

ÜBER EINE DER KREIDEFORMATION

ANGEHÖRIGE

SÜSSWASSERBILDUNG

IN

DEN NORDÖSTLICHEN ALPEN.

VON

FERDINAND STOLICZKA.

(Mit 1 Tafel.)

(Aus dem XXXVIII. Bande, S. 432, des Jahrganges 1859 der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften besonders abgedruckt.)



WIEN.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN.

1860.

Über eine der Kreideformation angehörige Süßwasserbildung
in den nordöstlichen Alpen.

Von Ferdinand Stoliczka.

(Mit I Tafel.)

(Vorgelegt von Prof. Ed. Suess in der Sitzung vom 14. Juli 1859.)

Nachdem im Laufe der letzten Jahre durch die umfassenden Arbeiten der Herren Reuss, Zekeli und Anderer eine reiche und mannigfaltige Meeresbevölkerung aus den Gosauablagerungen unserer Alpen bekannt geworden war, hat es sich gezeigt, dass an einigen Stellen mit diesen marinen Ablagerungen andere in Verbindung stehen, welche die Reste einer Süßwasserbevölkerung, und zwar einer Flussbevölkerung, einhüllen.

Die erste Andeutung dieser kleinen fluviatilen Fauna hat Herr Dr. Hörnes gegeben, indem er bereits im Jahre 1856 unter den von Hrn. Pichler in der Brandenberger Ache in Tirol gesammelten Gosauversteinerungen eine *Melanopsis Pichleri* anführte. Dieser Gastropode soll nach Hrn. Pichler's Angabe an zwei Punkten in der Brandenberger Ache vorkommen. An der einen Stelle, $\frac{3}{4}$ Stunden nördlich von Binneck, soll er in grosser Menge mit *Chemnitzia Beyrichi* Zk. sich finden, während *Nerinea Buchi* Kefst. und *Acteonella Renauxiana* d'Orb. seltener sind. An der andern Stelle werden nur zahllose Chemnitzien mit *Melanopsis Pichleri* genannt, in einem dunklen, thonigen Mergel, der kleine Kohlenflötze enthält; diese Stelle befindet sich etwa $\frac{1}{4}$ Stunde unter Binneck ¹⁾.

Es verdient jedoch bemerkt zu werden, dass die ebengenannte *Chemnitzia Beyrichi* Zk. sich durch ihre sehr verdickte Innenlippe von den echten Chemnitzien wesentlich entfernt und jener fluviatilen Art sehr ähnlich ist, welche hier unter dem Namen *Melania granulata* beschrieben werden soll

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Bd. VII, p. 735.

In der letzten Zeit sind nun zu wiederholten Malen theils mit der Bezeichnung Neualpe im Russbachthal, theils mit der Bezeichnung Abtenau schwarze, sehr bituminöse Schiefer an das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet gelangt, welche von kleinen Kohlen Spuren durchzogen sind, und neben einer grossen Anzahl meist undeutlicher Pflanzenreste eine beträchtliche Menge von Conchylien enthalten. Überdies kennt man ähnliche Spuren aus der Gegend von Piesting und von St. Gallen.

Obwohl die Lagerungsverhältnisse dieser ziemlich verbreiteten fluviatilen Bildungen noch nicht überall bekannt sind, sieht man doch aus diesen Vorkommnissen, dass einzelne unserer alpinen Spaltenthäler schon während eines Theiles der Kreideformation hoch genug über dem Meeresspiegel standen, um von süßem Wasser durchströmt zu werden. Diese Bäche oder Ströme mit ihren ungewöhnlich reich verzierten Schnecken, und an ihren Ufern die fremdartige Vegetation, deren Reste die kleinen Kohlenflötze bilden, gewähren dem Paläontologen das eigenthümliche Bild einer Gebirgsgegend aus der Kreidezeit.

Melania granulatoincta Stol.

Taf. I, Fig. 1 — 3.

Fundort: Neualpe im Russbachthal, Abtenau — häufig.

Die Schale ist spitz, thurmformig verlängert, stark und besteht aus vielen blättrigen, feingestreiften Lagen, von denen sich die oberste ornamentirte sehr leicht ablösen lässt. Das Gewinde besteht aus acht fast ebenen Umgängen, von denen die obersten — wenigstens zwei — stets abgebrochen sind, wie es bei Süßwassertrachelipoden häufig vorkommt. Der letzte Umgang nimmt gewöhnlich über einen Drittheil des ganzen Gewindes ein. Manchmal sind die einzelnen Umgänge wie in einander geschoben, wodurch der untere Theil der Schale etwas bauchig wird. Das Gehäuse ist mit gekörnten Spiralstreifen bedeckt, die jedoch nie höher als auf die dritte oder vierte Windung hinaufgehen, wo sie durch einige feine Furchen ersetzt werden. Aber auch diese verschwinden bald, so dass die oberen Umgänge stets glatt und glänzend erscheinen. Die beinahe cylindrische Schlusswindung hat wenigstens drei gekörnte Querstreifen (Fig. 2), während die übrigen Streifen, welche auch stets die Basis bedecken, einfach

