

Schichten mit *Gervilleia* („*Perna*“) Bouéi v. Hauer, am Gaumannmüllerkogel an der Weissenbacher Strasse.

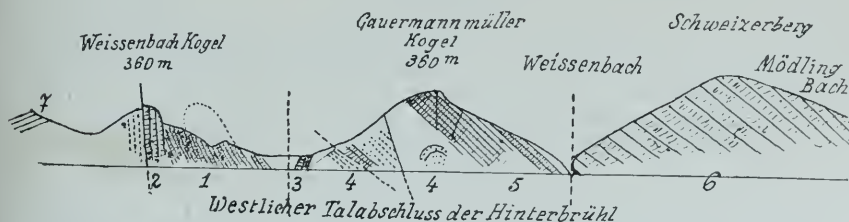
(Im Randgebirge der Wienerbucht.)

Von Franz Toula.

Mit einer Tafel (Nr. XII), zwei Zinkotypen und zwei Profilen im Text.

In meinem Berichte über die Exkursionen im Gebiete des Mödling- und des Liesingbaches (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., Bd. LV, 1905) habe ich ein Profil gezeichnet vom Schweizerberg über den Gaumannmüllerkogel zum Weissenbachkogel (l. c. pag. 305, Fig. 24), welches hier wiederholt abgedruckt werden soll (Fig. 1).

Fig. 1.



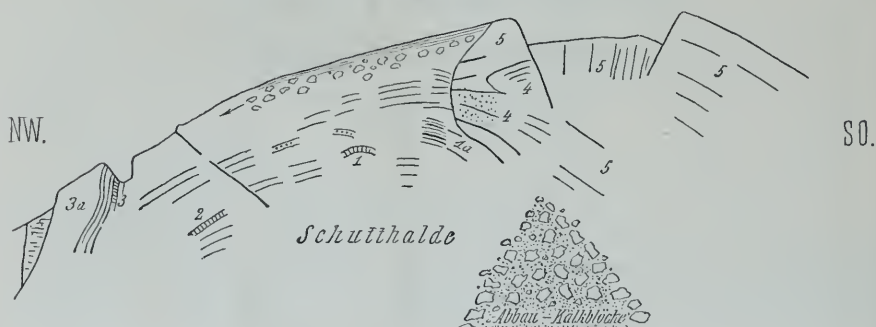
1. Werfener Schiefer. — 2. Gutensteiner-(Reichenhaller-)Kalk. — 3. Reiflinger Kalk. — 4. Lunzer Sandstein. — 5. Opponitzer Kalk (?). — 6. Dolomitische Kalke und Dolomitbreccien.

Im vorigen Sommer (1908) gelang es mir nun in dem Aufschlusse an der neuen Weissenbacher Straße, gegenüber den Häusern Nr. 28—31, in den Hangendpartien des Lunzer Sandsteines Fossilien aufzufinden. In dem dort befindlichen kleinen Steinbruche werden die im südlichen Teile desselben anstehenden dickbankig geschichteten hellen Kalke gebrochen, welche gegen sandig-schiefrige bräunliche Sandsteine abstoßen. Die Verhältnisse soll die umstehende Profilskizze (Fig. 2) zur Darstellung bringen.

Der Steinbruch wurde des im SO-Teile auftretenden hellgrau gefärbten dichten Kalkes wegen angelegt, der an Sandstein mit schiefrig-sandigen Partien abstoßt. Er ist teilweise in der Nähe des

Abstoßes in der Form von hellbräunlichen Zellenkalcken entwickelt. Im SO-Teile ist er zum Teil massig und undeutlich geschichtet entwickelt und enthält kaum Spuren von Versteinerungen. An abgewitterten Brocken fand ich nur vereinzelte winzige hochgewundene Schnecken, wie man sie manchmal in den oberen grauweißen Opponitzer Kalcken oder im Dachsteinkalk findet; man wird dabei etwa an *Holopella* („*Rissoa*“) *alpina* Gumb. erinnert. Im NW-Teile des Aufschlusses stehen vornehmlich bräunlich gefärbte mürbe Sandsteine zum Teil in sandig-schiefriger Entwicklung an, welche zu oberst von Kalkstein-

Fig. 2.



Aufschluß gegenüber den Häusern Nr. 28—31 an der Weißenbacher Straße.

Am 23. Mai 1908.

1 und 2 = Fossilienfundstellen in gelbbraunlichen mürben Sandsteinen.

1 a = dünn-schiefrige Sandsteine, Spuren von Fossilien.

3 = Hauptfundstelle in einem grauen zu mürbem, kalkfreien Sandstein verwittertem, kalkreichen Sandstein; frisch wie Kalkstein aussehend.

3 a = feste Kalkbank.

4 = bräunliche Zellenkalke.

5 = Obertriaskalk, zum Teil vertikal zerklüftet.

Alles auf der NW-Seite sandig, frisch grau, verwittert bräunlich. Hangendschichten der Lunzer Sandsteine.

Im SO feste, undeutlich geschichtete helle Kalke (5), abstoßend gegen die Lunzer Sandsteine. Hangendbildungen.

brockenwerk bedeckt sind. Bei 1 war es, wo ich bei einem Besuche mit meinen Zuhörern eine Anzahl wenig deutlicher Bivalven fand, die mich veranlaßten, später allein den Bruch aufzusuchen. Bei dieser Gelegenheit fand ich dieselben Fossilien auch bei 2 und 3 des Profils. Bei 2 fand sich zum Beispiel auch *Gervilleia Bouéi*. Bei 3 fand ich die im nachstehenden geschilderte reiche Fauna, und zwar im frischen festen Gestein, das wie ein sandiger Kalkstein aussieht, der jedoch an den Schichtflächen mit einer braunen sandigen Kruste bedeckt erscheint, die ganz das Aussehen der mürben braunen Sandsteine bei 1 und 2 besitzt. Eine kleine Lösungsprobe ergab, daß das

Gestein nichts anderes ist als ein Quarzsandstein mit reichlichem kalkigem Bindemittel, das etwa ein Fünftel der Gesamtmasse des in Lösung gebrachten Materials ausmacht. Auch die braunen lockerigen und mürben Sandsteine sind offenbar nichts anderes als ausgelaugte, weitgehend und durch und durch verwitterte dünnergeschichtete Kalksandsteine; es ist dies eine Umwandlung, welche gar nicht so selten auftritt. Ich erinnere mich zum Beispiel eines Vorkommens recht ähnlicher brauner Sandsteine aus der Nähe des Teichhauses im Lainzer Tiergarten, in welchen ich das Vorkommen von Hohlformen von unterliassischen Ammoniten konstatieren konnte, auch da war der Kalk vollkommen weggeführt worden.

Das Gestein bei 3, eine etwa 30 cm mächtige bankige Lage, ist über und über voll von Fossilien. Unter diesen Bänken treten hellgraue Mergel auf, in welchen ich keine Fossilreste fand; sie sind von geringer Mächtigkeit; darunter folgen dann die braunen mürben Sandsteine, die bei 1, und zwar im Hangenden undeutliche Pflanzenreste führen, ähnlich so wie sie im Flyschsandstein zuweilen auftreten, zerrissene und zerriebene Fetzen, ein Pflanzendetritus.

Die bei 3 in Fig. 1 (Fig. 24 in „Exkursionen...“, pag. 305) als fraglich bezeichneten Reiflinger Kalke konnte ich außer Frage stellen. Es fanden sich darin die so auffallenden kieseligen, schwarz gefärbten Kügelchen („Kugelkalke“), wie sie sich beim Weißen Kreuz und am benachbarten Hundskogel (Exkursionen pag. 306) hie und da beobachten lassen. Bei Lösungsproben in Salzsäure erwies sich dieser Kalk als stark tonig. Die Kügelchen widerstanden der kalten Säure fast vollständig.

Es gelang mir aus diesem Gestein die im nachfolgenden besprochenen Arten herauszubringen.

Cidaris sp. ind. (cfr. *Cidaris dorsata* Braun).

Es liegen mir mehrere Querschnitte einer kräftigen Keule vor, welche etwa 10 mm (genauer 9:10 mm) im Durchmesser besitzt und bei einem Stücke in der Form von ungleichmäßig verteilten kleinen Vorsprüngen auf das Vorhandensein von rundlichen Knötchen an der Oberfläche schließen läßt, so daß man vielleicht an *Cidaris dorsata* Braun (Laube, St. Cassian, I, pag. 63, Taf. IX, Fig. 12) denken könnte (man vergleiche auch v. Wöhrmann, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1889, pag. 193, Taf. V, Fig. 13, 14). Aus einem Kalkstein erhielt ich beim Zerschlagen eine Keule im Längsdurchschnitt, welcher erkennen läßt, daß sie von ansehnlicher Größe (über 22 mm lang) war und in der Tat keulenförmig nach unten sich in einen Hals verschmälert. Aus den östlichen Ostalpen führt Stur das Vorkommen von *Cidaris dorsata* im Wandaukalk im Klostertale bei Gutenstein an (Geol. d. Steiermark, pag. 246). Lose schwarze „Crinoidenkalke“ gibt Al. Bittner (Hernstein, pag. 101) nahe der Straße im Klostertale an. D. Stur (Geol. d. Steiermark, pag. 283) gibt *Cidaris dorsata* Braun auch aus dem Opponitzer Kalk am Ausfluß des Lunzer Sees an.

Spiriferina Lipoldi Bittn.

Taf. XII, Fig. 1.

Brachiopoden spielen in meiner kleinen Fauna gar keine Rolle. Nur ein einziges winziges Stückchen liegt mir vor. Es ist eine große Klappe, freilich nur 7 mm breit und 6 mm hoch. Ein niederes mittleres Rippchen und auf jedem Flügel 5 scharfe Rippen treten auf, der Wirbel ist schön gekrümmt. Es obwaltet kaum ein Zweifel, daß ich es dabei mit der von Al. Bittner (Abhandl. d. k. k. geol. R.-A., XIV, 1890, pag. 139, Taf. XXVIII, Fig. 20, 21) von *Spiriferina gregaria* Suess abgetrennten kleinen Art zu tun habe; sie entspricht auf das beste der Beschreibung und Abbildung der vom Hoch-Obir stammenden hübschen Stückchen. Bittner gibt sie aus den Bleiberger Schichten, vom Krainzbach im Joukouzgebirge, aus der Gegend von Eisenkappel, von Eberstein-Pölling in Kärnten, von Raibl usw. an. Aus den Nordalpen erwähnt sie Bittner nur vom Hochanger bei Seewiesen (Hochschwabgebiet). v. Wöhrmann hält es für ratsamer, diese Art als Varietät der *Spiriferina gregaria* zu betrachten (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1893, pag. 646).

Terquemia (?) *spec.* (wohl eine neue Form) *cf. T. obliqua*
Mnst. sp.

Taf. XII, Fig. 2.

