Pironai*, Boehm. II, p. 203.

Die Gattung *Apricardia, Guéranger* wurde von Douvillé, IV, p. 763 näher begründet. Ohne an dieser Stelle darauf eingehen zu wollen, ob *Apricardia* mit *Diceras* zu vereinigen ist oder nicht (II, p. 204), möchte ich hier nur bemerken, dass das Vorkommen vom Col dei Schiosi jedenfalls zu *Apricardia* im Sinne von Douvillé gehört. Das Studium der französischen Originale in der École des Mines in Paris — deren prächtige Sammlungen mir in liberalster Weise zugänglich waren — lässt mir hierüber keinen Zweifel.

Taf. VI, Fig. 4 zeigt den Schlossapparat der linken Klappe. Man beobachtet die kräftige Schlossplatte, welche sich nach vorn zu einem Zahne verdickt. Letzterer ist zerbrochen. Die sich unter der Schlossplatte bis zum Wirbel erstreckende, hintere Muskelleiste der linken Klappe, welche Pirona l. c. Taf. I, Fig. 11 dar-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stellt, habe ich nicht blosslegen können. Dagegen besitze ich Steinkerne, welche die entsprechende Furche deutlichst zeigen.

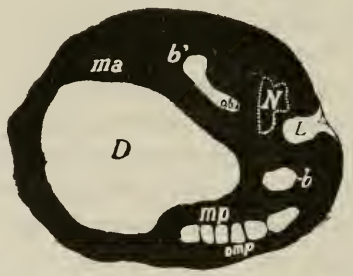
Diceras Pironai ist besonders an der Eingangs erwähnten Dolline auf dem Col dei Schiosi ausserordentlich häufig. Ich besitze von dieser Art ca. 100 Exemplare.

2. Caprina schiosensis, n. sp.

Textfig. 1. — Taf. VI, Fig. 2.

Die vorliegende Unterklappe ist kegelförmig, mit deutlicher, äusserer Ligamentfurche, welche sich vom Wirbel der Länge nach zum Schalenrande erstreckt. Der Wirbel ist nach hinten, d. h. der Ligamentfurche zu gebogen, hebt sich aber nicht ab, sondern lagert unmittelbar der Schale auf. Die Oberfläche ist mit radialen Rippen bedeckt, die durch ungefähr ebenso breite Zwischenräume getrennt sind. Beide werden von dichtstehenden, feinen, konzentrischen Linien gekreuzt. Der Querschnitt Textfig. 1 zeigt sehr deutlich den Zahn *N*, dessen etwas unbestimmter Kontur mit Punkten angedeutet ist; die beiden Zahngruben *b'* und *b*; die accessorische Grube *ob'*; die innere Ligamentgrube *L*; die ausserhalb des hinteren Muskeleindrucks *mp* entwickelten Kanäle *omp*; sowie die Ansatz-

Fig. 1. — Schnitt durch die rechte, untere Klappe von *Caprina schiosensis*, n. sp.



N Zahn der rechten Klappe; *b'*, *b* Zahngruben; *L* Ligamentgrube; *ma*, *mp* vorderer und hinterer Muskeleindruck; *omp* Kanäle ausserhalb des hinteren Muskeleindrucks, *ob'* accessorische Grube; *D* Wohnraum des Thieres.

stellen für den vorderen und den hinteren Muskeleindruck *ma* und *mp*. An der oberen Fläche des auf Fig. 1 gehörigen Schnittstückes sieht man unmittelbar am Ligament einen hinteren Kanal (V, p. 702, Fig. 2, *op*); ferner ausserhalb *ma* drei kleine Gruben. Letztere sind gerundet und nehmen von vorn nach hinten an Grösse ab.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die zugehörige Oberklappe ist nicht mit Sicherheit festzustellen.

Bemerkungen. Die auffallende Uebereinstimmung unseres Querschnittes Textfig. 1 mit der Darstellung bei Douvillé, V, p. 702, Fig. 2 lässt kaum zweifeln, dass hier eine Unterklappe von *Caprina* vorliegt. Mit einer der schon beschriebenen Arten vermag ich unsere Spezies nicht zu identifiziren.

Es wurde oben angegeben, dass nicht nur ausserhalb des hinteren, sondern auch ausserhalb des vorderen Muskeleindrucks Kanäle oder Höhlungen vorhanden sind. Letztere dürften wenig tief und deshalb von dem in Fig. 1 dargestellten Schnitt nicht getroffen sein. Ich vermute, dass diese vorderen Kanäle denen entsprechen, welche Douvillé, V, p. 703 und 705 erwähnt.

