

kleinen, erst vor Kurzem angelegten Steinbrüche aufgeschlossen ist; doch konnte ich in diesem, anscheinend in das Hangende der besprochenen Foraminiferenmergel gehörenden Bildungen nur Gasteropoden-Durchschnitte und *Pecten*-Fragmente beobachten.

**R. Hoernes.** Zur Geologie von Untersteiermark. IX. Zur Fossilliste der Sotzkaschichten von Wresie bei St. Marein.

In einer früheren Mittheilung (diese Verhandlungen 1889, Nr. 10) habe ich des Vorkommens versteinungsreicher Sande der „in brackischer oder mariner Form entwickelten Sotzkaschichten“ nördlich von Wresie (Brezie bei Zollikofer) gedacht und eine kleine Liste dort aufgesammelter Conchylien gegeben. Da ich bei wiederholtem Besuche des Fundortes Gelegenheit hatte, mehrere weitere, recht bezeichnende Formen zu sammeln, glaube ich die l. c. pag. 192 gegebene Aufzählung durch die nachstehend angeführten Namen ergänzen zu sollen.

*Cerithium Rahtii* A. Braun (ein Exemplar),  
*Melanopsis Hantkeni* Hoffm. (ziemlich häufig),  
*Lucina ornata* Ag. (ein Exemplar),  
*Pectunculus obovatus* Lamk. (sechs Exemplare, davon vier Steinkerne und zwei sicher bestimmte Schalenexemplare),  
*Mytilus Aquitanicus* Mayer (nicht selten).

Ausserdem fand ich aber noch mehrere Formen in solcher Erhaltung, dass vorläufig nur die Gattungsbestimmung möglich war, immerhin glaube ich auch diese anführen zu sollen, um den Reichthum der Fauna dieser Schichten zu zeigen.

*Nassa* sp. (Steinkerne einer kleinen Form),  
*Murex (Trophon?)* sp. (Steinkern),  
*Fusus* sp. (Steinkern),  
*Turritella* sp. (Fragmente einer mittelgrossen, der *Turritella turris* L. vergleichbaren Form),  
*Neritina* sp. (klein, mit Farbenzeichnung),  
*Psammobia* sp. (Steinkern),

Bezüglich des petrographischen Charakters dieser Ablagerung wäre noch zu erwähnen, dass derselbe ausserordentlich an die Grünsande von Gouze und Bresno bei Tüffer gemahnt; — sowie, dass sehr häufig mitten zwischen den Conchylien grössere und kleinere Splitter von Braunkohle vorkommen.

**Dr. L. v. Tausch.** Bericht an die Direction der k. k. geol. Reichsanstalt über eine aus dem Fonde der Schloenbach-Stiftung subventionirte Studienreise nach Süddeutschland.

Die Güte des Herrn Hofrathes Stur, der mir das von ihm bei der geologischen Durchforschung Steiermarks und der angrenzenden

Gebiete gesammelte Material von tertiären Land- und Süßwasser-Conchylien zur Bearbeitung anvertraute, ferner die Liebenswürdigkeit mehrerer anderer Herren, welche mir gleichfalls derartige Sammlungen übergaben, und denen der gebührende Dank a. a. O. ausgesprochen werden wird, haben mich in Stand gesetzt, mich gegenwärtig mit dem Studium der tertiären Süßwasserablagerungen unserer Alpenländer (insbesondere Steiermarks und Kärntens) zu beschäftigen.

Die Erwägung, dass das Niveau dieser die Landschnecken und Süßwasserconchylien führenden Schichten ein nicht in allen Fällen sichergestelltes ist, dass das Studium der Fossilien aus den berühmten oligocänen und miocänen Ablagerungen Deutschlands, von welchen in Wien nur ein sehr dürftiges Material vorliegt, der Vergleich der Originale von Klein, Krauss, Sandberger etc. zur Bestimmung der heimischen Vorkommnisse, sowohl einzelner Individuen als zur Altersbestimmung nach den aus der Vergesellschaftung gezogenen Schlüssen ein offenes Bedürfniss ist, dass ferner der Verkehr mit so ausgezeichneten Conchyliologen, wie Prof. v. Sandberger, Dr. Böttger u. s. w., nur belchrend und befruchtend wirken, und dass endlich der Besuch verschiedener, vortrefflich eingerichteter, geologisch-paläontologischer Museen die Kenntniss des Paläontologen wesentlich erweitern könne, hat Herrn Hofrath Stur veranlasst, mir ein Schloenbach-Stipendium zu einer Reise nach Süddeutschland gütigst zu verleihen, über deren Gang, sowie über das von mir mitgebrachte Material ich mir erlaube, einen kurzen Bericht zu erstatten.