Mir liegt nur ein Schalenbruchstück mit erhaltener Schalenoberfläche vor, welche in der Wirbelgegend aufgewölbt, gegen die Ränder hin flach und sogar leicht vertieft erscheint. Die Oberfläche zeigt konzentrische Runzeln, gegen den Stirnrand treten Andeutungen von Faltungen auf, wie sie bei gewissen Ostreen oder *Plicatula*-Arten auftreten. Am Schloßrande eine fast flügelartige Verbreiterung. Ich kann das fragliche Stückchen nur mit der angeführten Art in Vergleich bringen, welche von Laube (St. Cassian, II, pag. 73) als (?) *Hinnites obliquus* Mnst. sp. bezeichnet und von Bittner (Lamell. d. alp. Trias, Taf. XXIII, Fig. 2—7) als *Terquemia obliqua* Münst. sp. von St. Cassian beschrieben und abgebildet wurde. Mein Stückchen ist zu unvollständig, um weitere Ausführungen daran zu knüpfen und etwaige Vergleiche mit *Dimyodon* anzustellen.

Pecten Hallensis Wöhrm. var. *Weissenbachensis* n. var.

Taf. XII, Fig. 3.

Zu den häufigsten Formen (32 Stücke) meines Fundortes gehört ein ansehnlich großer, ungerippter, nur mit konzentrischen Anwachsflächen versehener *Pecten*, der zumeist nur in Bruchstücken von Steinkernabdrücken vorliegt, aber sehr wohl charakterisiert erscheint, durch die eigenartigen, an *Pecten discites* Hehl erinnernden Furchen. Goldfuß (Petr. germ., pag. 69, Taf. XCVIII, Fig. 10) schreibt, „daß auf der inneren Fläche an beiden Seiten des Wirbels eine erhabene Leiste ausläuft, die auf dem Steinkern einen Eindruck hinterläßt, welcher die mehr erhabene Rückenfläche von der flacheren seitlichen

Ausbreitung abschneidet“. Es stimmt dies Wort für Wort, nur kommt noch dazu, daß jene Leisten an ihrem Ende knotig anschwellen und damit kommt man zu dem von S. v. Wöhrmann (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., XXXIX, 1889, pag. 203, Taf. VI, Fig. 12 u. 13) beschriebenen und abgebildeten *Pecten Hallensis* Wöhrm.

Die von Wöhrmann über die Schalenoberfläche gemachten Angaben kann ich an meinen beschalteten Stücken nicht in allen Punkten auffinden. Ich finde die Schale an meinen Stücken etwas breiter, Breite und Höhe sind fast gleich und überwiegt sogar die Breite, während bei Wöhrmanns Stück (einer linken Klappe) die Höhe vorwiegt; die seitlichen Ausbreitungen sind etwas breiter als bei Wöhrmanns Stück (l. c. Taf. VI, Fig. 13).

Die linke Klappe hat ziemlich gleich große Ohren.

Das größte meiner Stücke (linke Klappe) ist 41·6 mm breit und 38 mm hoch.

Die linke Klappe eines anderen Individuums ist 38·4 mm breit und 36·4 mm hoch.

Ein kleines Individuum ist nur 28 mm breit.

Mir liegen 15 Stücke solcher Steinkerne, zum Teil nur Bruchstücke verschiedener Individuen vor, neben 17 Stücken mit teilweise oder fast ganz erhaltener Schale.

Ein etwas fragliches kleines Stück zeigt deutliche, aber sehr feine Radiallinien. v. Wöhrmann hebt bei seiner Art (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1893, pag. 654) hervor, daß dieselbe ausschließlich an den sandig-kalkigen Horizont gebunden sei, was für den neuen Fundort vollständig stimmt.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß M. Healy (Mem. Geol. Surv. of Ind. Palaeont. Ind. N. S. II, 4, 1908, Taf. VII, Fig. 4, 7, 9, 10) aus dem Rhät von Upper Burma Steinkerne und Schalenstücke eines *Pecten* (*Synclylonema*) *quotidianus* abbildet, und zwar von Kyankkyan, NW von Napeng, welcher, obwohl etwas schmaler gebaut, doch ganz dieselben Innenrippen aufzuweisen scheint, die am Ende nur leicht verdickt erscheinen (l. c. Fig. 4 u. 9). Er scheint, was die Oberflächenskulptur anbelangt, etwas stark veränderlich zu sein, indem Schalen (l. c. Fig. 10) nur mit Anwachslineen und Formen (l. c. Fig. 5, 6a, 7a) mit ausgesprochener radialer Streifung gezeichnet werden; die ersteren würden sich dem *Pecten Hallensis* v. Wöhrm. sehr annähern, während die letzteren in der Tat an *Pecten filiosus* v. *Hauer* erinnern, indem sie (l. c. Fig. 11a) Andeutungen der Zickzackstreifen zeigen. Bei der Anführung von Emmerichs *Pecten Hellii* („pag. 374“) scheint wohl eine Verwechslung vorgekommen zu sein. Emmerich bespricht pag. 376 (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1853) eine der „neun“ *Pecten*-Arten, eine glatte Form, und bezeichnet wohl mit voller Berechtigung *Pecten discites* Schl. als seinen nächsten Verwandten und führt den Namen *Pecten Hellii* ein. Alex. Bittner hat damit eine rhätische Art von Károlyháza im Bakonyer Walde identifiziert (Trias-Lamell. d. Bakony, 1901, Taf. VIII, Fig. 37).

Durchwegs Formen, die mit der älteren von Weißenbach und aus den Nordtiroler *Cardita*-Schichten verwandt sein dürften.

Wöhrmanns Abhandlung wird von Healy nicht zitiert.

Pecten sp. ind.

Von einem glatten *Pecten* liegt mir ein Stück vor mit dem Byssuseinschnitt. Von den Leisten ist keine Spur vorhanden, wohl aber erkennt man leichte Andeutungen von radialen Streifen. Der Schloßrand und der Wirbel sind leider abgebrochen. Das erhaltene Byssusohr dürfte verhältnismäßig groß und breit gewesen sein.

Pecten (?) Alberti Gldf. var. Weissenbachensis n. var.

Taf. XII, Fig. 4.

Es liegen mir mehrere (8) Stückchen vor, die durch ihre ziemlich hoch gewölbte Schale, mit „fast gar nicht abgesetzten Ohren“ und die auffallend ungleich gerippte Oberfläche lebhaft an die zum Vergleich herbeigezogene Form erinnern, nur sind die Anwachslienien viel deutlicher entwickelt, als es Goldfuß bei *Pecten inaequistriatus* Mnt. (Pet. Germ., pag. 40, Taf. LXXXIX, Fig. 1) und bei der damit vereinigten *Monotis Alberti Gldf.* (l. c. Taf. CXX, Fig. 6) beschrieb und zeichnen ließ. Bei meinen Stückchen sind sie so stark, daß die Oberfläche beinahe gegittert erscheint. Al. Bittner (Lam. d. Trias des Bakonyer Waldes, pag. 84, Taf. VIII, Fig. 34) brachte ein sehr kleines Schälchen von Gelemér zur Abbildung, wobei er anführte, daß diese Formen allenthalben auch in jüngere Triasablagerungen aufsteigen.

Eine ähnliche Rippung zeigt Wöhrmanns *Pecten subalternans d'Orb.*, doch ist die Schale gegen den Wirbel zu verjüngt und sind die Ohren scharf abgesetzt. Bittner gibt von Hudiklanec in Krain (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., LI, Taf. VII, Fig. 13) eine *Pseudomonotis illyrica n. sp.* an, welche in der linken Klappe in bezug auf die allgemeine Form und Rippung manche Ähnlichkeit besitzt. Die Formen von *Pecten ex aff. Alberti Goldf.*, welche Bittner aus Ostsibirien abbildete (Mém. Com. Géol. VII, 1899, Taf. II, Fig. 1—10) sind meinem Stückchen nicht ähnlich, was die Rippung anbelangt, während die *Pseudomonotis*-Formen (zum Beispiel *Pseudomonotis multiformis*), Fig. 11—12, manche Ähnlichkeit besitzen.

Noetting (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. 1880, pag. 323, Taf. XVI, Fig. 1—4) hat vier verschiedene Formen aus dem Rhät, dem Wellenkalk, Schaumkalk und dem oberen Muschelkalk unterschieden, keine davon entspricht der Ausbildung der Formen der *Cardita*-Schichten und des Lunzer Sandsteines, wie sie hier vorliegt.

P. v. Wittenburg (N. Jahrb. f. Min. etc. 1909, I, pag. 8, Taf. III, Fig. 4) hat einige kleine Pectiniden aus der Salt-Range abgebildet, darunter *Pecten Alberti Goldf. sp. var. sibirica* (in der Überschrift als *var. virgalensis n. var.* bezeichnet), welche er in die 5. Zone des *Prionolobus rotundatus* Waagen stellt. Das abgebildete Exemplar scheint mir noch feiner gerippt als es meine Stücke sind. Die von demselben Autor abgebildete *Pseudomonitis saxorum Wittenburg* aus der *Flemingites*-Zone ist in der Schloßrandgegend nur unvollkommen erhalten. Sie zeigt eine Rippung, die, obwohl etwas gröber, an jene der Weißenbacher Form erinnert.

Pecten sp. ind. cf. *Pecten Veszprimiensis* Bittner.

Mir liegt noch ein Abdruckbruchstück vor, das ganz flach ist und zahlreiche Rippen besitzt, welche nicht ganz gleich stark sind und von sehr feinen Anwachslineien überquert werden. Zwischen zwei stärkeren Rippen zähle ich fünf schwächere, von welchen eine wieder etwas stärker erscheint als die übrigen. Es erinnert dieses Verhalten an das Verhalten von Bittners *Pecten Veszprimiensis* (Lam. d. Trias des Bakonyer Waldes, pag. 51, Taf. VI, Fig. 7), einer Art, von der Bittner (l. c. pag. 53) anführt, daß sie in den alpinen „sogenannten *Cardita*-Schichten“ große Verbreitung besitzt. Mein Stückchen könnte von einer flachen rechten Klappe stammen. Die von Gajine in Bosnien abgebildete Klappe (Bittner, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., LII, Taf. XXVII, Fig. 33) ist sehr flach und noch feiner gerippt.

Avicula cf. *Hallensis* v. Wöhrm.

Nur ein Stück (Steinkern) liegt mir vor, das unter allen mir bekannt gewordenen Formen der *Avicula Hallensis* v. Wöhrmann (Jahrb. 1889, Taf. VII, Fig. 9) am ähnlichsten zu sein scheint. Siehe auch Bittner, Lamellibr. d. alp. Trias I, Abhandl. d. k. k. geol. R.-A., XVIII, Taf. VIII, Fig. 19—20. Leider sind beide Ohren beschädigt, so daß eine sichere Zustellung nicht möglich ist.