glatt sind und gleich weit von einander abstehen. An der vorletzten Windung zählt man gewöhnlich sechs Querstreifen, manchmal mehr oder weniger, je nachdem sich die Schlusswindung mehr oder weniger heraufzieht. Die Mündung ist länglich eiförmig, oben zugespitzt, der rechte Mundrand ist einfach, innen glatt, sehr wenig nach aussen umgeschlagen und unten ziemlich weit vorstehend. Die beiden Mundränder bilden bei ihrer Vereinigung eine sehr seichte Furche, welche am oberen Mündungswinkel als schwacher Canal ausmündet (Fig. 1). Der linke Mundrand ist besonders oben meist stark verdickt, die Spindel ist nicht abgestutzt, sondern man bemerkt nur an der Stelle, wo gewöhnlich in dieser Gattung der Canal sich befindet, dass sich die Innenlippe etwas stärker als an anderen Stellen nach aussen umlegt. Durch die zuletzt angegebenen Merkmale schliesst sich diese Species ganz an die eocene *Melania lactea* Lk. an. Von *Melanopsis* Fér. trennt sie aber gewiss der Mangel einer abgestutzten Spindel, wenn auch der innere Mundrand gewöhnlich stark verdickt ist, der übrigens nicht immer so typisch auftritt. Nach der verlängerten Schale, ihrer Verzierung und der Bildung der Mündung steht sie der *Chemnitzia Beyrichi* Zk. nahe.

Melanopsis laevis Stol.

Taf. I, Fig. 4a, 4b.

Fundort: Neulape im Russbachthale — selten.

Die Schale ist länglich eiförmig, bei wohl erhaltenen Stücken mehr spindelförmig, oben zugespitzt und besteht aus sieben bis acht fast ebenen Umgängen, von denen die schwach gewölbte Schlusswindung mehr als die Hälfte einnimmt. Das Gehäuse ist ziemlich stark und glatt, nur unter der Loupe sieht man am letzten Umgang feine Zuwachstreifen. Der rechte, scharfe Mundrand legt sich an den linken vollkommene an, letzterer ist sehr stark verdickt, so dass dadurch eine bedeutende Verengung der Mündung herbeigeführt wird, wie bei den echten *Melanopsis*. Beide Mundränder sind durch eine starke Wulst von einander getrennt. Sonst breitet sich die Innenlippe nicht weiter über die Basis aus. Die Spindel hat in der Mitte eine Einbuchtung und verläuft senkrecht nach abwärts.

Die Basis ist bei den wenigen vorhandenen Exemplaren abgebrochen; dennoch kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit

schliessen, dass die senkrecht nach abwärts verlängerte Spindel abgestutzt endigte und dann eine Ausrandung an der Basis besass, da überhaupt die ganze Form der Schale so sehr an die in der Tertiär-Formation zahlreich vertretene Gattung *Melanopsis* Fer. erinnert.

Melanopsis punctata Stol.

Taf. I, Fig. 5 a, 5 b.

Fundort: Abtenau — selten.

Das Gehäuse ist dickschalig, nahe spindelförmig; der letzte Umgang nimmt fast die Hälfte der Schale ein und steht stufenförmig vor. Das zugespitzte Gewinde besteht aus sechs bis sieben schwach convexen Umgängen. Die Schlusswindung, welche die Hälfte des Gehäuses einnimmt, ist mit starken, stumpfen Knoten knapp an der Nath besetzt, die übrigen Windungen sind glatt. Etwa in der Mitte ist der letzte Umgang von der schrägen und weit vorstehenden Basis durch einen stumpfen Kiel abgegrenzt, welche schief gegen die Spindel laufende Zuwachsstreifen erkennen lässt. An dem oberen cylindrischen Theil der Schlusswindung so wie einigen vorbergehenden Umgängen laufen Spiralreihen vertiefter feiner Punkte, von denen man an der vorletzten Windung acht zählt; an den oberen Windungen verschwinden sie ganz und diese erscheinen dann vollkommen glatt, wie bei *Melania granulocincta*.

Die Mündung ist bei dem einzigen vorliegenden Stücke nicht erhalten, war jedoch ziemlich weit. Die Innenlippe ist mit einem schwachen Callus bedeckt. Die Spindel ist in der Mitte eingebuchtet, nach unten weit vorgezogen und am Grunde etwas nach aussen gewendet. Ein Canal ist ziemlich deutlich sichtbar und wird schon aussen durch die schiefe Wulst angedeutet, in welche sich die Zuwachsstreifen der Basis vereinigen.

Jedenfalls scheint diese zweifelhafte Species näher den Melanopsiden zu stehen, weil sie eine abgestutzte Spindel besitzt, was bei *Melania* Lamk. nie vorkommt, wenn nicht vielleicht die fususartig vorgezogene Spindel und der Canal eine selbstständige Gattung begründet. In der Glätte der oberen Windungen wie dem ganzen Habitus der Schale stimmt diese Form zwar mit der *Melania granulocincta* überein, unterscheidet sich aber von ihr durch den Canal und die spiralen Körnerreihen.

Melanopsis dubia Stol.

Taf. I, Fig. 14, 15 a, 15 b.

Fundort: Neualpe im Russbachthal — häufig.