Von Wien begab ich mich zunächst nach München. Meine ursprüngliche Absicht, mich nur wenige Tage dort aufzuhalten, hielt ich der Reichhaltigkeit des staatlich paläontologischen Museums halber nicht aufrecht, und mehr als 14 Tage beschäftigte ich mich in seinen Räumen. Mit grösstem Danke sei hier der Herren Prof. v. Zittel, C. Schwager und Dr. Schlosser gedacht, die in liebenswürdigster Bereitwilligkeit meinen Wünschen entgegenkamen.

Bezüglich meiner Mission hatte ich hier Gelegenheit, jenen Theil der Wetzler'schen Sammlung zu studiren, welcher die tertiären Vorkommnisse Deutschlands umfasst und Originale verschiedener hervorragender Arbeiten enthält. Sowohl in Bezug auf die Zahl der Localitäten als der Arten und Individuen, ist die Sammlung ausserordentlich reich, und der Erhaltungszustand, wie z. B. der ?*Melania aut. Escheri* unübertrefflich. Hier lernte ich den tiefgreifenden Unterschied im Charakter der Formen der *Helix rugulosa* vom *H. sylvana*-Horizonte kennen, der, nach den blossen Abbildungen beurtheilt, keinesfalls so beträchtlich erscheint. Vergleichsmaterial von den best erhaltenen Exemplaren wurde mir in liebenswürdigster Weise anvertraut und eine Doubletten-sammlung nach der durchgeführten Acquirirung der Sammlung in Aussicht gestellt.

Von besonderem Interesse waren für mich auch Aufsammlungen aus den nichtmarinen, obersten Kreidebildungen Südfrankreichs und der „grauen Kalke“ der Südalpen. Bezüglich der ersteren habe ich zu erwähnen, dass ich meine Auffassung, dass die von Mathéron beschriebenen Paludomusarten mit den Pyrguliferen in eine Gattung gehören,

bestätigt fand, bezüglich der letzteren, dass Prof. v. Zittel erst in letzterer Zeit eine neue Sendung von Fossilien aus den grauen Kalken erhielt, unter denen sich einige unbeschriebene Arten befinden. Darunter eine gerippte Muschel, durch Uebergänge mit der als *Gervillia Buchi de Zigno* beschriebenen Form verbunden; es ist mehr als wahrscheinlich, dass beide Arten Vertreter einer neuen Gattung sind.

Endlich habe ich noch anzufügen, dass mir von Herrn A. Schwager zur Bearbeitung überlassen wurden:

1. Eine grosse, zu den Megalodontiden gehörige Bivalvenart aus ? St. Cassian. Der Fundort ist nicht ganz sicher; Herr Schwager hatte die Güte, mir noch genauere Daten in Aussicht zu stellen. Da das Fossil in der Gesteinsbeschaffenheit mit Exemplaren von derselben Art, die aus Hallstatt stammen, ganz genau übereinstimmt, könnte man auf diesen Fundort schliessen. Von dem Fossil ist nur der Schlossapparat und die Wirbel erhalten, wodurch es die Hallstätter Exemplare, welche mir Herr Oberbergrath Mojsisovics anvertraute, und denen das Schloss fehlt, ergänzt. Die durchgeführte Untersuchung hat gezeigt, dass diese Formen zu *Conchodon Stoppani*, einer wohl berechtigten Bivalvengattung aus der Familie der Megalodonten, gehören.

2. Eine kleine Sammlung von Landschnecken aus dem Locán von Ronca, deren Bearbeitung mit Hilfe Herrn Dr. Böttger's in Frankfurt a. M. fast vollendet ist.

Mit grossem Danke sei auch des liebenswürdigen Entgegenkommens der Herren Oberbergdirector Dr. C. v. Gümbel und L. v. Amon gedacht.

Auf meine Bitte hat mir Herr Oberbergdirector v. Gümbel bereitwilligst die grosse Aufsammlung von Exemplaren jenes Fossils gezeigt, welches er in unseren Verhandlungen (vergl. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1890, Nr. 3) als eine den Ostreiden sehr nah verwandte und mit *Lithiotis problematica* Gümb. identische Form beschrieben hat. Bevor ich die Gümbel'schen Exemplare sah, habe ich in meinem Aufsatz über die grauen Kalke der Südalpen (vergl. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. Bd. XV, 2. Heft, pag. 19) der Auffassung Ausdruck gegeben, dass das besagte Fossil zur Gattung *Trichites* gehöre, einer Auffassung, an der ich auch nach Besichtigung der Originale Gümbel's und der von Dr. G. Böhm aus Kehlheim beschriebenen *Trichiten* hauptsächlich wegen der ausgezeichnet faserigen Schalenstructur der fraglichen Form festhalte, während Herr Oberbergdirector v. Gümbel an der Zugehörigkeit zu *Ostrea* nicht zweifelt.