Avicula Weissenbachensis n. f. aff. *Avicula Hallensis* v. Wöhrm.

Taf. XII, Fig. 5.

Mir gelang es, zwei leider nicht vollkommene Stücke einer *Avicula* herauszupräparieren, welche sich an die *Avicula Hallensis* Wöhrm. (*Cardita*- und Raibler Schichten, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1889, pag. 205, Taf. VII, Fig. 9) anschließen dürfte. Al. Bittner hat (Abhandl. d. k. k. geol. R.-A., XVIII, 1895) das Originalexemplar nochmals zur genaueren Abbildung gebracht (l. c. Taf. VIII, Fig. 19). Meinen beiden, ebenfalls ansehnlich großen Exemplaren fehlt leider die Wirbelregion. Das eine vollständigere hat am Schloßrande eine Breite von mehr als 33 mm bei einer größten Höhe (Abstand des Schloßrandes vom Stirnrande) von 21 mm. Die Schale ist stark gewölbt und mit kräftigen Anwachslineien bedeckt. Das vordere Ohr ist breit gebaut und von der Schale nicht scharf abgesetzt. Der hintere Flügel ist im Verhältnis zu der Haller Form viel breiter und verläuft in der Schalenoberfläche ohne schärferen Absatz. In diesem Verhältnis liegt der Unterschied von der Haller Form. Die Anwachsstreifen stehen auf beiden Ohren gedrängt. An meinem zweiten Stücke sieht man das spitze Ende des hinteren Ohres sehr gut.

Avicula Hallensis v. Wöhrmann wird (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1893, pag. 656) außer vom Ries am Wechsel in Nordtirol und vom Haller Salzburg noch angeführt von Acquate im Gebiete von Lecco (Lombardei), wobei sich die Bemerkung findet, daß ein Exemplar aus der Stoppanischen Sammlung als *Gervilleia Stoppanii* bestimmt worden sei.

Cassianella cf. angusta Bittner.

Taf. XII, Fig. 6.

Zwei kleine Stückchen würden in Form und Größe der angeführten, von Al. Bittner aufgestellten Art am nächsten entsprechen und nur die Unmöglichkeit, die „sehr redazierten Flügel“ herauszubekommen, verhindert mich, die Bestimmung mit voller Sicherheit vorzunehmen. Auffallend ist die Verschiedenheit der sehr stark seitlich komprimierten Stücke in bezug auf die Verbreiterung gegen den Stirnrand, eine Verschiedenheit, die Bittner in seiner Beschreibung (Abhandl. d. k. k. geol. R.-A., XVIII, 1895, pag. 60) scharf hervorhebt und (l. c. Taf. V, Fig. 24 u. 25) zur Abbildung gebracht hat. Meine Stücke sind 14 und mehr als 16 mm lang und vielleicht ein wenig stärker gekrümmt. Bittner führt diese Art an von St. Cassian, aus dem *Cardita*-Oolith des Segengottesstollen bei Kleinzell in Niederösterreich, aus dem Jutentale bei Ober-Mieming in den Nordtiroler *Cardita*-Schichten und von Cortina d'Ampezzo. Außerdem von Balia in Kleinasien.

Gervilleia (*Perna*, *Odontoperna* ?) *Bouéi* v. *Hauer* sp. var.
Weissenbachensis n. var.

(Zwei Text-Illustrationen, Fig. 3 und 4.)

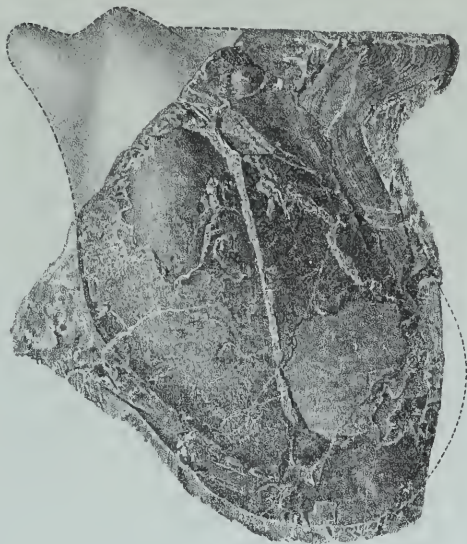
Eine der auffälligsten Arten in dem neuen Fundort liegt mir in 9 Schalenstücken und zwei Bruchstücken mit wohl erhaltenen Bandgruben vor. Von dem typischen Original v. Hauer's sind meine Stücke immerhin etwas verschieden, vor allem in bezug auf die Umgrenzung der von den stumpfen Wirbeln abziehenden mehr weniger stark aufgewölbten mittleren Schalenpartie, welche auch bei von Hauer's Zeichnung (Fauna d. Raibler Sch., Sitzungsber. d. Wiener Akad., XXIV, 1857, Taf. V, Fig. 1) in der Wirbelregion durch scharfe Absätze von den Flügeln abgegrenzt erscheinen. Bei S. v. Wöhrmann's Exemplar ist diese scharfe Abgrenzung nur gegen das vordere „rudimentäre“ Ohr deutlich ausgeprägt (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1889, pag. 207, Taf. VII, Fig. 16). v. Wöhrmann's Originalexemplar zeigt den Schloßrand am hinteren Ohre oder Flügel leicht bogig gekrümmt, was ich bei keinem meiner Stücke wahrnehme, welche durchwegs einen ganz geraden Rand erkennen lassen. Von der dünnen faserigen Schichte kann ich nichts bemerken, die Schale ist durchwegs zur blätterigen Absonderung geneigt, an der Oberfläche perlmutterglänzend. Das Auslaufen des hinteren Obres kann ich an einem meiner Stücke gut beobachten, es ist das Ende schön gerundet und sind alle Anwachslineien gegen den geraden Schloßrand hinaufgezogen ähnlich so, wie es v. Hauer zeichnen ließ.

Nur eines meiner Stücke (eine rechte Klappe) ist so flach gewölbt mit steilem vorderen Abfall, wie es v. Hauer und v. Wöhrmann zeichnen, alle übrigen scheinen stärker aufgewölbt. Von der Gegenwart eines Zahnes konnte ich nichts wahrnehmen.

Das größte meiner Stücke, wie zumeist, eine linke Klappe, dürfte an der Schloßkante 65 mm breit gewesen sein, das erwähnte flache Stück (rechte Klappe) ist viel kleiner.

Ein kleineres Bruchstück, an welchem auch einige der Bandgruben erhalten sind, zeigt das vordere Ohr in guter Erhaltung von

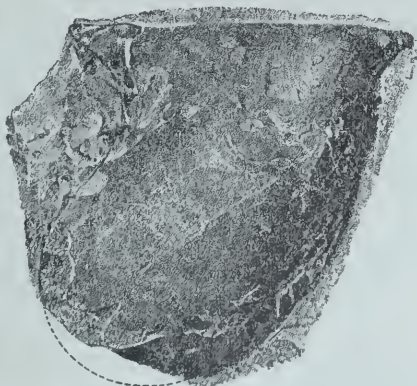
Fig. 3.



Der Wirbel und das vordere Ohr nach einem anderen Steinkern ergänzt.

breit dreieckigem Umriß, größer als bei *Hauers* Original: es scheint jedoch eine weniger schräge Schale anzudeuten und wird wohl als eine der Varietäten aufzufassen sein (Fig. 4).

Fig. 4.



Gervilleia cf. *Bouéi* v. *Hauer*.

Unter meinen Stücken befindet sich eines, welches beide Klappen im Zusammenhange beobachten läßt und zeigt, daß die beiden Klappen in der Tat, was ihre Wölbung anbelangt, kaum eine Verschiedenheit aufweisen, wie v. Wöhrmann l. c. 1893, pag. 657, mit Recht angenommen hat. Bei einem weiteren Stücke (eine linke Klappe), das ich hier anreihen möchte, erscheint das vordere Ohr unter dem Wirbel durch eine breite Furche des Steinkernes wie abgeschnürt. (Man vergl. die Wirbelpartie von Fig. 3.) Es ist eine gegen den Stirnrand verbreiterte Form, welche vielleicht bei reichlicherem Material von *Gervilleia Bouéi* abzutrennen sein wird.

Wöhrmann (Die Raibler Sch., Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1893, pag. 659) gibt *Gervilleia Bouéi* an: häufig in den Nordalpen, in Raibl etc. (Kärnten), Heiligenkreuz (Südtirol), Dogna, Rio del Ferro, Rio Lavaz (Friaul), aus der Lombardei (?); von St. Cassian ein vorderes Bruchstück (*Ostrea marshiformis* Mnst.). G. K. Laube hat dieses Stück mit *Hoernesia Joannis Austriae* in mögliche Verbindung gebracht.

Auch aus dem „Bakonyer Walde“ von Jeruzsálemhegy hat Al. Bittner (1901) *Gervilleia Bouéi* in einer von der typischen Raibler Form F. v. Hauer's abweichenden Gestaltung beschrieben und abgebildet (pag. 30, Taf. V, Fig. 7, 8), sie hat mit meiner Varietät den Abgang der scharfen Abgrenzung des hinteren Ohres gemein, ist jedoch viel weniger breit und flach gebaut als diese, welche mich mehr an die Form erinnert, welche in der Sammlung meiner Lehrkanzel aus dem unmittelbaren Hangenden des Lunzer Flözes liegt. D. Stur (Steiermark, pag. 282 u. 283) gibt *Perna Bouéi* v. Hauer an: von Hammer (Rohr), von Ramsau, Lilienfeld, aus dem Soisgraben, bei Gr.-Hollenstein, aus der Gegend v. Opponitz und Reichraming.

Modiola (Myalina ?) Weissenbachensis n. f.

Taf. XII, Fig. 7.

Ein Steinkern mit Schalenüberresten, von dreieckigem Umriß, großem rückwärtigen Flügel und einer mittleren, breiten, bogig gekrümmten Erhebung, die zur rückwärtigen unteren Ecke verläuft. Die Schalenoberfläche mit zarter, aber scharf ausgeprägter Anwachsstreifung, welche gegen den Schloßrand zu nach vorne gerichtet ist. Der Wirbel nahezu endständig, etwa so wie bei *Modiola*. Unter dem Wirbel am Steinkern eine dem Schloßrande parallel verlaufende, ziemlich tiefe Furche (Bandfläche). Unter allen Formen, die ich zum Vergleiche herbeigezogen, habe ich keine ähnlichere gefunden als die fast gleich große *Myalina Schamarae* Bittner (Trias d. Ussurigebietes, 1899, Mém. Com. Géol. VII, 4, pag. 19, Taf. IV, Fig. 23), nur erscheint der Vorder- rand schräger gestellt und gegen die hintere, unten gerundete Ecke etwas eingezogen, was eine Ähnlichkeit mit dem Verhalten bei *Modiola* bedingt. Von Bittners *Modiola*-Arten könnte vielleicht *Modiola Paronai* (Lamellibr. d. alp. Trias, Abhandl. XVIII, Taf. V, Fig. 19) zum Vergleiche herbeigezogen werden. (Aus den lombardischen Raibler Schichten.) Eine viel schlankere Form.