Die Schale ist verlängert, kegel- bis spindelförmig und besteht aus sieben oder acht ebenen Umgängen, welche durch eine undeutliche Nath von einander getrennt sind, indem sich der folgende Umgang an den vorhergehenden fest anlegt. Die Schlusswindung nimmt kaum den dritten Theil des ganzen Gewindes ein und ist durch einen schwachen Kiel von der spiral gestreiften Basis bei Jugend-Exemplaren abgetheilt (Fig. 14). Beim fortschreitenden Wachsthum der Schale wird diese Streifung undeutlicher und die früher cylindrische Schlusswindung geht bloß durch eine schwache Convexität in die Basis über, welche sich in einen dünnen, etwas nach aussen gedrehten Canal verlängert. Die Mündung hatte etwa die Form eines schiefen Viereckes. Der rechte Mundrand ist scharf, innen gestreift, obzwar bei keinem der zahlreichen vorliegenden Stücke vollkommen erhalten. Der linke Mundrand ist mit einer schwachen Callosität bedeckt; die Spindel in der Mitte eingebuchtet und eine schwache Wulst trennt beide Mundränder von einander, welcher Charakter allein die Stellung dieser Art in der Gattung *Melanopsis* Féér. rechtfertigen kann, von der es sich nicht bloß durch die ganze Form der Schale, sondern namentlich durch einen förmlichen Canal — wie bei einigen Pterocera- oder Cerithienarten — wesentlich unterscheidet, daher vielleicht den Typus eines neuen Genus wird bilden müssen.

Die Schale ist sonst glatt mit sehr feinen Zuwachsstreifen, besitzt aber, wie die aller auf der Neualpe gesammelten Gastropoden, eine beträchtliche Dicke mit Ausnahme der Acteonellen und Cerithien.

Vom *Melanopsis laevis*, mit welcher diese Species in der Jugend grosse Ähnlichkeit hat und in der Glätte der Schale übereinstimmt, unterscheidet sie sich durch die mehr verlängerte Form und grössere Zahl von Windungen, durch die spirale Streifung an der Basis des letzten Umgangs, der nie so bauchig wird und niemals eine so grosse Ausdehnung erlangt, ferner durch die schwächere Callosität am linken und die Streifung auf der Innenseite des echten Mundrandes.

Tanalia Pichleri Hörn. ¹⁾

Taf. I, Fig. 6a, 6b; 7, 8, 9.

Fundort: Brandenberger Ache, Neualpe im Russbachthal, Abteau,
St. Gallen — häufig.

Die Schale ist eiförmig bauchig, stark. Das abgestumpfte Gewinde besteht meist aus sechs convexen Umgängen, von denen die Schlusswindung beinahe zwei Drittel des Gehäuses einnimmt. Diese zeigt längs der Nath stark hervortretende, seitlich zusammengedrückte Knoten, welche sich nach oben bis zur Nath, nach unten bis in die Mitte des letzten Umganges in Wülste verlängern, wo sie von Querstreifen abgeschnitten werden. An der vorletzten Windung treten die Knoten noch ziemlich deutlich auf, durchschnittlich elf bis zwölf an Zahl, nehmen aber bis auf eine schmale Stelle oben an der Nath die ganze Convexität des Umganges ein. An den folgenden Windungen befinden sich nur einfache Längswülste, die zwar bis zur Spitze hinaufreichen, aber immer an Stärke abnehmen (Fig. 8). Ausserdem ist die ganze Schale mit Querstreifen bedeckt, welche die Längswülste übersetzten und besonders an der unteren Hälfte der Schlusswindung deutlich auftreten, wo sie oft mit schwächeren abwechseln.

Bei einem vollkommen ausgewachsenen Exemplare (Fig. 6a und 6b) sieht man die Querstreifen am letzten Umgange wie Dachziegeln in einander geschoben. Die Stücke von der Brandenberger Ache (Fig. 7) sind durchaus viel kleiner und zeigen die Eigenthümlichkeit, dass die Querstreifen an ihnen fast ganz verschwinden mit Ausnahme an der Basis. Bei diesen sind oft die Längswülste an den obersten Umgängen durch kleine, unter einander stehende Knötchen ersetzt. Übrigens stimmen sie aber in der Form und dem Bau der Schale ganz überein, so dass trotz dieser Veränderlichkeit in der Verzierung des Gehäuses eine Trennung unmöglich ist. Die Mündung (Fig. 9) ist etwas vorgezogen und fast rund ohne Ausbuchtung, nur unten scheint sich der Mundrand sehr wenig umzulegen,

¹⁾ Da Herr Director Dr. Moriz Hörnes nur sehr beschädigte Exemplare von Brandenberg hatte, benannte er diese Species vor mehreren Jahren *Melanopsis Pichleri*, und Herr Dr. A. Pichler erwähnt selbe in seiner Abhandlung „zur Geognosie der nordöstlichen Kalkalpen,“ Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 7. Jahrgang 1856, S. 735.

ohne einen sichtbaren Canal zu bilden. Der rechte Mundsaum ist rings herum etwas nach aussen gestülpt, schwach gekerbt, innen glatt. Der linke Mundrand ist stark verdickt und legt sich entweder ein wenig an die Schale an oder steht etwas vor. Beide Mundränder stossen beinahe unter einem rechten Winkel oben zusammen und bilden einen seichten Canal, der mit der Spitze nach aussen mündet. Durch die starke Dicke der Schale wird die Mündung beinahe um die Hälfte bei ihrem weiteren Verlaufe verengt. Nur bei dem einzigen ausgewachsenen Exemplare (Fig. 6 a) ist die Andeutung eines Nabels vorhanden, sonst fehlt er, oder ist wenigstens wegen der Überdeckung der Innenlippe nicht sichtbar.