Vorkommen: Dolline nördlich capanna Schiosi.

3. Caprina sp.

Taf. VI, Fig. 3.

Die linke Klappe ist kapuzenförmig und besitzt einen breiten stark nach hinten übergebogenen, der Schale unmittelbar auflagernden Wirbel. Oberflächenskulptur ist nicht erhalten, dagegen treten durch Verwitterung die Radialkanäle sehr deutlich hervor. Im Querschnitt beobachtet man, ganz wie bei den bekannten Oberklappen von *Plagioptychus*, sehr deutlich den kräftigen Hauptzahn *B'*, von welchem fast rechtwinklig zu einander 2 Lamellen ausgehen. Eine der Lamellen *ma*, deren Rand fast parallel dem Schalenrande verläuft, dürfte den vorderen Muskeleindruck getragen haben. Die andere trennt die Haupthöhlung *G* von der accessorischen Grube *n'*. Letztere erstreckt sich bis nahe an den Schlossrand und bildet hier die Zahngrube *n* für den Zahn der rechten Klappe. Ausserdem sieht man sehr deutlich die innere Ligamentgrube *L* zwischen dem hinteren, randlichen Zahn *B* und der Zahngrube *n*. Die peripherischen Kanäle gliedern sich in zwei Gruppen. Die erste entwickelt sich am Mantel- und Vorder-Rande. Sie umfasst ausschliesslich schmale, radiale Kanäle, die aber nur zum Teil etwas deutlicher sichtbar sind. Die zweite Gruppe findet sich ausserhalb der Leiste, welche den vorderen Muskeleindruck trägt. Hier erkennt man grössere, polygonale Kanäle, doch sind dieselben zu wenig deutlich, um bildlich dargestellt werden zu können.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bemerkungen. Die rechte, untere Klappe der eben beschriebenen *Caprina* sp. ist mit Sicherheit nicht nachweisbar. In Folge dessen ist die Gattungsbestimmung zweifelhaft. Uebrigens liegt mir noch eine grosse Zahl linker Klappen vor, die — äusserlich sehr mannigfaltig gestaltet — in ihrer inneren Einrichtung der eben beschriebenen *Caprina* sp. entsprechen. Ich hoffe, dieselben in einer späteren Arbeit eingehend darstellen zu können.

Vorkommen: Capanna Schiosi. (Aus einer Mauer).

4. Sphaerucaprina forojuliensis, n. sp.

Textfig. 2. — Taf. VI, Fig. 1.

Die linke Klappe ist kapuzenförmig und besitzt einen stark nach hinten übergebogenen, nur mangelhaft erhaltenen Wirbel. Oberflächenskulptur ist nicht erhalten, dagegen treten durch Verwitterung die Radialkanäle sehr deutlich hervor. Im Innern beobachtet man den kräftigen, vorderen Zahn B^c, von welchem fast rechtwinklig zu einander zwei Lamellen ausgehen. Eine derselben, deren Rand fast parallel dem Schalenrande verläuft, dürfte den vorderen Muskeleindruck getragen haben. Die andere begrenzt die Haupthöhlung nach hinten. Weiteres ist im Innern der Klappe nicht bloss zu legen, auch ist das Ligament nicht

Fig. 2. — Mantelrandkanäle der linken, oberen Klappe von *Sphaerucaprina forojuliensis*, n. sp.

zu beobachten. Die Mantelrandkanäle, cf. Textfigur 2, sind zweifacher Art. Die einen, äusseren, besitzen nur radiale Zwischenwände ohne Querlamellen. Die inneren dagegen sind durch Querlamellen abgeschlossen, die mehr oder weniger senkrecht zu den radialen Zwischenwänden stehen. Die inneren Kanäle, von sehr verschiedener Grösse, sind rundlich oder polygonal, die äusseren schmal, länglich radial.