Länge des Schloß- oder Flügelrandes 20 5 mm, größte Länge in der Diagonale (Wirbel-, hintere Unterecke) 27 mm, größte Höhe 20 mm.

Myoconcha cf. *parvula* v. *Wöhrmann*.

Taf. XII, Fig. 8.

Nur einen Steinkern erhielt ich, den ich zu *Myoconcha* stellen möchte. Es ist ein Stück von 34 mm Breite, also etwas größer als das von Broili (Palaeontogr. L., 1903, pag. 196, Taf. XXIII, Fig. 17—22) gezeichnete. Broili gibt diese Art außer vom Schlern-plateau (v. Wöhrmann) auch aus den oberen „Cassianer Schichten“ von Cortina an. In der Form hat mein Stück mit dem von Broili (l. c. Fig. 19) abgebildeten große Ähnlichkeit. Die von L. Waagen (Al. Bittners hinterlassene Schrift über die Pachycardientuffe, Abhandl. d. k. k. geol. R.-A., Bd. XVIII, Taf. XXXII, Fig. 6 und 7) als *Pleurophorus Curioni* v. *Hauer* zur Abbildung gebrachte Schale aus den Raibler Schichten von Col di Zambra (Mus. d. Straßburger Universität) hat gewiß mit meinem Stücke viele Ähnlichkeit, wenngleich ich es nicht gewagt hätte, sie mit den v. Hauerschen Abbildungen zu identifizieren (in den Sitzungsber. d. Wiener Akad. d. Wiss. 1857, Taf. VI, Fig. 7—12, als *Myoconcha* beschrieben und abgebildet). Da ich vom Schloßbau nichts aufzuschließen vermochte, bleibt meine Bestimmung immerhin fraglich.

Myoconcha Weissenbachensis nov. sp. (aff. *M. Curioni* v. *Hauer*).

Taf. XII, Fig. 9.

Zu *Myoconcha* möchte ich auch ein Stück aus der sandigen Entwicklung in der mittleren Partie des Steinbruches stellen. Während die vorhergehend besprochene Form eine auffallendere Verbreiterung nach rückwärts zeigt, ist bei diesem Stücke die rückwärtige Schalenpartie kaum merklich verbreitert, was an die von Broili (l. c. Taf. XXIII, Fig. 23) als *Myoconcha* cf. *Curioni* v. *Hauer* bezeichnete Form erinnert.

Mein Steinkern fällt durch die Steinkernfurche vor dem Wirbel und durch die scharf ausgeprägte, gegen die Stirnrandmitte verlaufende seichte und breite Mulde auf.

Anodontophora (*Myacites*) sp. cf. *An. Canalisensis* Cat. sp.

Taf. XII, Fig. 10.

Nur ein auf der Hinterseite unvollkommenes Stückchen mit wohlausgeprägter Anwachsstreifung. Vorne gerundet, rückwärts mit einer ganz stumpfen Kante. Wirbel vorragend.

Bittners Art (Ussurigebiet, Mém. Com. Géol. VII, 4, 1899, pag. 23, Taf. III, Fig. 34—38) erscheint in der einen Form (Fig. 37) recht ähnlich. Aus den Docks von Wladiwostok, „mit einzelnen Cephalopoden, mit *Pecten* ex aff. *Alberti* etc.“

Laube führt aus den Cassianer Schichten nur „*Anoplophora Münsteri* Wissmann an (l. c. II, pag. 35, Taf. XVI, Fig. 13), eine Form mit weit nach vorne gerücktem Wirbel, die sich schon dadurch unterscheidet. Dasselbe dürfte auch von „*Anoplophora recta* Gümb. (v. Wöhrmann 1889, Taf. IX, Fig. 7—9) gelten, wengleich die (l. c. Fig. 9) gezeichnete Art aus Nordtirol eine Form mit etwas länger werdender Vorderseite sein dürfte. v. Wöhrmann (l. c. pag. 217) bezeichnet diese Art als in der Mitte „zwischen *A. Münsteri* und *A. lettica*“ stehend. Man vergl. auch Bittners Abbildung von *A. Münsteri* 1895, Taf. I, Fig. 22—25. — Von meinem Stückchen sei noch angeführt, daß der vordere Teil des Schloßrandes eine mit dem Rande parallel verlaufende Kante erkennen läßt. Der Erhaltungszustand ist jedoch zu schlecht, um dies genauer feststellen zu können. (Ich habe zuerst in der Tat an *Cuccullae rugosa* Münst. sp., Laube, II, Taf. XVIII, Fig. 7.)

Anoplophora Weissenbachensis n. f. aff. *An. Münsteri* Wissm.

Taf. XII, Fig. 11.

Aus meinem großen Material gewann ich nur zwei Schalen, welche ich zu *Anoplophora* stellen zu sollen glaube; das eine ist eine gute rechte Klappe, im ganzen Umriß gut erhalten, das zweite ist ein vollständiger Steinkern mit Teilen der dünnen Schalen, die beiden Klappen in innigem Verbande.

Das erste Stück ist 26·5 mm breit und 14 mm hoch.

In Vergleich zu bringen wären etwa *Anoplophora recta* Gümb., wie sie von S. v. Wöhrmann (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1889, Taf. IX, Fig. 7—9) abgebildet wurde und *Anoplophora Münsteri* Wissmann (A. Bittner, Abhandl. d. k. k. geol. R.-A. XVIII, pag. 9, Taf. I, Fig. 22—24). Die erstere Art ist viel gedrungener und bleibt deshalb außer Betracht. Die letztere zeigt ähnliche Größenverhältnisse, der Hinterrand ist aber viel schmaler und bildet mit dem Stirnrand einen spitzen Winkel. Bei meinem ersten Exemplar ist der Hinterrand kürzer und verläuft in einem Bogen zum Stirnrande. Nach dem beschalteten Stücke Bittners von St. Cassian scheint ein recht deutlicher „diagonaler“ Kiel gezeichnet, während im Texte gesagt wird, er sei nur durch Schattenwirkung markiert. An meinen Stücken kann man von einem Kiel nicht sprechen, obgleich die Wölbung der Schale auf der hinteren Seite etwas steiler nach rückwärts abfällt. Die Oberfläche der Schale trägt die bezeichnende feine, etwas ungleiche konzentrische Streifung.

Laubes Zeichnung (St. Cassian III, Taf. XVI, Fig. 13) bringt ein viel kleineres Exemplar zur Anschauung.

Myophoriopsis carinata Bittner.

Taf. XII, Fig. 12.

Unter der Unmasse kleiner Bivalven (vorwiegend ist darunter das *Myophoricardium lineatum* v. Wöhrmann) fand sich außer schlecht kenntlichen Stücken eines, welches ich zu *Myophoriopsis* stelle.

Die mir vorliegende rechte Klappe hat eine Breite von 13·4 mm und eine Höhe von 12·6 mm, sie ist also im Verhältnis etwas höher als das von Laube (St. Cassian, II, pag. 69, Taf. XVIII, Fig. 7) abgebildete Original Exemplar von *Myophoria lineata* Mnstr. Vom Wirbel zieht sich ein scharfer, kräftiger Kiel gegen rückwärts, der von der vorderen Partie der Schale durch eine deutliche Furche geschieden ist. Dieser vordere Teil ist mit scharfen, engstehenden konzentrischen Anwachslineen bedeckt, die über den hinteren Teil zum Schloßrande schräg nach vorne ziehen. Dieses hintere Feld ist durch eine wenig aufragende stumpfe Erhöhung in zwei Teile geschieden. Radiale Linien kann ich nicht wahrnehmen. Laube erwähnt bei *Myophoria lineata* ganz bestimmt die Einbuchtung am Rande des Kieles, dieser wird jedoch als eine scharfe Kante gezeichnet. Die Verschiedenheit des Kieles hat Bittner veranlaßt, die neue Art aufzustellen: *Myophoriopsis carinata*. Wöhrmanns Abbildungen (Jahrb. 1889, Taf. IX, Fig. 17—19) seiner *Myophoriopsis lineata* Mnst. sp. von Kienberg und vom Haller Salzberg sind kleiner und zeigen (Fig. 19) eine scharfe Trennungslinie auf dem hinteren Felde. Der Kiel meines Stückes ragt auch über den Stirnrand vor, wie es Bittner (Lamellibranch. d. alp. Trias, Taf. XIII, Fig. 7—9) zeichnen ließ. Nur ist die erwähnte Furche meines Stückes noch tiefer ausgehöhlt als bei dem sonst sehr ähnlichen Stücke aus den Nordtiroler *Cardita*-Schichten von Jutental bei Mieming.

Bittner führt diese Art außerdem noch an aus den Opponitzer Kalken der nordöstlichen Kalkalpen (Groß-Hollenstein an der Ybbs, Nattersbach im Pielachgebiete, Raisenmarkt im Schwechattale), aus den Bleiberger Schichten, von Heiligenkreuz bei St. Leonhard (Heiligenkreuzer Schichten), von St. Cassian und besonders große Exemplare von Cortina d'Ampezzo.

Megalodon (Pachyrisma) cf. rimosus Mnstr. sp. (Bittner).

Taf. XII, Fig. 12.

Nur ein kleines Steinkernchen der linken Klappe, 15 mm breit, 16·3 mm hoch, liegt mir vor, welches mir mit der von Bittner (Abhandl. XVIII, 1, 1895, Taf. II, Fig. 1—5, pag. 19) zur Abbildung gebrachten Art in naher Übereinstimmung zu stehen scheint, nur die die größere Höhe stimmt nicht ganz. Die tiefe Einbuchtung vorne unter dem kräftigen Wirbel und die von diesem nach rückwärts abziehenden Radialrippen sind deutlich sichtbar. Vom Schloß konnte ich nichts freimachen. Vor dem randlichen Kiel zieht eine deutliche Furche nach rückwärts, was in der Tat an das Verhalten bei vielen Lucinen (zum Beispiel der neogenen *Lucina columbella* Lam.) erinnert. Die Beschreibung, welche G. K. Laube (St. Cassian, II, pag. 40, Taf. XV, Fig. 9) von *Pachyrisma rimosum* Mnst. sp. gibt, stimmt sehr gut. Laube hat schon das Verhältnis zu *Megalodon* und *Pachyrismalodon* Gümbl. erörtert und die Zugehörigkeit von *Pachyrisma* zu *Megalodon* angenommen. Auch die Verhältnisse von Breite und Höhe stimmen so ziemlich gut (19·3 mm : 20·3 mm).

Gonodon (*Gonodus*, *Corbis*, *Fimbria*, *Sphaeriola*, *Schafhäutlia*)
cf. *Mellingi* v. *Hauer* und *astartiformis* *Mnst. sp.*

Taf. XII, Fig. 13, 14 a, b.