Eine grosse Ähnlichkeit besitzt diese Species mit der Gattung *Paludomus* Swains. Da jedoch die Schnecken von *Paludomus* glatt sind, die von *Tanalia* aber immer quergestreift, und eine runde Mündung mit gekerbtem Mundrand besitzen, so scheint es wahrscheinlicher, dass vorliegende Species diesem Genus angehört. Nach Herrn Adams begreift *Tanalia* Schnecken mit stumpfem Gewinde, und einer schwarzen Epidermis, welche auf der Insel Ceylon in Teichen und Gebirgsbächen leben. — Eine fernere Ähnlichkeit hat diese Species mit *Tiara* Bolt., namentlich *Tiara setosa* Swains. und *Melanella* Swains. Beide Gattungen umfassen aber dünnschalige Schnecken. Endlich könnte noch auf die Verwandtschaft dieser Gattung mit *Littorina* Fér. hingewiesen werden.

Deianira ¹⁾ Stol.

Schale mehr oder weniger kreisrund, glatt, Spira niedergedrückt, Basis gewölbt, fast kegelförmig vorstehend, ungenabelt. Windungen rundlich, Mündung abgerundet dreieckig bis halbkreisförmig, schief liegend. Rechter Mundrand scharf, am Grunde mit einer schiefen Falte; linker Mundrand mit einer dicken Callosität und drei Falten bedeckt. Der kalkige Deckel neritenähnlich, mit gebogenen Zuwachsstreifen und einem Zahn.

Diese Gattung zeigt so viele Eigenthümlichkeiten im Baue des Gehäuses, dass sie sich mit keinem bisher aufgestellten Genus identificiren lässt, indem sie die Charaktere mehrerer in sich vereinigt.

¹⁾ *Deianira*, Gattin des Herakles.

Die Form der Schale ist, von oben betrachtet, einigen Valvaten nicht unähnlich, von denen sie aber andere Merkmale, wie schon der Mangel eines Nabels vollständig trennen. Auffallender ist die Ähnlichkeit sowohl der Form des Gehäuses als auch der Falten an den beiden Mundrändern nach mit den Gattungen *Ceres* Gray¹⁾ und *Proserpina* Gray²⁾. Von ersterer unterscheidet sich *Deianira* durch die Glätte der Schale, durch die Gestalt der Mündung und den scharfen, äusseren Mundrand; während bei *Ceres* die ziemlich ähnlich gebaute Schale oben runzelig ist, einen schwachen Kiel besitzt und eine fast viereckige Mündung mit einfacher verdickter Aussenlippe.

Mit der Gattung *Proserpina*, die ein mehr kugelförmiges Gehäuse hat, stimmen alle auf Seite 309 des erwähnten Werkes angegebenen Merkmale im wesentlichen überein bis auf den äusseren Mundrand, der bei *Deianira* etwas nach einwärts gebogen ist und nach innen zu an Dicke zunimmt, ausserdem noch eine kurze Falte besitzt. Nach einer ausdrücklichen Bemerkung der Herren Henry und Arthur Adams soll aber *Proserpina* keinen Deckel besitzen, wesshalb sie diese Gattung vorläufig zu den Heliciniden stellten. Indessen ist es wahrscheinlicher, dass bei der sonst so nahen Verwandtschaft der beiden Gattungen, sowohl *Proserpina* Gray, welche kleine Schnecken umfasst, die in der Nähe von Cuba und Jamaica leben, als auch *Deianira* in die Familie der Neritaceen zu stellen wäre, wie das namentlich durch den Bau des Deckels *Deianira* anzudeuten scheint.

In der That sind die Ähnlichkeiten mit dem Genus *Nerita* Linn. nicht zu verkennen, wengleich andererseits bedeutende Unterschiede zwischen beiden sich herausstellen. Vielleicht besass die Schale eine Epidermis — welche übrigens die Herren Adams auch bei *Proserpina* erwähnen — wie die von Lamarck von der Gattung *Nerita* getrennten Neritinen, die im Süsswasser leben. In neuester Zeit vereinigte man jedoch beide Genera wieder mit einander, weil man keine Unterschiede zwischen den Thieren auffand. Mit *Nerita* Linn. stimmt nun *Deianira* in der Glätte, dem eigenthümlichen Glanz und der Farbenzeichnung der Schale überein; den Hauptumrissen nach ist ferner der Deckel beider ähnlich gebildet. Wäh-

1) 2) The genera of recent mollusca by Henry and Arthur Adams. Volum H. p. 647 u. 309.

rend aber bei *Nerita* Linn. die gerade Seite des Deckels der wandartig vortretenden gezähnten Spindel entspricht und mit ihrem Zahn unter dieselbe eingreift, entspricht bei *Deianira* die analoge Stelle des Deckels dem sogenannten Dach der Schlusswindung und greift oben mit dem Zahn in eine Tuberosität ein, welche blos dadurch bewirkt wird, dass sich rückwärts eine stärkere zahnartige Wulst befindet, die dem Deckel eine sichere Stellung in der Mündung geben soll. Für die Spitze des Zahnes ist dann an dem oberen Mundwinkel eine schwache Furche bemerkbar, die beide Mundränder von einander trennt. Der Wirbel des Deckels kommt bei *Nerita* unten, bei *Deianira* oben an der Spindel zu liegen, daher auch die Furche am Deckel bei letzterer stärker als bei ersterer Gattung gekrümmt ist. Als ferneres wichtiges Unterscheidungsmerkmal müssen endlich die drei Falten an dem linken Mundrande und die zahnartige Falte am rechten angeführt werden, obzwar bei einigen, wie zum Beispiel *Nerita picta*, die Andeutung einer Falte am oberen Theile der Spindel wahrzunehmen ist.