Bemerkungen. Das dargestellte Exemplar kann seines eben geschilderten Kanalbaues wegen nicht zu *Caprina* gehören, denn dieses Genus besitzt — ebenso wie *Plagioptychus* — am Mantelrande nur radiale Kanäle. Freilich, ob unsere Form gerade zu *Sphaeru-*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

caprina[1]) gehört, ist sehr zweifelhaft. Ich habe mich — nicht ohne schwere Bedenken — für die letztere Gattung entschieden, aber nur aus dem Grunde, weil die in Textfigur 2 dargestellten Kanäle einigermassen an die von *Sphaerucaprina Woodwardi, Gemmellaro* (VIII, Taf. I, Fig. 5) erinnern. Zu einer sicheren, generischen Bestimmung unserer Form wäre vor allem die Kenntniss der rechten, unteren Klappe erforderlich. Sollte letztere ähnliche Kanäle haben, wie die dargestellte linke Klappe, so hätte man es vermutlich mit einer *Caprinula*[2]) zu thun. *Sphaerucaprina* wäre alsdann ausgeschlossen, denn nach Gemmellaro entspricht deren rechte, untere Klappe der von Caprina, besässe demnach keine eigentlichen Mantelrandkanäle.

Vorkommen: Capanna Schiosi. — In einem Block mit Caprina sp.

5. Sphaerucaprina?

Textfig. 3.

Von dem auf nebenstehender Seite dargestellten Exemplar liegt nur eine Scheibe vor, die beiderseits geschliffen worden ist. Die Schliffflächen sind nicht parallel; die Scheibe ist vorn — oben in der Stellung der Figur — 18 mm, hinten 6 mm dick. Die Kanäle sind durch Gelatine Pauspapier direkt vom Original auf den Stein übertragen worden, sind also durchaus richtig. Der übrige Bau der Schale wurde von der anderen Seite der Platte — wo er besser erhalten ist — auf dieselbe Weise übernommen. Man hat es hier mit der linken, oberen Klappe einer Form zu thun, deren Schloss dem von Caprina sp. entspricht. Bezüglich der Kanäle verweise ich auf die Beschreibung bei *Sphaerucaprina forojuliensis*. Eigentümlich ist die Gestaltung des einen grossen Kanals links von *B* in der Figur. Unmittelbar vor dem Ligament L liegen zwei grosse Gruben. Ob etwa die eine derselben Ligamentgrube ist, vermag ich nicht zu entscheiden. Ausserhalb des vorderen Muskeleindrucks, über der Leiste *ma*, sind keine Kanäle zu beobachten.

Bemerkungen. Ich darf hier auf die bezügliche Rubrik bei *Sphaerucaprina forojuliensis* verweisen. Vielleicht hat man es nur mit einem sehr grossen Exemplar derselben Art zu thun.

Vorkommen: Dolline nördlich capanna Schiosi.

---

[1]) Exemplare der typischen *Sphaerucaprina* liegen mir nicht vor.

[2]) Die Gattung *Ichthyosarcolithus, Desmarets* (IV, p. 791) konnte, als mir fast gänzlich unbekannt, nicht eingehend berücksichtigt werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schiosia, n. sect.

Schale dick, sehr ungleichklappig. Die grosse linke Klappe spiral, stark verlängert, zu einer freien oder geschlossenen Spirale eingedreht, die Hauptwindung nach hinten gerichtet. Die kleinere, rechte Klappe