Eine der häufigeren Formen des neuen Fundortes bildet eine hochgewölbte Form mit regelmäßig gekrümmtem Stirnrand und kräftigem mittelständigen Wirbel. Zumeist in Steinkernen vorliegend fand ich Abdrücke der ziemlich dickblättrigen Schale. Ein Stück läßt einen Teil der Schalenoberfläche erkennen, welche ziemlich kräftige und etwas verdickte konzentrische Anwachsflächen erkennen läßt, die nur etwas weniger erhaben sind. Ein anderes Stück aus der sandigen Ausbildung des Gesteins läßt die Andeutung des Zahnes erkennen (Fig. 14b). Es ist dies jene Form, welche man früher als *Corbis Mellingi* v. *Hauer* (Sitzungsber. 1857, pag. 549) zu bezeichnen pflegte und welche jetzt unter den oben angeführten Gattungsnamen angeführt wird.

Broili hat (*Palaeontographica* L, 1903, pag. 219, Taf. XXVII, Fig. 32) ein ähnliches Stück aus den Pachycardientuffen von der Seisser Alpe abgebildet und die Verwandtschaft mit *St. Cassianer* Arten erörtert, vor allem mit *Gonodon astartiformis* *Mnst. sp.* Die von S. v. Wöhrmann (*Jahrb. d. k. k. geol. R.-A.* 1889, Taf. X, Fig. 8) abgebildete Innenseite eines Stückes (rechte Klappe) von Riß am Wechsel in Nordtirol, zeigt die größte Ähnlichkeit mit dem oben erwähnten Stücke mit dem Schlosse. Laubes Originalexemplar ist eine kleinere Form.

Das größte meiner Exemplare hat 34 mm Breite, 29 mm Höhe und zirka 29 mm Dicke. (Die eine Klappe 14·5 mm.)

Das kleinere, etwas weniger dicke, an *G. astartiformis* erinnernde Stück ist 29 mm breit und 28·5 mm hoch.

Zwei später herauspräparierte Stücke zeigen ganz gut die seitlichen, breiten, sanft und flach gerundeten Säume am Vorder- und Hinterrande, welche v. Hauer (l. c. Taf. III, Fig. 1) so deutlich zeichnet und (pag. 549) beschreibt.

Mehrere meiner Stücke fallen durch die Abblätterung der Schale auf (Fig. 14).

Andeutung der von Hauer geschilderten „Punktierung“ der Innenseite der Schale zeigt nur eines meiner Stücke.

Zu *Gonodon* möchte ich auch zwei kleinere Stückchen stellen. Das eine stimmt mit *Gonodon Mellingi* v. *Hauer sp.* in der Form recht gut überein, nur ist der Steinkern gegen den Stirnrand hin mit ziemlich kräftigen konzentrischen Runzeln bedeckt, während in der Wirbelgegend feinere konzentrische Linien auftreten. Hier ist auch eine leichte Andeutung zweier radialer Linien vorhanden, was übrigens Al. Bittner (*Bak. W.* 1901, pag. 7) auch bei *Gonodon Mellingi* erwähnt. Höhe und Breite ziemlich gleich (zirka 14 mm). Dieses Stückchen dürfte sich sonach anstandslos mit *Gonodon Mellingi* v. *Hauer* als Varietät vereinigen lassen.

Etwas anders verhält es sich mit einem ganz kleinen, recht wohl erhaltenen Steinkern (7·3 mm breit und 6·3 mm hoch, bei einer Dicke von 2·7 mm). Es ist eine linke Klappe mit besonders kräftigem

Wirbel, der weit über den Schloßrand vorragt, etwa so, wie es Bittner (Bak. W. 1901, Taf. VII, Fig. 13) bei *Gonodon* *cf.* *cingulatus* Stöpp. sp. aus dem grauen *Tridentinus*-Kalk von Hidegkút („Hallstätter Kalk der ladinischen Stufe“) zeichnen ließ. Die Oberflächenbeschaffenheit ist recht ähnlich der des vorher besprochenen Stückes. Das viel größere Stück von Hidegkút zeigt Breite und Höhe gleich groß. Broili (Palaeontogr., L, 1903, pag. 218, Taf. XXVII, Fig. 30—31) zeichnet eine kleine Form von *Gonodon astartiformis* Münst. sp., welche sich durch den fast kreisförmigen Verlauf des Stirnrandes unterscheiden dürfte. Es ist immerhin noch fast doppelt so groß (12:10·7 mm). Ich will das hübsche Stückchen von Weißenbach festhalten als

Gonodon Mellingeri v. *Hauer* var. *minimus* n. var.

Taf. XII, Fig. 15.

„*Corbis Mellingeri* v. H.“ gibt D. Stur von 14 verschiedenen Stellen in der Fauna des Opponitzer Kalkes an.

Myophoricardium lineatum Wöhrmann.

Taf. XII, Fig. 16.

Das häufigste Fossil meines neuen Fundortes ist eine kleine Muschel von dreiseitigem Umriß mit scharfem Kiel am hinteren Teile der Schale. Mir liegen davon 85 bloße Steinkerne und etwa 20 Steinkerne mit Schalenüberresten vor. Ich dachte zunächst an die kleine *Myophoriopsis* („*Corbula*“) *Rosthorni* Boué, bis ich Schalenstücke erhielt. Die Schale ist verhältnismäßig dick und trägt auf der Oberfläche eine sehr feine ungleichmäßige Streifung. Dies und der Umstand, daß die steil abfallende Schalenoberfläche, die „hintere Area“, einfach muldenförmig vertieft ist, ohne Andeutung einer mittleren die Lunula begrenzenden Kante, wie sie Bittner (Abhandl. d. k. k. geol. R.-A. XVIII, 1895, Taf. XIII, Fig. 13, dem Hauerschen Original) zeichnet, zwangen mich, an *Myophoricardium lineatum* v. Wöhrmann zu denken, wie diese Art bei Bittner (l. c. Taf. XIII, Fig. 18—20) abgebildet wird. Wöhrmanns Abbildung (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1889, pag. 227, Taf. X, Fig. 10—14) ist weniger gelungen. Wöhrmann führt viele Fundpunkte aus der Gegend von Partenkirchen, vom Haller Salzberg, Riß, Judenbach bei Mieming, vom Wilden Kaiser, Kienberg, Staufen etc. an. Bittner (l. c. pag. 117) führt das Vorkommen dieser Art auch im Bleiberger Lagerschiefer (Niveau d. *Halobia rugosa* u. d. *Carnites floridus*) an und wollte „bei späterer Gelegenheit“ auf die Verbreitung dieser Art eingehender zurückkommen.

Die Größen meiner Stücke variieren sehr von 8 mm Breite und 6 mm Höhe bis 16 mm Breite und 15 mm Höhe.

Ein Stückchen mit kräftigeren Anwachslineen könnte vielleicht an *Myophoriopsis* (*Corbula*) *Rosthorni* v. *Hauer* angeschlossen werden; es ist jedoch zu schlecht erhalten, um eine sichere Bestimmung vorzunehmen. Ob gewisse durch Gruppierung der feinen Streifen wie

gerunzelt erscheinende Stücke nicht unterschieden werden sollten, lasse ich des wenig guten Erhaltungszustandes wegen dahingestellt sein.

Fragliche Stücke.

1. Mir liegen sechs Steinkerne mit Schalenteilen vor, welche einen wohlausgebildeten Wirbel besitzen und nach rückwärts schräg gebaut sind. Vom Wirbel zieht am Steinkern eine scharf ausgeprägte Rippe gegen den Hinterrand, die nach vorne von einer schmalen, tiefen, nach rückwärts von einer breiten, seichten Furche begrenzt ist. Bei einem Stücke (Wirbelgegend) zieht aber auch nach vorne eine Rippe ab. Die Oberfläche der Schale scheint vollkommen glatt gewesen zu sein.

Bei diesem Stücke wurde ich geradezu auf das Verhalten der Versteifungen der Schale bei *Pecten Hallensis* erinnert, wogegen jedoch die starke Aufwölbung spricht. Alex. Bittner gibt übrigens bei einer *Myophoria praeorbicularis* eine Furche vor dem Wirbel an, die der Stützlehne des vorderen Muskels entsprechen soll (Bakonyer Wald, 1901, pag. 86, Taf. IX, Fig. 3—9). *Myophoria praeorbicularis* ist eine ältere (Buntsandstein-) Art. Eine endgiltige Entscheidung muß bei diesen Stücken offen bleiben.

Taf. XII, Fig. 17.

2. Nur ein Bruchstück einer ziemlich großen, der Quere nach ungemein stark verlängerten Bivalve, die der Form nach an ein *Solen*-ähnliches Fossil denken läßt. Die Schale erscheint nach am Steinkern haftenden Resten von brauner Farbe, ist ziemlich dick und aus schräg zur Oberfläche verlaufenden, fein prismatischen Fasern aufgebaut. Die Oberfläche des Steinkernes ist mit Anwachsrunzeln bedeckt, welche von einzelnen schräg gegen vorne verlaufenden feinen Linien durchschnitten erscheinen. Die Höhe des langgestreckten Fossils ist fast 18 mm, die Länge des Bruchstückes etwa 40 mm. Der Schloßrand verläuft geradlinig, der Stirnrand erscheint dazu fast parallel. Es ließe dieses Verhalten an *Solen* denken, wogegen die Dicke und so eigenartig gebaute Schale sprechen.

Chemnitzia? sp. ind.

Taf. XII, Fig. 18.

Zwei seitliche Durchschnitte eines ziemlich großen Gastropoden (der Durchmesser zirka 16 mm) mit spitzem Gehäuse, das verhältnismäßig niedere Umgänge und eine ziemlich eben verlaufende Außenfläche besaß. Eine irgendwie nähere Bestimmung scheint mir ausgeschlossen.

Spirostylus aff. *subcolumnaris* Mnst. sp.

Taf. XII, Fig. 19.

Nur ein Bruchstückchen einer sehr hoch gewundenen kleinen Schnecke liegt mir vor, welche wohl einen noch kleineren Schalen-

winkel besessen haben dürfte als die Form von St. Cassian (Laube, St. Cassian, IV. Taf. XXIII, Fig. 21: *Chemnitzia subcolumnaris* Mnst., E. Kittl, St. Cassian, III, pag. 217 [198], Taf. VII [XVI], Fig. 1, 2, 4—7, VIII [XVII], Fig. 28: *Spirostylus subcolumnaris* Mnst.). E. Kittls Beschreibung (l. c.) stimmt recht gut, nur erscheint mein kleines Stückchen (ein Steinkern mit spärlich anhaftenden Schalenresten) wie gesagt noch etwas spitzer gewesen zu sein als die abgebildeten Formen. Aus den Pachycardientuffen hat F. Broili (Palaeontogr. 1907, LIV, pag. 116, Taf. X, Fig. 52—54) etwas größere Stücke derselben Art zur Abbildung gebracht. F. Blaschkas Stückchen aus den Pachycardientuffen (Beiträge z. Geol. Öst.-Ung. u. d. Orients 1904 [1905], Taf. XX, Fig. 25), ein ganz ebenso hochgewundenes, spitzwinkeliges Individuum, scheint mir recht gut zu stimmen.