Aus diesen in Kürze angeführten Vergleichen ergibt sich, dass, wie schon erwähnt, *Deianira* der Familie der Neritaceen am nächsten stehen dürfte, obwohl der ähnlich gebaute Deckel eine ganz andere Lage in der Mündung einnimmt. Schliesslich kann ich die Ähnlichkeit in der Form des Gehäuses mit *Helix excentrica* Pf. nicht unerwähnt lassen (Schnirkelschnecken von Dr. L. Pfeiffer, II. Theil, pag. 126), die von der philippinischen Insel Sique stammt.

Deianira bicarinata Stol.

Taf. I, Fig. 10 a, 10 b, 11 a, 11 b, 12.

Fundort: Neualpe im Russbachthale, Abtenau — häufig.

Die Schale ist fast kreisförmig, niedergedrückt. Man zählt von oben aus nur zwei deutliche Umgänge, in deren Mitte eine oder höchstens zwei Embryonalwindungen undeutlich wahrzunehmen sind. An der Oberfläche liegen die Umgänge beinahe in einer Ebene, wie bei *Ceres* Gray, während die Schlusswindung alle früheren umfasst und an Grösse übertrifft. Zwei abgerundete Kiele ¹⁾ begrenzen eine tiefe Rinne, die sich an den Windungen bis zur Spitze heraufzieht.

¹⁾ Eigentlich bestehen diese Kiele blos in Aufbiegungen der Schale, in welche zwei am Deckel befindliche Hervorragungen passen.

Der letzte Umgang zerfällt in ein sanft abfallendes Dach mit den beiden Kielen und in eine convexe Basis unterhalb derselben. Übrigens ist die Schale ganz glatt und glänzend, nur unter der Loupe bemerkt man feine, etwas gebogene Zuwachsstreifen, welche zwischen dem Kiel und der Nath schief, dem Mündungsende entsprechend, gegen vorn gezogen sind, wodurch sich diese Rinne wesentlich von dem Band der Pleurotomarien unterscheidet. Fast an allen vorhandenen Exemplaren ist die eigenthümliche Färbung wohl erhalten: sie besteht aus unregelmässigen, meist eckigen weissen Flecken (Fig. 10 *b*) auf braunem Grunde; oft ist der Theil der Windungen zwischen dem inneren Kiel und der Nath mit dichten, schief stehenden weissen Streifen bedeckt, oder es ist die Schale vorherrschend licht gefärbt mit wenigen braunen Längsstreifen, welche Zeichnung nur an der Basis eines der zahlreichen Stücke deutlich wahrzunehmen ist, daher im Ganzen seltener vorzukommen scheint.

Die Mündung ist etwas höher als breit. Der äussere Mundrand ist scharf, ein wenig nach einwärts umgebogen, an den Kielen mit zwei seichten Ausschnitten (Fig. 11 *a*) und oben am vorletzten Umgang etwas vorgezogen, wo sich am Ende die früher erwähnte Tuberosität für den Zahn des Deckels befindet; bei seinem weiteren Verlaufe nimmt er an der glatten Innenseite stets an Dicke zu und hat unten eine starke zahnartige Falte (Fig. 10 *a*). Der linke Mundrand breitet sich als callose Masse über die Spindel aus, welche nach unten etwas vorzustehen scheint. An dieser Kalklamelle (Fig. 10 *a*) befindet sich oben eine scharfe Falte, und unter dieser befinden sich zwei schwächere. Alle diese Falten, welche man rings um die Spindel verfolgen kann, gehören nicht der Schale selbst an, sondern werden lediglich von der Kalkmasse gebildet, wie etwa die Zähne an der Innenlippe bei *Columbella* Lam. Auch bei dieser Species wird die Mündung durch die reiche Kalkabsonderung bedeutend verengt. Ein Nabel ist wegen der Callosität nicht sichtbar.

Über den Deckel (Fig. 12) bleibt noch zu erwähnen die Ausbuchtung, in welche die Rinne zwischen den beiden Kielen passt und ferner eine genauere Beschreibung der gekrümmten Zuwachsstreifen. Diese laufen concentrisch um den am Rande liegenden Wirbel, der etwa dem oberen Theil der Spindel entspricht, so dass von hier aus das Wachsthum des Deckels beginnt. Diese erhabenen,

feinen Zuwachsstreifen krümmen sich an der, dem Zahn näher liegenden Aufbiegung stark aufwärts, hierauf, der Ausbuchtung entsprechend, abwärts und laufen dann in einfacher Krümmung gegen die andere Seite des Deckels. Bei der durch die Rinne bewirkten Einwärtsbiegung liegen sie etwas gedrängter und bilden vom Wirbel bis zur Ausbuchtung eine sehr seichte, sanft gebogene Rinne über den Deckel. Vielleicht fällt diese Species mit der *Rotella bicarinata* Zk. zusammen; jedoch lässt sich dies nicht sicher entscheiden, da das aus dem Ehelbachgraben des Gosauthales stammende einzige Exemplar sehr abgerieben ist.