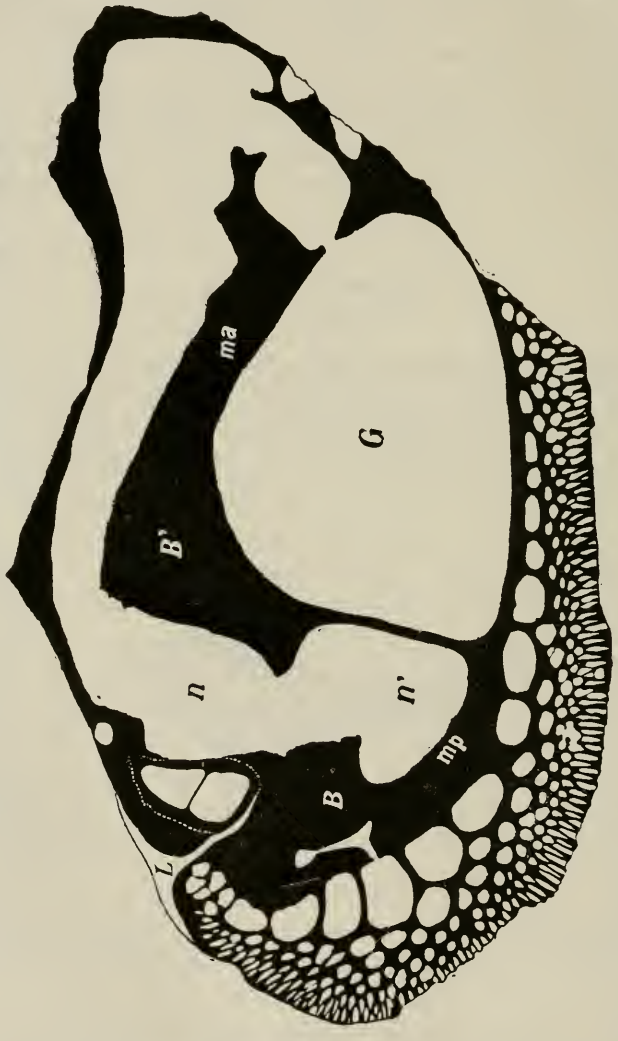


Fig. 3. — Schnitt durch die linke, obere Klappe einer *Sphaerucaprina?* *B'* vorderer, *B* hinterer Zahn; *n* Zahngrube; *L* die Einfaltung des Ligaments; *ma*, *mp* vorderer und hinterer Muskel; *n'* accessorische Grube; *G* Wohnraum des Thieres.

kapuzenförmig gewölbt, mit dicht am Schlossrande gelegenem, stark umgebogenen Wirbel. Aeussere Schalenschicht sehr dünn, mit radialen Rippen bedeckt; letztere werden von feiner, konzentrischer Streifung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

durchkreuzt. Innere Schicht porzellanartig, mächtig entwickelt. Wohnraum des Tieres klein. Die Bandfurche verläuft auf der grösseren Klappe äusserlich bis zur Spitze des Wirbels. Sie biegt nach innen ein und bildet eine wohlentwickelte, innere Ligamentgrube. Die linke Klappe zeigt hinter dem Wohnraum des Tieres, durch eine dünne Scheidewand von ihm getrennt, eine zweite, accessorische Höhlung, die sich bis in die Nähe des Schlossrandes erstreckt und hier die Zahngrube für den Zahn der rechten, kleineren Klappe bildet. Die innere Schalenschicht beider Klappen ist von parallelen Kanälen durchzogen die sich in zwei Gruppen sondern. Die erste ist auf den Mantelrand und Vorderrand beschränkt uud zeigt ausschliesslich radiale, niemals polygonale Kanäle. Die zweite Gruppe ist am Schlossrande entwickelt und umfasst unregelmässige, grosse und kleine, rundliche, ovale oder polygonale Kanäle. An der abgewitterten Oberfläche treten die inneren Röhren als Radialfurchen zu Tage. Schloss wahrscheinlich ähnlich wie bei *Caprinula* entwickelt.

Typus: Schiosia schiosensis, n. sect.; n. sp.

Bemerkungen. Die oben charakterisirte *Schiosia* steht der Gattung *Caprinula*, Orbigny jedenfalls recht nahe. Dort wie hier sind Mantelrandkanäle in beiden Klappen entwickelt und auch die Schlösser scheinen grössere Differenzen nicht aufzuweisen. Hingegen sind bei *Caprinula* — soweit mir bekannt — nicht nur radiale, sondern auch polygonale Mantelrandkanäle entwickelt; bei *Schiosia* ausschliesslich die ersteren. Nun aber scheinen nach dieser Richtung hin Uebergänge vorhanden zu sein. So sieht man bei *Caprinula Boissyi*, Orbigny (V, Taf. XXII) innerhalb der radialen Kanäle die polygonalen zum Teil sehr gross und deutlich entwickelt; während letztere bei einer *Caprinula* von Alcantara (V, Taf. XXIII, Fig. 6 a) auffallend zurücktreten. Da einfaches und komplizirtes Kanalsystem jedenfalls in unmittelbarem, genetischen Zusammenhang stehen, habe ich vorgezogen, *Schiosia* nicht als neue Gattung oder Untergattung, sondern nur als eine Section von *Caprinula* aufzufassen.

6. Schiosia schiosensis, n. sp.

Taf. VII; Taf. VIII, Fig. 1—2.