D. Häberle (Gastr. v. Predazzo, Heidelberg, Verh. naturh.-mediz. Ver. 1908, Taf. V, Fig. 26, 27, pag. 400) bildet kleine Schalen von *Spirostylus* cfr. *subcolumnaris* Mnst. ab, welche zu den stumpferen Formen mit geringerer Umgangshöhe gehören, während mein Stückchen nur mit den ganz schlanken, steilgewundenen Formen verglichen werden kann. Häberle bildet einen ähnlich so hochgewundenen Steinkern als *Euthystylus* (*Orthostylus*) sp. ab (l. c. pag. 501, Taf. V, Fig. 29), der auf eine ähnlich so steil gefundene Form deutet, jedoch eine ganz flache Oberfläche aufweist.

Ptychomphalina Weissenbachensis n. f.

Taf. XII, Fig. 20.

Nur bei einem Stücke gelang es mir, es soweit freizumachen und herauszupräparieren, daß ich eine vergleichende Betrachtung anzustellen vermag.

Die Schale ist kreiselförmig, der Schalenwinkel zirka 77°. Der letzte und vorletzte Umgang wurden entblößt, leider ist die Schale vielfach abgeblättert. Der Umgang ist unten schön gerundet und umgibt einen ziemlich weiten trichterförmigen Nabel, auf der Seite geht er in eine scharf ausgeprägte Spiralkante über, an der Oberseite ist er etwas aufgetrieben. Außer dem seitlichen Kiel ist noch ein an der Unterseite gelegener Spiralwulst deutlich, der aber gegen die Mündung zu abflacht und bei der älteren Windung an die tiefe Naht zu liegen kommt. Die Schale ist glänzend und ziemlich deutlich blätterig gebaut, was man an den Anwachslineien deutlich erkennt. Diese Anwachslineien verlaufen schräg nach rückwärts, sind sehr fein mit einzelnen kräftigeren Stellen. Sie biegen sich am Rande des schmalen Kieles scharf nach rückwärts. Zuerst verglich ich meine Schale mit *Scalites Protei* Mnst. sp. nach G. K. Laubes Abbildung (St. Cassian, III, Taf. XXVI, Fig. 7), einer kleineren Form. Als es mir gelang, durch vorhergehende Zertrümmerung den Nabel frei zu bekommen, ergab sich, auch außer der vielbedeutenderen Größe, eine bestimmte Verschiedenheit. Die von E. Kittl (Esinokalke, 1899, pag. 7, 8, Taf. I, Fig. 3—5) zur Abbildung gebrachten Arten: *Ptychomphalina conovana* Kittl n. f. und *Ptychomphalina Moscardii* Stopp. sp. sind gleichfalls etwas kleinere Arten von etwas anderem Windungsquerschnitt, be-

sitzen jedoch jede einen offenen Nabel, stehen somit meiner Form, die etwas stärker aufgebläht ist, jedenfalls sehr nahe. Der Form nach erinnerte mich auch K o k e n s *Lepidotrochus cancellatus* (Hallstätter Sch., Taf. XI, Fig. 8) etwas an meine viel stumpfere und weitenabelige Form.

Der größte Durchmesser meines Stückes beträgt 19·3 mm, die Höhe 13·5 mm, die Nabelweite 3·5 mm.

Actaeonina Weissenbachensis n. sp., verwandt mit *A. scalaris* Münster.

Taf. XII, Fig. 21.

Nur ein Stückchen habe ich bei der Suche aus dem Gesteine erhalten, an dem die drei letzten Umgänge beobachtet werden können. Es ist, verglichen mit den Abbildungen bei G. K. Laube (St. Cassian III, Taf. XXIII, Fig. 6—8) und bei E. Kittl (Ann. d. Hofmus., Taf. XI, 2, Fig. 24—31), auffallend groß zu nennen. Die drei Windungen haben eine Länge (Höhe) von 11 mm, wovon 7·5 mm auf den letzten Umgang entfallen, bei einer Dicke von 6·3 mm. Leider fehlen meinem Stückchen die Anfangswindungen. Nach den Maßangaben Laubes ist mein Stück fast doppelt so groß, aber etwas schlanker gebaut, da bei Laube die Höhe des letzten Umganges zur Breite 4:4, bei meinem Stücke 7·5:6·3 beträgt. Unter der scharf ausgeprägten gerundeten Randkante verläuft bei meinem Stücke eine zarte, aber deutliche Furche, was an die von Kittl (l. c. Taf. XI, Fig. 26) gezeichnete Form erinnert, nur ist die Furche bei meinem Stücke ganz schmal und trotzdem als scharfe Rinne ausgebildet; auf dem zur Naht steil abfallenden Schalenteile zieht eine ganz ähnliche zarte aber scharfe Rinne am Nahtrande neben einer leichten Aufwölbung hin. Das Verhalten ist sonach etwas anders, als es von Kittl bei der typischen *Actaeonina scalaris* (l. c. pag. 243 [261]) beschrieben wurde. Im übrigen ist die feine Anwachsstreifung der Schale ganz ähnlich wie bei der in Vergleich gebrachten Art nach E. Kittls Zeichnung. Auch die Faltenlosigkeit und die Schwiele an der Spindel ist ganz ähnlich. Nur die Größe und die geschilderten beiden feinen Rinnen unterscheiden.

Nautilus (Pleuromutilus) aff. planilateratus Fr. v. Hauer.

Taf. XII, Fig. 22.

Bei der Suche nach Fossilresten in dem gesammelten Material erhielt ich ein Bruchstück des Steinkernes mit gut erkennbaren Lobenlinien und Teilen der Schale, welche die Dornung am Steinkerne recht gut erkennen läßt. Nahe dem Rande der ganz flach gewölbten Externseite erheben sich deutlich erkennbare stumpfhöckerige Knoten, eine zweite solche, nur etwas schwächere Knotenreihe steht nahe dem steilen Abfalle der ebenen Flanken gegen den weiten Nabel.

Die dritte Knotenreihe in der Mitte der Flanken ist noch weniger gut ausgeprägt, aber immerhin noch deutlich zu erkennen.

Da die Schalenoberfläche sowohl die feine, etwas runzelige Spiralstreifung als auch die auf der Außenseite nach rückwärts gekrümmten Querlinien erkennen läßt, so sind eigentlich alle Eigenschaften der von Fr. v. Hauer (Sitzungsber. XLI, 1860, Taf. II, Fig. 1—4) zur Abbildung gebrachten Art vorhanden. Als Fundort wird für das in Vergleich gezogene Stück Teltschen bei Aussee genannt. Mojsisovics hat diese Art auch aus den Kalken mit *Trachyceras Aonoides* des Raschberges angeführt (Abhandl. d. k. k. geol. R.-A. VI, 1. Suppl., Taf. IX, Fig. 3), zur Abbildung gebracht und mit seinen: *Nautilus Fischeri*, *Gaudryi*, *Wulferi* und anderen zu *Pleuromutilus* gestellt, welche neue Gattung auch im Muschelkalk Bosniens (v. Hauer) und von Reifling (v. Arthaber) vorkommt (Mojsisovics l. c. pag. 237). Keine der vielen Arten steht meinem Stückchen näher als die v. Hauersche Art. Zunächst ähnlich wäre *Pleuromutilus Wulferi* E. v. Mojs. (l. c. pag. 243, Taf. X, Fig. 1), welche Art nur deshalb noch genannt wird, weil sie auch aus den Schiefertönen „mit *Carnites floridus*“ von Bleiberg und aus den gleich alten dunklen Kalken von Wandau bei Hiefrau (?) angeführt wird.

Der kleine *Nautilus* erinnert sicherlich auch an gewisse Formen der Reiflinger Kalke, zum Beispiel an die inneren Umgänge von *Nautilus (Pleuromutilus) furcatus* v. Arth. (Reifl. Kalke, 1895, Taf. II, Fig. 3).

Lecanites (?) *Weissenbachensis* n. sp.

Taf. XII, Fig. 23.

Ein zweites, noch kleineres Stückchen liegt mir vor.

Durchmesser 8·3 mm, Höhe des letzten Umganges 3·7 mm, größte Dicke 2·9 mm, Nabelweite 1·9 mm.

Die Außenseite ist gerundet und geht ohne jede Randkante in die Flanken über, welche bis an den Nabelrand gleichmäßig leicht gewölbt verlaufen. So klein das Stückchen ist, so läßt es doch die Lobenlinie auf das beste vom Nabelrande an verfolgen. Auf den Flanken liegen zwei Loben, der innere kleiner und seichter, der äußere tiefer und breiter, der am Rande der Außenseite liegende Sattel ist dem auf der Mitte der Flanken stehenden in Form und Größe gleich. In der Mittellinie der Außenseite läßt sich deutlich die Siphonalunterbrechung erkennen. Es ist dies ein Verhalten, wie es ähnlich so bei Laubes *Clydonites Frisei* Mnt. sp. (St. Cassian, V, 1869, pag. 17, Taf. XXXVII, Fig. 5) gezeichnet und beschrieben wird, nur sind die Loben und Sättel etwas kürzer und um je einen Lappen zahlreicher, zeigen also in der Zahl etwas Übereinstimmung mit der von Laube als *Ammonites glaucus* Mnt. gezeichneten viel flacheren Form von St. Cassian (l. c. Taf. XXXVII, Fig. 9). Von einer Zackung an den Loben ist keine Spur zu erkennen. *Clydonites Frisei* Mnt. (Laube, XXXVII, Fig. 5) hat Mojsisovics (Mediterr. Triasprov., pag. 211, Taf. XXVIII, Fig. 15—17) mit *Nannites spurius* Mnt. vereinigt, den *Ammonites glaucus* Laube aber zu seinem Geschlechte *Lecanites* gestellt. Wenn ich die von demselben Autor (Geb. v. Hallstatt, pag. 155) gegebene Schilderung der Loben des Geschlechtes

Lobites vergleiche, so müßte ich mein Stückchen dazu stellen. An der Außenseite zeigt sich der Siphonallobus in meinem Stückchen, so wie es der „viel berufenen“ Siphonaldute entsprechen würde, sie ähnelt in der Tat auf das auffallendste der Siphonaldute etwa bei *Goniatites* (*Anarcestes*) *plebejus* Barr., wie sie zum Beispiel Zittel (Paläontologie, II, pag. 417, Fig. 568) gezeichnet hat.