Deianira Hörnesi Stol.

Taf. I, Fig. 13 a, 13 b.

Fundort: Neualpe im Russbachthal — sehr selten.

Die Schale ist beinahe kugelförmig, glatt und glänzend. Das Gewinde besteht wie bei der vorigen Species ebenfalls aus zwei deutlichen Umgängen, in deren Mitte man ein Knöpfchen als den Rest der embryonalen Windungen wahrnimmt. Die Schlusswindung umhüllt die vorhergehenden Umgänge, ist stark gewölbt und nach unten etwas vorstehend mit sehr feinen Zuwachsstreifen. Der obere Theil der Schale ist nur schwach convex. Von der für *Deianira bicarinata* charakteristischen Färbung ist bei dieser Species nichts wahrzunehmen.

Die Mündung ist mit Ausnahme der zwei Ausschnitte an den beiden Kielen wie bei der vorhergehenden Art, nur scheint sie sich — ähnlich den Neriten — mehr der Halbkreisform zu nähern. Die Aussenlippe ist scharf, ohne Ausschnitte, innen glatt, am Grunde mit einer schwachen Falte, unterhalb welcher sich der Rand ein wenig umlegt, wodurch die Andeutung zu einem breiten aber sehr seichten Ausguss gegeben ist; oben befindet sich die schon erwähnte Verdickung und die feine nach aussen mündende Rinne, welche beide Mundränder von einander trennt. Die Innenlippe ist callos mit den drei charakteristischen Falten, von denen die oberste stets am stärksten ausgeprägt ist.

Wegen der ähnlich gebauten Mündung muss auch der Deckel eine entsprechende Form gehabt haben, wie bei *D. bicarinata*, nur besass er keinen Ausschnitt, weil auch die Rinne an der Schale fehlt, was ein besonderes Unterscheidungsmerkmal beider Species abgibt; ausserdem unterscheidet sich *D. Hörnesi* durch den Mangel

der gefleckten Färbung und durch die mehr kugelförmige Schale, welche sich bei *D. bicarinata*, namentlich den kleineren am häufigsten vorkommenden Exemplaren mehr der Linsenform nähert.

Acteonella obliquestriata Stol.

Taf. I, Fig. 16 a, 16 b.

Fundort: Neualpe im Russbachthal — sehr selten.

Das Gehäuse ist cylindrisch — kegelförmig, gewöhnlich sieben bis zehn Linien hoch und etwa zwei bis drei Linien dick, nach oben scheint es plötzlich zugespitzt zu sein, obwol das gezeichnete Exemplar etwas verdrückt ist, bei welchem auch der letzte Umgang, der alle früheren vollständig umschliesst, beinahe um eine halbe Windung abgebrochen ist, daher man auch die Falten viel deutlicher und in der ganzen Breite der Schale sieht. Mündung eng; Spindel mit drei schiefen Falten und einem schwachen Canal unter denselben. Die Schale zeigt sehr deutliche breite Querfurchen, — Fig. 16 b ein Stückchen vergrösserter Oberfläche — die von feinen Zuwachsstreifen unregelmässig durchsetzt werden, wodurch diese Species gleichsam einen Übergang zu dem Genus *Acteon* Mf. bildet.

Von der in der Gosau so häufig vorkommenden *Acteonella laevis* d'Orb., mit welcher diese Species fast ganz in der Form übereinstimmt, unterscheidet sie sich durch die Querfurchen, die bei *A. laevis* nie beobachtet wurden; ausserdem sind bei dieser Art die zwei unteren Falten an der Spindel constant schwächer und näher an einander gestellt. Übrigens unterscheidet sich *A. obliquestriata*, wie auch die in der Gosau vorkommende *A. laevis* von der eigentlichen französischen Species d'Orbigny's dadurch, dass beide nie die Grösse der letzteren erreichen und nie eine so bauchige Form haben; wie schon Professor Reuss in seiner „Kritik über Zekeli's Gastropoden“ pag. 16 bemerkt.

Boysia Reussi Stol.

Taf. I, Fig. 17 a, b, c.

Fundorte: Neualpe im Russbachthal — sehr selten, — Stahrenberg bei Piesting — sehr häufig.

Das Gehäuse ist klein, dünnchalig, schwach geritzt, linsenförmig niedergedrückt und besteht aus fünf convexen Umgängen, die sich nur wenig erheben und durch einen feinen Kiel vereinigt werden. Die Schlusswindung, welche die ganze schwache Convexität

der Basis einnimmt, steigt bogenförmig nach aufwärts und endet mit der halbkreisförmigen Mündung, deren Durchmesser heinahe senkrecht auf der Axe steht. Die Innenlippe heftet sich durch eine starke Callosität an den vorletzten Umgang, die Aussenlippe biegt sich ein wenig nach aussen. Die Mündung ist zusammenhängend, zahnlos; die ganze Schale mit feinen Radialstreifen bedeckt.