Bezüglich dieser Art darf ich auf die obige Sectionsdiagnose und auf die bildlichen Darstellungen verweisen. Der Wirbel der kleineren, rechten Klappe ist nach vorn eingerollt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bemerkungen. An dem Taf. VIII, Fig. 2 dargestellten Exemplare sieht man, in der Figur weiss gelassen, sehr deutlich den Zahn *N* der kleinen, rechten Klappe, welcher in der Zahngrube *n* der grossen, linken Klappe steckt. Der Zusammenhang beider Klappen Taf. VII ist — besonders wegen der üblen Erhaltung der kleineren Klappe — nirgends deutlich zu beobachten. Es schien demnach immerhin möglich, dass beide überhaupt nicht zusammen gehören. Zur Feststellung des Sachverhalts wurde ein Schnitt in der Richtung der Verbindungslinie der beiden Wirbel gelegt. An der so erhaltenen Schnittfläche kann man deutlich beobachten, dass die Schalenränder beider Klappen zusammen passen.

Vorkommen: Capanna Schiosi. — In einem Block mit Caprina sp. und Sphaerucaprina forojuliensis.

7. Schiosia carinata, n. sp?

Taf. IX, Fig. 1—2.

Die obere, linke Klappe ist geschlossen spiral eingerollt und zeigt mindestens 3 Windungen. Die äussere Windung löst sich nach der Mündung zu aus der Spirale, doch ist dieselbe gerade hier alsbald abgebrochen. An der Externseite zeigt die Klappe, wenigstens auf der ersten und dem Beginn der zweiten Windung, einen auffallenden Kiel. Weiterhin scheint derselbe undeutlicher zu werden. Oberflächenskulptur ist nicht erhalten. An verwitterten Stellen sieht man die Radialkanäle, welche als Furchen vom Wirbel zum Schalenrande verlaufen. Die Bandfurche ist weder aussen noch auf dem Querschnitt zu beobachten. Letzterer, Fig. 2, zeigt die Haupthöhlung *G*, sowie die accessorische Grube *n'*. Eine deutliche Scheidewand trennt *n'* von der Zahngrube *n*.

Bemerkungen. Da die kleinere, rechte Klappe und das innere Ligament nicht nachzuweisen sind, so bleibt die Gattungsbestimmung zweifelhaft. Immerhin dürfte die Gruppirung der Höhlungen und Kanäle es recht wahrscheinlich machen, dass man es auch hier mit einer *Schiosia* zu thun hat. Von *Schiosia schiosensis* unterscheidet sich unsere Form schon äusserlich durch den sehr auffallenden Kiel und die geschlossene Spirale. Wenn unsere Form wirklich zu *Schiosia* gehört, so würden diese Merkmale für sich allein zur Aufrechthaltung einer eigenen Art kaum genügen. Nach dem mir vorliegenden Material nämlich scheint die linke Klappe von *Schiosia* selbst bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einer und derselben Art äusserlich sehr variabel zu sein. *Schiosia carinata* wäre demnach vielleicht nur eine Varietät der „*schiosensis*".

Vorkommen: Bocca Candaglia.

Schluss.

Folgende Punkte möchte ich hier hervorheben:

1) Die von Pirona beschriebene Fauna des Col dei Schiosi enthält auch zahlreiche *Capriniden*.

2) Dieselben stellen, soweit bisher bekannt, durchweg neue Spezies dar, die zum mindesten zwei verschiedenen Gattungen angehören.

3) Die Kalke des Col dei Schiosi gehören nach ihrer Fauna der oberen Kreide an. Die Gattung *Caprina* soll — ebenso wie *Caprinula* — das obere Cenoman charakterisiren. Der Fundpunkt über Cima Fadalto dürfte nicht älter als Turon sein.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Verzeichniss der im Text mit römischen Ziffern citirten Literatur.

I. BOEHM. Ueber südalpine Kreideablagerungen. — Zeitschrift d. Deutschen geolog. Gesellschaft, Bd. XXXVII, p. 544. — Berlin 1885.

II. BOEHM. Das Alter der Kalke des Col dei Schiosi. — Zeitschrift d. Deutschen geolog. Gesellschaft, Bd. XXXIX, p. 203. — Berlin 1887.

III. DOUVILLÉ. Essai sur la Morphologie des Rudistes. — Bulletin d. l. Société Géolog. de France, 3e série, Bd. XIV, p. 389. — Paris 1886.

IV. DOUVILLÉ. Sur quelques formes peu connues de la famille des Chamidés. — Bulletin d. l. Société Géolog. de France, 3e série, Bd. XV, p. 756. — Paris 1887.