Von einer Einschnürung und einem kapuzen- oder helmförmigem Wohnkammervorsprung, wie er für *Lobites-Clydonites* so bezeichnend ist, ist an meinem Stückchen nichts wahrzunehmen. Auch scheint mir die flache Schalenform Zweifel erregend. Die Lobenlinie bei *Lecanites glaucus* Mnst. sp. bei Mojsisovics (Mediterr. Triasprov. Taf. LIII, Fig. 14) unterscheidet sich von der Laubeschen Zeichnung durch die größere Anzahl der Loben auf das bestimmteste; die letztere Zeichnung verhält sich, wie erwähnt, ganz analog wie bei meinem Stückchen. Die *Nannites*-Formen, welche Mojsisovics beschrieben und abgebildet hat, sind durchweg stark aufgeblähte, sehr engnabelige Formen, was ja auch für Laubes *Clydonites Frisei* (l. c.) stimmt, während mein Stückchen flach und der Nabel so weit ist, daß er zwei innere Windungen erkennen läßt.

Auch die ähnlichste, der Art nach nicht bestimmte *Lobites*-Form bei Mojsisovics — alle anderen sind aufgeblähte Arten — (Mediterr. Triasprov. Taf. XXXIX, Fig. 12) hat eine größere Anzahl viel schmaler gebaute Loben.

Ich bin nach allem genötigt, den sicheren Gattungsnamen offen zu lassen und bezeichne mein Stück als *Lecanites* (?) *Weissenbachensis* n. sp. *Ammonites glaucus* Mnst. wird auch von Raibl und Corfara (Fauna des Wengener Schiefers) angegeben.

Carnites (?) spec. ind. (aff. *floridus* Wulfen sp.).

Taf. XII, Fig. 23.

Nur ein kleines Stückchen liegt mir vor, welches von den in E. v. Mojsisovics' Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz (Abhandl. d. k. k. geol. R.-A., X, 1882) enthaltenen Formen vor allem an die als Subfamilie *Ptychitinae* zusammengefaßte Pinacoceratidenfamilie angeschlossen werden muß. Es ist ein flaches Scheibchen von 11·6 mm größtem Durchmesser, bei einer Höhe des letzten Umganges von 6·3 mm und der Dicke von 3·5 mm. Die Nabelweite beträgt 1·9 mm. An der flachen und nur 1·2 mm breiten Außenseite treten zwei scharfe Randkanten auf, zwischen welchen sich eine streckenweise (gegen vorn) deutliche, wenn auch nicht sehr bestimmt ausgeprägte Mittelkante erhebt. An den sehr flach gewölbten Flanken glaube ich unter der Lupe leichte Andeutungen von geschwungenen zarten Linien wahrnehmen zu können, auch glaube ich nahe dem vorderen Bruchrande einen Wulst zu erkennen. Eine irgendwie klare Vorstellung über den Bau der Lobenlinie zu erhalten, ist mir trotz vieler Bemühung nicht gelungen, doch glaube ich nach einigen Andeutungen auf einen zerschlitzten Charakter derselben schließen zu dürfen. Da E. v. Mojsisovics (l. c. 227) erwähnt, daß die meisten der bisher mit *Carnites floridus* verglichenen Formen zu *Meekoceras* und *Hungarites* gehören,

habe ich natürlich nicht unterlassen, die von demselben Autor angeführten Arten dieser Gattungen in Vergleich zu bringen. Ich habe jedoch ein* sonst ähnliches Stück mit Randkanten an der Außenseite nicht finden können, mit Ausnahme etwa der *Norites*-Formen, zum Beispiel bei *Norites gondola* Mojs. (Mediterr. Triasprov., Taf. LII, Fig. 5—8) aus dem Schreyeralmkalke. Auch die diskusartigen Formen aus dem bosnischen Muschelkalke (Fr. v. Hauer, Denkschr. d. Wr. Ak. d. Wiss. 1896, LXIII, Taf. XIII, Fig. 1—8), haben zwar die scharfen Randkanten, jedoch keine Spur eines Mediankiesels. Die Bestimmung bleibt somit fraglich, bis sich etwa ein besseres Fundstück ergibt, ein Stück, welches die Lobenlinie erkennen läßt. *Norites* hat übrigens keine Andeutung einer mittleren Kante. Dasselbe gilt für die *Sageceras*-Formen.

D. Stur (Steiermark, pag. 283) gibt das Vorkommen von *Ammonites floridus* auch in der Fauna des Hallstätter Kalkes an, und zwar von Teltchen (Aussee O), vom Raschberg (Goisern) und von M. Clapso von (Ampezzo W), Al. Bittner (Hernstein, pag. 95) aus Halobien-schiefern und aus der Gegend von Kleinzell (l. c. pag. 97).

Fauna von Weissenbach-Hinterbrühl.

1. *Cidaris* sp. ind. (cfr. *C. dorsata* Bronn.). Einige Durchschnitte.
2. *Spiriferina Lipoldi* Bittner. Nur ein Stückchen.
3. *Terquemia* (?) spec. (Wohl eine neue Form cfr. *T. obliqua* Münst. sp.) Nur ein Stückchen.
4. *Pecten Hallensis* Wöhrm. var. *Weissenbachensis* n. var. Viele Stücke.
5. *Pecten* sp. ind.
6. *Pecten* (?) cf. *Alberti* Gldf. (vielleicht neue Form). Mehrere Stücke.
7. *Pecten* sp. ind. cf. *Pecten Veszprimiensis* Bittner. Nur ein Abdruck.
8. *Avicula* cf. *Hallensis* v. Wöhrm. Nur ein Stück.
9. „ *Weissenbachensis* n. f. aff. *A. Hallensis* v. Wöhrm. Zwei Stückchen.
10. *Cassianella* cf. *angusta* Bittn. Zwei kleine Stückchen.
11. *Gervilleia* (*Perna*, *Odontoperna*) *Bouéi* v. *Hauer* sp. var. *Weissenbachensis* n. var. Viele Stücke.
12. *Modiola* (*Myalina*?) *Weissenbachensis* n. f. Nur ein Stückchen.
13. *Myoconcha* cfr. *parvula* v. Wöhrmann. Nur ein Steinkern.
14. „ *Weissenbachensis* n. sp.
15. *Anodontophora* (*Myacites*) sp. cfr. *An. Canalensis* Cat. (Bittner). Nur ein Bruchstück.
16. *Anoplophora Weissenbachensis* n. f. aff. *Anopl. Münsteri* Wissm. Zwei Stücke.
17. *Myophoriopsis carinata* Bittner. Nur ein Stückchen.
18. (?) *Megalodon* (*Pachyrisma*) *rimosus* Münst. sp. (Bittner). Ein Stückchen.
19. *Gonodon* (*Corbis*, *Fimbria*, *Sphaeriola*, *Schafhäutlia*) *Mellingi* v. *Hauer*.
20. Vielleicht *Gonodon astartiformis* Münst. sp. Viele Stücke.
21. *Gonodon Mellingi* v. *Hauer* var. *minimus* n. var. Nur ein Stückchen.
22. *Myophoricardium lineatum* v. Wöhrm. Häufigste Art.
- 23, 24. Zwei fragliche Stücke.

25. *Chemnitzia* (?) *sp. ind.* Zwei zusammengehörige Durchschnitte.
26. *Spirostylus subcolumnaris* *Mnst. sp.* Nur ein Bruchstück.
27. *Ptychomphalina Weissenbachensis n. f.* Nur ein Stückchen.
28. *Actaeonina Weissenbachensis n. sp. aff. A. scalaris Mnst. sp.* Nur ein Stückchen.
29. *Nautilus (Pleuromutilus) aff. planilateratus F. v. H.* Nur ein Stück.
30. *Lecanites* (?) *Weissenbachensis n. sp.* Nur ein Stückchen.
31. *Carnites* (?) *sp. ind. aff. Carnites floridus Wulfen sp.*

Alex. Bittner hat in seinem ausgezeichneten Werke: „Die geologischen Verhältnisse von Hernstein in Niederösterreich“ (Wien 1882) bei der Besprechung der Lunzer Schichten im Gutenstein-Furter Zuge (pag. 109) ein Vorkommen von schwarzen Mergelschiefern erwähnt (bei Sieding) mit *Actaeonina aff. alpina Klipst.*, *Euchrysalis sp.?*, *Posidonomya Wengensis Wissm.?*, *Gervillia aff. angusta Münst.*, *Avicula aff. Gea d'Orb.*, *Modiola aff. gracilis Klipst.*, *Modiola sp.*, *Macrodon sp.*, *Nucula aff. lineata Münst.*, *Nucula sp.*, *Leda aff. Zelima Orb.*, *Cidaritis sp.*, *Encrinurus sp.* — Ein ähnliches Vorkommen erwähnt er am Abhange der Raxalpe gegen das Reißtal, hier mit *Halobia rugosa*. — Von der Hohen Wand werden fossilführende Kalkmergel, den Raingrabener Schiefern entsprechend (am Placklesberge) angeführt, von wo genannt werden: *Chemnitzia* oder *Loxonema sp.*, *Modiola aff. dimidiala Mnst.*, *Avicula aff. Gea d'Orb.*, *Nucula aff. lineata Mnst.?*, *Nucula aff. expansa Wissm.*

Schon L. Hertle (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., XV, 1856, pag. 490¹⁾) hat in den Lunzer Schichten der Voralpen (Bittner l. c. pag. 89) unterschieden:

1. Mergelschiefer und Schiefertone mit *Halobia rugosa Gümbl.*;
2. graue feinkörnige Sandsteine und Sandsteinschiefer mit Einlagerungen der Halobienschiefertone (die letzteren = den Raingrabener Schiefern nach Čížek, Stur und Bittner);
3. schwarze und dunkelgraue Sandsteine mit Pflanzenresten und Kohlen;
4. Sandsteine, meist von dunkler Farbe, sehr fest und dicht und kalkhaltig mit Einlagerungen von Petrefakten, die ihnen und dem nächsthöheren Horizont der Opponitzer Kalke größtenteils gemeinsam sind.

Diesen Einlagerungen führenden obersten Lunzer Sandstein, dem „Hangendsandstein“, dürften die Vorkommnisse meines Fundortes entsprechen.

¹⁾ L. Hertle (l. c. pag. 498 ff.) hat die Lunzer Schichten nach der Art ihres Auftretens unterschieden, a) in solche, wo sie innerhalb des Dolomits auftreten, b) in solche, welche an das Auftreten der Werfener Schichten nördwärts begleitenden „Gößlinger Schichten“, nach D. Stur = Reiflinger Schichten, gebunden sind und c) in die Lunzer Schichten im Vorgebirge, wovon die beiden ersten Vorkommen ganz wohl aufrechterhalten werden können, während die letztere Art des Auftretens den beiden zuerst angeführten Fällen zufällt. Das Weissenbacher Vorkommen gehört sicher in die zweitgenannte Art des Auftretens.