Das Genus *Boysia* wurde von Dr. Pfeiffer (Schnirkelschnecken II. Theil, pag. 6, Taf. 101, Fig. 25—28) für eine einzige Art gegründet, welche früher bei *Tomigerus Spix*, später bei *Anostoma* Fisch. stand. Er charakterisirt diese Gattung folgendermassen: Gehäuse konisch-kugelig, dünn, geritzt, mit bogig aufsteigendem letzten Umgang; Mündung schief nach oben gerichtet, ziemlich gerundet, zusammenhängend, zahnlos. Die einzige bis jetzt bekannte Art *B. Bensoni* Pf. stammt aus Ostindien, wesshalb auch diese Species auf ein tropisches Klima hindeuten mag. Eine grosse Ähnlichkeit besitzt diese Form mit den beiden Gattungen *Strophostoma* Doh. (*Ferusacia* Leufr.) und *Scoliostoma* M. Braun, von denen letztere devonisch und marin, erstere tertiär (neogen) vorkommt und vielleicht ein Landbewohner war. Nur ist bei diesen die viel dickere Schale durchbohrt und die runde Mündung schief zur Längsaxe gestellt.

Ich habe mir erlaubt, diese interessante Species, welche namentlich in der Kohle bei Piesting massenhaft mit Unionen vorkommt, nach Herrn Professor Dr. A. E. Reuss, dessen Verdienste um die Kenntniss der Gosauablagerungen bekannt sind, zu benennen.

Diese neun Gastropodenarten gehören mit einer einzigen Ausnahme Formen an, von welchen man annehmen darf, dass sie vorwiegend Flussbewohner gewesen seien. Diese Ausnahme aber wird von der eben beschriebenen Landschnecke, der *Boysia Reussi* gebildet. Sie finden sich alle in Kohle oder dieselbe begleitenden Schiefeln. *Boysia Reussi* in der Kohle von Stahrenberg häufig, wird dort von *Tanalia Pichleri* und Unionen begleitet. Bei St. Gallen kommt *T. Pichleri* allein vor; doch ist letzterer Fundort nicht vollkommen verlässlich. Es gehören hierher die in der k. k. geologischen Reichsanstalt mit dem Namen *Trochus armiger* Zek. bezeichneten acht Exemplare, die mit denen von der Brandenburger Ache ganz übereinstimmen. Der wichtigste Punkt für das Studium dieser Vorkommnisse ist aber die mehrfach erwähnte Neualpe im Russ-

bachthale und ich habe im Laufe der letzten Monate Gelegenheit gehabt, daselbst einige nähere Beobachtungen anzustellen.

Die bituminösen Schiefer und kleinen Kohlenflötze sind hier in einer Mächtigkeit von höchstens zehn Klaftern in den Nerineenkalk gleichsam eingekellt; kleine Schürfungen in demselben sind ohne Erfolg geblieben; man hat dabei Stücke von festem Actaeonellenkalkstein zu Tage gefördert. Hier kommen alle beschriebenen neun Arten mit Ausnahme der *Melanopsis punctata* vor, ausserdem aber noch eine Anzahl anderer Fossilien, so dass die Gesamtheit der Fauna dieser Schichte auf der Neualpe folgende ist:

1. Zahn eines Sauriers (Fig. 18). Etwas zusammengedrückt kegelförmig, gegen die Spitze leicht nach innen gekrümmt (Fig. 18 a), mit einer schneidenden Kante an den beiden Seiten. Die Aussenseite ist viel flacher gewölbt als die Innenseite (Fig. 18 c). Eine unregelmässig rautenförmige Abreibungsfläche stumpft in schräger Richtung den Gipfel ab. Zahlreiche, feine, runzelförmige Streifen bedecken beide Flächen, und indem sie sich nach aussen krümmen, auch die Seiten der beiden, deutlich vom Zahne geschiedenen Kanten.

2. *Cerithium sociale* Zk., häufig, sonst blos aus blaugrauem Mergel bei Meiersdorf unweit W. Neustadt bekannt (Zekeli's Gastropoden der Gosauformation pag. 95).

3. *Cerithium formosum* Zk. = *C. exornatum* Zk., etwas seltener, sonst im Edelbachgraben des Gosauthales selten vorkommend.

4. *Cerithium Simonyi* Zk., hier nur in einem zerdrückten Exemplar aufgefunden, während es in den eine Viertelstunde davon entfernten Actaeonellenkalcken und Mergeln sehr häufig vorkommt.

5. *Acteonella obliquestriata* Stol.

6. *Acteonella* sp. Seltene Bruchstücke einer grossen Art, wahrscheinlich *A. gigantea* D'Orb. oder *A. conica* Zk. Die Schale besitzt feine Zuwachsstreifen.

7. *Tanalia Pichleri* Hörn., häufig.

8. *Melanica granulatocincta* Stol., sehr häufig.

9. *Melanopsis laevis* Stol., selten.

10. *Melanopsis dubia* Stol., ziemlich selten.

11. *Nerita* sp. (Fig. 19 a, b). Ein einziges edrücktes Exemplar. Das Gewinde scheint niedrig gewesen zu sein, die Schale zeigt an einem kleinen erhaltenen Stücke breite Spiralfurchen, über welche feine Zuwachsstreifen verlaufen. Die Spindel trägt oben eine starke Verdickung.