V. DOUVILLÉ. Études sur les Caprines. — Bulletin d. l. Société Géolog. de France, 3e série, Bd. XVI, p. 699. — Paris 1888.

VI. DOUVILLÉ. Études sur les Rudistes. Révision des principales espèces d'Hippurites. — Mémoires de la Société Géolog. de France. Paléontologie. I, Paris 1890; II, Paris 1892.

VII. FISCHER. Manuel de Conchyliologie etc. — Paris 1887.

VIII. GEMMELLARO. Caprinellidi della zona superiore della ciaca dei dintorni di Palermo. — Palermo 1865.

IX PIRONA. Sulla fauna fossile giurese del monte Cavallo in Friuli. — Memorie d. Reale Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Bd. XX. Sep.-Abdruck. — Venezia 1878.

X. PIRONA. Nuovi fossili del terreno cretaceo del Friuli. — Memorie d. Reale Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Bd. XXII. Sep.-Abdruck. — Venezia 1884.

XI. PIRONA. Due Chamacee nuove del terreno cretaceo del Friuli. — Memorie d. Reale Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Bd. XXII. Sep.-Abdruck. — Venezia 1886.

XII. v. ZITTEL. Handbuch der Palaeontologie. I. Abtl. Palaeozoologie, Bd. II. — München u. Leipzig 1881—1885.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung der Tafeln.

Alle Exemplare sind in natürlicher Grösse dargestellt und befinden sich in meiner Sammlung.

B', *B* = Vorderer und hinterer Zahn der linken, oberen Klappe.
G = Wohnraum des Thieres.
L = Innere Ligamentgrube.
ma, *mp* = Vorderer und hinterer Muskel.
n' = Accessorische Grube.
n = Zahngrube der linken Klappe.
N = Zahn der rechten Klappe.

Tafel VI.

Fig. 1. *Sphaerucaprina forojuliensis*, n. sp. — Linke Klappe. — Capanna Schiosi. — p. 142.

Fig. 2. *Caprina schiosensis*, n. sp. — Rechte Klappe mit der äusseren Ligamentfurche. — Col dei Schiosi. — p. 140.

Fig. 3. *Caprina* sp. — Linke Klappe. — Capanna Schiosi. — p. 141.

Fig. 4. *Diceras Pironai*, Boehm. — Linke Klappe. — Col dei Schiosi. — p. 139.

Tafel VII.

Schiosia schiosensis, n. sect; n. sp. Beide Klappen im Zusammenhang. — Hintere Ansicht. — Capanna Schiosi. — p. 145.

Tafel VIII.

Fig. 1. *Schiosia schiosensis*, n. sect; n. sp. Dasselbe Exemplar wie auf Tafel VII. — Vordere Ansicht der linken Klappe. — p. 145.

Fig. 2. Dasselbe Exemplar. — Ansicht auf den angeschliffenen Innenraum. — Kanäle, soweit sie nicht ausgefüllt, sind durch Punkte umrandet.