Gerade in den oberen Raingrabener Schiefern (die unteren [1.] enthalten die „*Halobia rugosa* allein“), stellt sich, „da wo die Sandsteinzwischenlagen beginnen“, das Vorkommen von *Carnites floridus* ein.

Die Wandaukalke Sturs unter dem Hauptsandstein (4.) (Geologie der Steiermark 1871, pag. 245), von Wandau bei Hieflau und von der Hammerschmiede bei Türnitz, enthalten:

Nautilus haloricus Mojs., *Ammonites floridus* Wulf. sp., *Lima subpunctata* d'Orb., *Cassianella florida* Laube, *Halobia Haueri* Stur, *Hinnites denticostatus* Klipst., *Spiriferina gregaria* Sw. und *Encrinurus granulatus* Mnt.

Es ist dies eine Fauna, welche im Charakter der Weißenbacher Fauna recht ähnlich ist, doch fehlen in dieser die Halobien, in den Wandaukalcken aber die *Gervilleia Bouéi*.

Die Hangendsandsteineinlagerungen hat D. Stur (l. c. pag. 252) unterschieden in: 1. die *Cardita*-Schichten, welche an die St. Cassianer Schichten in oolithischer Ausbildung erinnern, 2. die schiefrigen Mergel mit *Leda sulcella* und *Pecten filiosus* v. *Hauer*, 3. die Mergel mit *Solen caudatus* v. *Hauer* und 4. die Mergelkalke mit *Perna Bouéi* v. *Hauer* und *Myophoria Kefersteini* Mnt. 2—4 erinnern an die Raibler Schichten. Wenn ich D. Sturs Angaben über das Auftreten dieser Bildungen vergleiche (l. c. pag. 254), so wird das *Cardita*-Gestein bei Kleinzell (N.-Ö.) teils innerhalb der Hangendsandsteine, teils diese Sandsteine überlagernd angetroffen; ähnlich so verhalten sich auch die übrigen Ausbildungen, nur die *Solen*-Schicht wird speziell aus dem Liegenden der Opponitzer Schichten angegeben. Was das Auftreten der Wandaukalke nördlich von Hieflau am linken Ufer der Enns anbelangt, so liegen sie über Raingrabener Schiefern, die nach oben mit einem grauen Sandstein und mit dem petrefaktenreichen zähen Wandaukalk verbunden sind. — Der Sandstein enthält den *Nautilus haloricus* Mojs. ebenfalls.

Perna Bouéi v. *Hauer*, *Corbis Mellingi* v. *Hauer* und Hauptformen des Opponitzer Kalkes in den österreichischen Voralpen „unmittelbar über den Lunzer Sandstein“ (Lipold, Stur, Bittner) treten neben *Pecten filiosus* auf, in Schichten, welche nach D. Stur „aus den Hangendsandsteinen des Lunzer Komplexes durch Wechselagerung sich entwickeln“ (Bittner, Hernstein, pag. 110).

Während mit *Gervilleia Bouéi* und *Astarte Rosthorni* in den „Torer Schichten“, welche gewiß eine große fazielle Ähnlichkeit mit den „*Perna Bouéi*-Schichten“ von Weißenbach besitzen, die *Ostrea montis caprillis* und *Pecten filiosus* zusammen genannt werden (man vergl. S. v. Wöhrmann: Die Raibler Schichten, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1893, pag. 617) und während die genannte *Ostrea* ganz nahe dem neuen Fundorte in einem der obersten Aufschlüsse auf der rechten Seite des Mödlingbaches in reinen Kalken neben *Gonodon* („*Corbis*“) *Mellingi* angetroffen wird, fehlen die beiden Arten an dem neuen Fundorte vollständig,

Die neue Fauna würde durch die Art ihres Vorkommens das Wiederaufleben der Annahme Alex. Bittners, Sturs Bezeichnung

„Lettenkohlengruppe“ für Raibler Schichten anzuwenden, unterstützen, da sie in Gesteinseinlagerungen im obersten Teile der Lunzer Sandsteine auftritt.

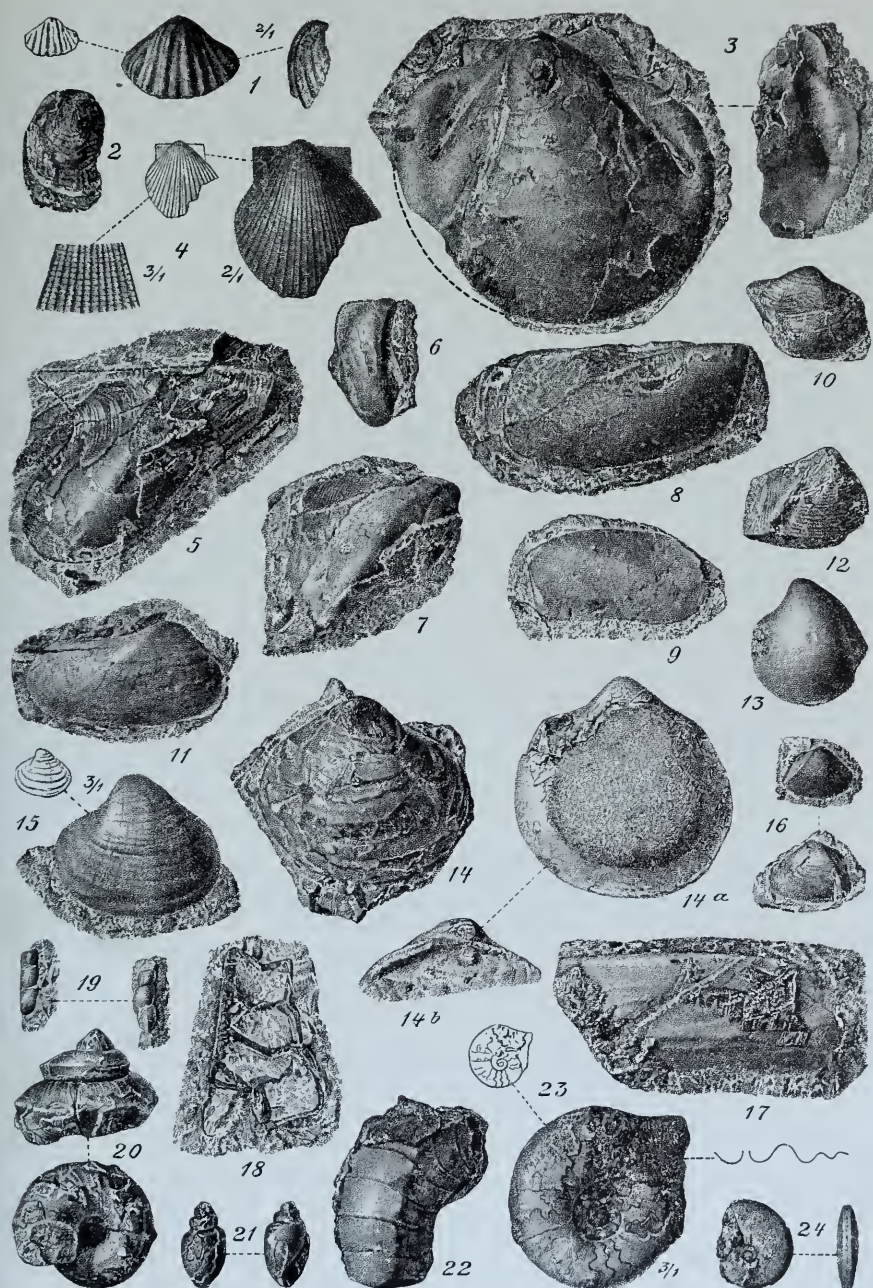
Anderseits ist das so häufige Vorkommen von Formen vom Charakter jener der Schichten von St. Cassian auffallend genug. Hier müssen wohl bei der Art des Auftretens die Formen der jüngeren Stufe entscheidend sein.

Tafel XII.

Schichten mit Gervilleia („Perna“) Bouéi v. Hauer.

Erklärung zu Tafel XII.

- Fig. 1. *Spiriferina Lipoldi* Bittn. Große Klappe. Zweimalige Vergrößerung, von rückwärts und von der Seite.
- Fig. 2. *Terquemia* (?) sp. (vielleicht eine neue Form), cf. *T. obliqua* Mnst. sp.
- Fig. 3. *Pecten Hallensis* Wöhrm. var. *Weissenbachensis* n. var.
- Fig. 4. *Pecten* (?) *Alberti* Gldf. var. *Weissenbachensis* n. var. In natürlicher Größe, in zweimaliger Vergrößerung und die Schalenoberfläche in dreimaliger Vergrößerung.
- Fig. 5. *Avicula Weissenbachensis* n. f. aff. *Av. Hallensis* v. Wöhrm.
- Fig. 6. *Cassianella* cf. *angusta* Bittn.
- Fig. 7. *Modiola* (*Myalina*?) *Weissenbachensis* n. f.
- Fig. 8. *Myoconcha* cf. *parvula* v. Wöhrm.
- Fig. 9. „ *Weissenbachensis* n. sp. aff. *M. Curioni* v. Hau.
- Fig. 10. *Anodontophora* (*Myacites*) sp. cf. *An. Canalensis* Cat. sp.
- Fig. 11. *Anoplophora Weissenbachensis* n. f. aff. *An. Münsteri* Wissm.
- Fig. 12. *Myophoriopsis carinata* Bittn.
- Fig. 13. *Megalodon* (*Pachyrisma*) cf. *rimosus* Mnstr. (Bittn.)
- Fig. 14. *Gonodon* (*Gonodus*, *Corbis*, *Fimbria*, *Sphaeriola*, *Schafhäutlia*) cf. *Mellingi* sp. v. Hau.
- Fig. 14 a. Zweites Stück.
- Fig. 14 b. Schloßregion.
- Fig. 15. *Gonodon Mellingi* v. Hauer sp. var. *minimus* n. var.
- Fig. 16. *Myophoricardium lineatum* v. Wöhrm.
- Fig. 17. Fragliches Stück (vielleicht *Solen*?).
- Fig. 18. *Chemnitzia* ? spec. ind.
- Fig. 19. *Spirostylus* aff. *subcolumnaris* Mnst. sp.
- Fig. 20. *Ptychomphalia Weissenbachensis* n. f.
- Fig. 21. *Actaeonina Weissenbachensis* n. sp. Verwandt mit *Act. scalaris* Mnst.
- Fig. 22. *Nautilus* (*Pleuromutilus*) aff. *planilateratus* v. Hau.
- Fig. 23. *Lecanites* (?) *Weissenbachensis* n. sp.
- Fig. 24. *Carnites* ? sp. ind. (aff. *Carn. floridus* Wulfen sp.)
-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [059](#)

Autor(en)/Author(s): Toulà Franz

Artikel/Article: [Schichten mit Gervilleia \("Perna"\] Bouéi v. Hauer, am Gaumannmüllerkogel an der Weissenbacher Strasse. 383-406](#)