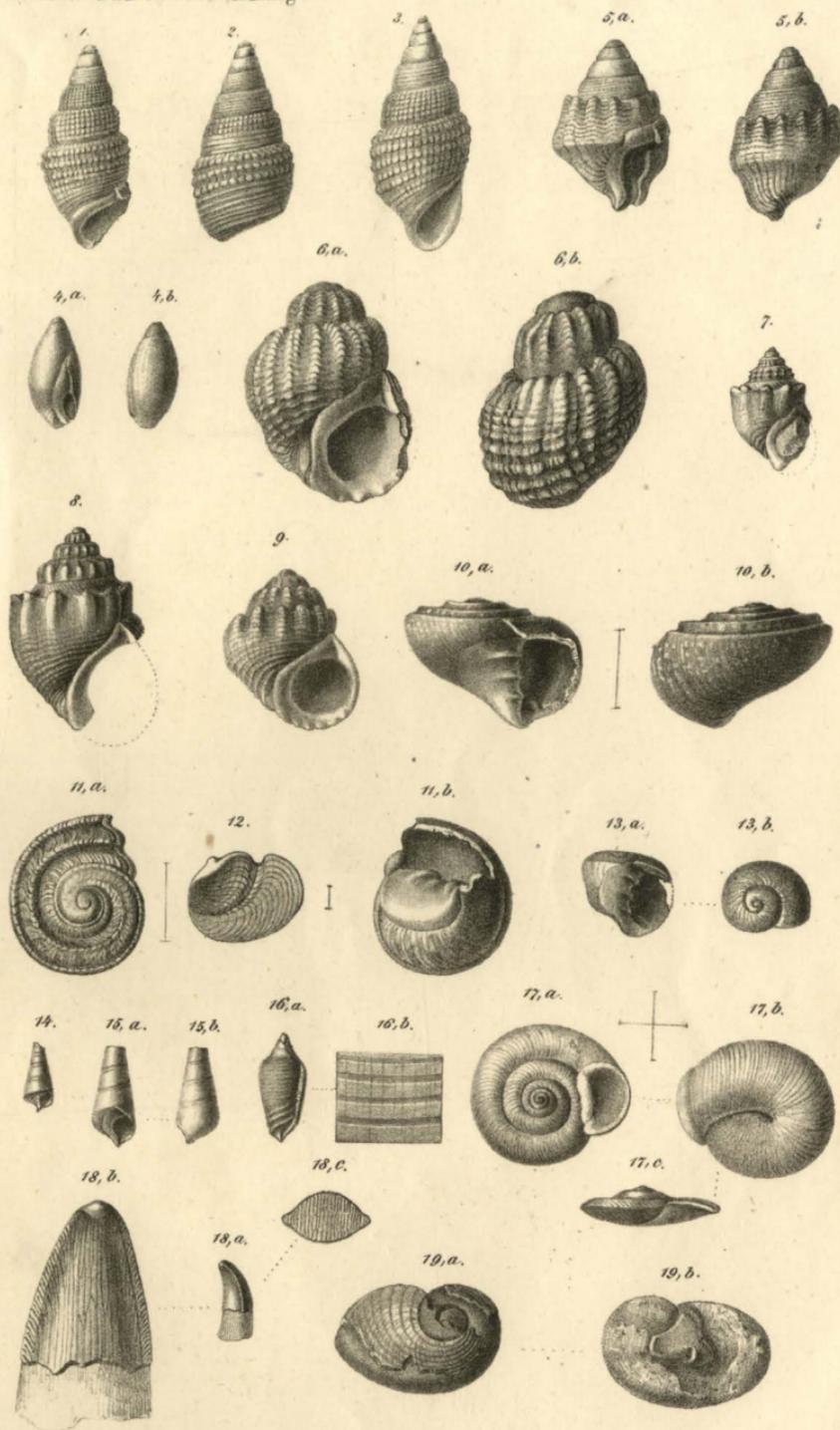
12. *Deianira bicarinata* Stol., sehr häufig.

13. *Deianira Hörnesi* Stol., sehr selten.

14. *Boysia Reussi* Stol., hier nur in einem Exemplar aufgefunden.

Ausserdem finden sich hier ziemlich zahlreiche Exemplare einer concentrisch gestreiften Bivalve, von der jedoch bisher blos Steinkerne und Bruchstücke der Schale vorgefunden wurden und ebenso viele, wenn auch sehr undeutliche Reste von Landpflanzen (Coniferen) und Bernsteinstückchen. Kleine Schwefelkiesknollen und viel seltener kleine weisse Quarkörner kommen ebenfalls vor.

Die Vergesellschaftung von Thieren deutet auf ein Gemisch von Land-, Süßwasser- und Meeres- oder wenigstens Brackwasser-Bewohnern hin; vielleicht berechtigt sie zu der Vermuthung, dass so wie das Genus *Cerithium* Adans., so auch die Gattung *Acteonella* d'Orb. Arten umschlossen habe, welche in gemischten Wässern von geringerem Salzgehalt zu leben im Stande waren.



Joh. Strohmayer n. d. Nat. ges. u. lith.

Aus d. k. Hof. u. Staatsdruckerei.

Fig. 1, 2, 3. *Melania granulata* Stol.

" 4. *Melanopsis laevis* Stol.

" 5. *Melanopsis punctata* Stol.

" 6, 7, 8, 9. *Tanalia Pichleri* Hörn.

" 10, 11, 12. *Deianira bicarinata* Stol.

Fig. 13. *Deianira Hörnesi* Stol.

" 14, 15. *Melanopsis dubia* Stol.

" 16. *Acteonella obliquistriata* Stol.

" 17. *Boysia Reussi* Stol.

" 18. *Saurierzahn*.

Fig. 19. *Verita* sp.