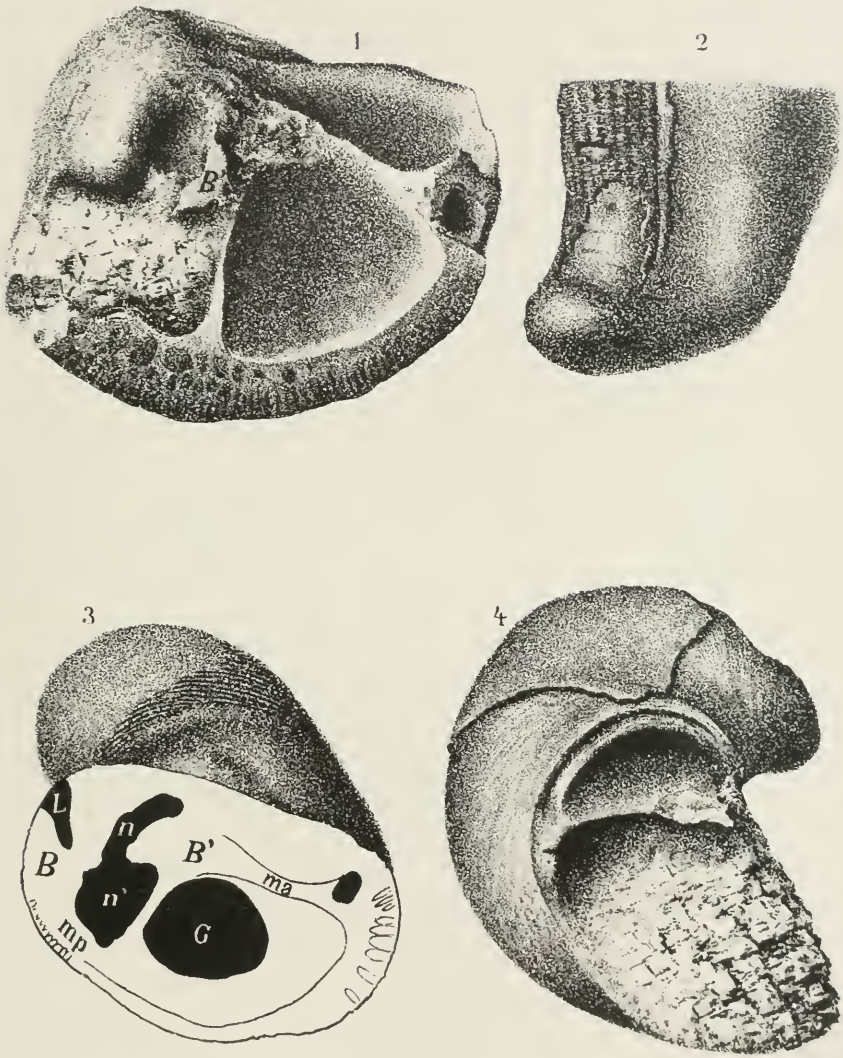
(Die Rippen stehen bei beiden Figuren etwas zu dicht aneinander.)

Tafel IX.

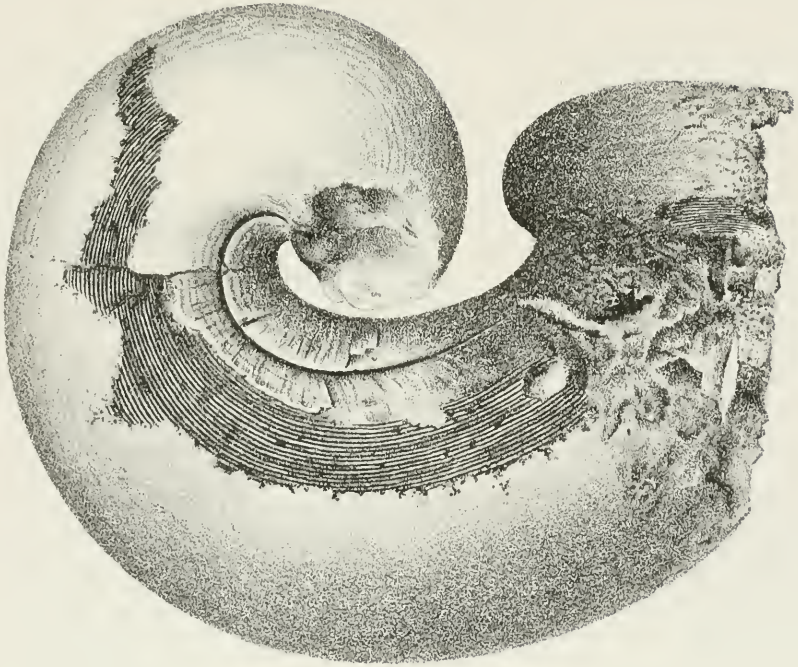
Fig. 1. *Schiosia carinata*, n. sp.? — Wirbelansicht der linken Klappe. — Bocca Candaglia. — p. 146.

Fig. 2. Dasselbe Exemplar. — Ansicht auf den angeschliffenen Innenraum.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

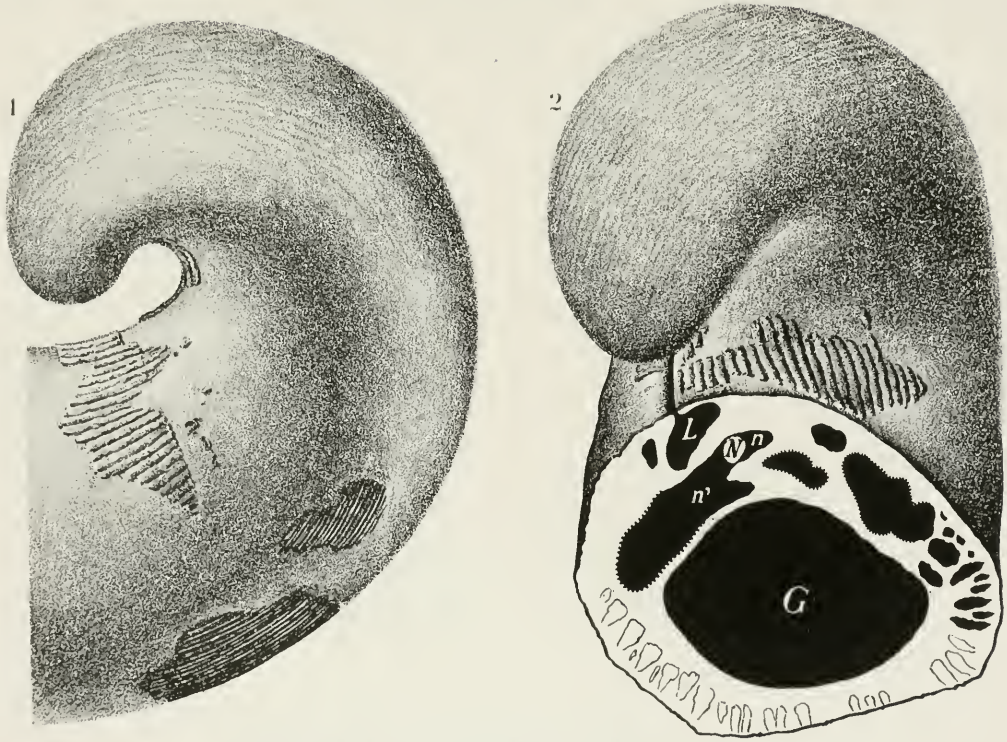


1. Sphaerucaprina forojuliensis, n. sp. 2. Caprina schiosensis, n. sp.
3. Caprina sp. 4. Diceras Pironai, Boehm.



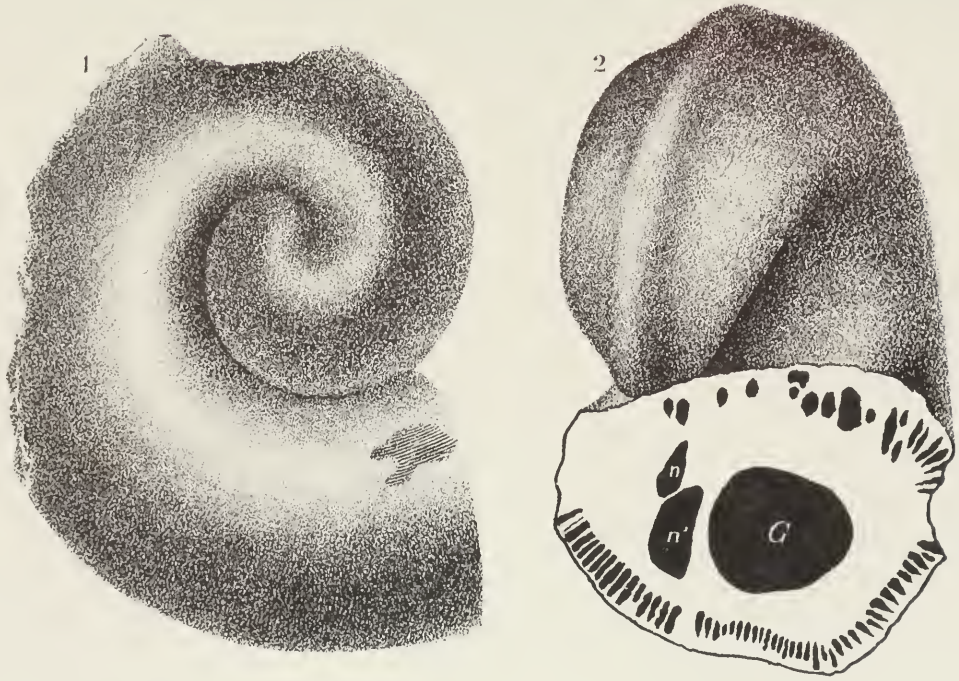
Schiosia schiosensis, n. sp.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Schiosia schiosensis, n. sp.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Schiosia carinata, n.sp. ?

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Boehm Georg

Artikel/Article: Ein Beitrag zur Kenntniss der Kreide in den Venetianer Alpen, 134-149