Zugleich erlaube ich mir hier noch die Meinung zu vertreten, dass die Angaben Gümbel's über die Muschelnatur von *Lithiotis problematica* für eine Anzahl der unter diesem Namen bekannten Vorkommnisse richtig sind, dass dagegen für andere — ich erinnere mich zweifellos, in Südtirol gegabelte Exemplare gesehen zu haben — die Pflanzennatur nicht zu leugnen sein wird. In dieser Auffassung bestärkt mich auch ein kürzlich erhaltener Brief von Freiherrn v. Zigno, in welchem er ausführlich die pflanzliche Natur von *Lithiotis problematica* bespricht und mir für gewisse Formen vollkommen beweiswürdige Daten zu bringen scheint.

Soviel über München. Von München setzte ich meine Reise nach Stuttgart fort. Eine sehr hübsche, was Wirbelthiere betrifft, vortreffliche Privatsammlung besitzt Herr Koch; auch das Tertiär ist gut vertreten; ich bin Herrn Koch für die Erlaubniss, sie besichtigen und durchstudiren zu können, zu grossem Danke verpflichtet. Im staatlichen paläontologischen Museum machte Herr Prof. O. Fraas in bekannter Liebenswürdigkeit gütigst meinen Führer, und ich hatte Gelegenheit, meine Fossilien mit den Originalen von Klein und Krauss zu vergleichen, so viel deren eben noch hier vorhanden sind.

Längere Zeit hielt ich mich in Frankfurt a. M. auf. Vor Allem muss ich hier den Herren Dr. O. Böttger, Dr. F. Kinkelin und v. Reinach den verbindlichsten Dank aussprechen, welche mich in meinen Studien auf das werththätigste unterstützten.

Insbesondere bei Herrn Dr. O. Böttger habe ich viele genussreiche, instructive Stunden zugebracht, indem er mit grösster Liebenswürdigkeit mich nicht nur seine reiche Privatsammlung durchstudiren liess, sondern auch bei seiner wunderbaren Kenntniss der recenten Landschnecken und der Formen aus dem Mainzer Tertiär mir die nützlichsten Rathschläge, sowohl für die Bestimmung als auch für das Studium der Verwandtschaftsverhältnisse der österreichischen Formen zu geben im Stande war.

Wie bereits erwähnt, habe ich auch hier mit Hilfe des Herrn Dr. Böttger die Landschnecken aus dem vicentinischen Tertiär bestimmt, welche ich von München mitgebracht hatte.

Ueberdies hat mich Herr Dr. Böttger, sowie dann später auch Herr Prof. F. v. Sandberger in Würzburg mit einer grossen Zahl von Arten von recenten und fossilen Süsswasser- und Landschnecken beschenkt, welche ein sehr werthvolles Vergleichsmaterial für das Studium unserer älteren nichtmarinen Tertiärlagerungen bilden. Es sei an dieser Stelle den beiden Herren dafür mein verbindlichster Dank ausgesprochen.

Herr Dr. Kinkelin war mir besonders bei der Durchsicht der Sammlungen der Senckenbergischen Gesellschaft stets in liebenswürdigster Weise behilflich, und Herrn v. Reinach verdanke ich Mittheilungen über das von ihm studirte Devongebiet, welches so manche Analogie mit dem mährischen Devon aufweist.

Von Frankfurt aus unternahm ich vielfach Excursionen in das Mainzer Tertiärgebiet, um nicht nur die Lagerungsverhältnisse desselben kennen zu lernen, sondern auch um an den bekannten Fundorten von Fossilien, wie beispielsweise Flörsheim und Hochheim, Aufsammlungen zu machen. Theils durch Kauf, theils durch eigenes Sammeln habe ich auch eine Suite von Landschnecken des Mainzer Beckens erworben.

Leider hatte ich mich in Frankfurt zu lange aufgehalten, so dass ich nur kurze Zeit in Würzburg, meiner letzten Station, bei Herrn Prof. v. Sandberger verweilen konnte. Nicht genug kann das freundliche Wohlwollen betont werden, welches Herr Prof. v. Sandberger unserer Anstalt entgegenbringt, dem ich es wohl zu verdanken habe, dass Herr Prof. v. Sandberger mir nicht nur seine ganze freie Zeit zur Verfügung

stellte, sondern auch seine so überaus reiche und in ihrer Art einzig dastehende Sammlung von fossilen Süßwasser- und Landconchylien, ich möchte sagen, fast Stück für Stück erklärte. Suchte Herr Dr. Böttger bei Bestimmung der Arten den Blick durch die Beachtung des minutiösesten Details zu schärfen, so verdanke ich Herrn Prof. v. Sandberger, bei seiner umfassenden Kenntniss des gesammten Materials, das er als der berühmte Verfasser der Land- und Süßwasserconchylien der Vorwelt bewies, bei seiner nüchternen, objectiven, klaren Auffassung sowohl in der Beurtheilung der Verwandtschaftsverhältnisse der fossilen Land- und Süßwasserconchylien unter sich wie mit recenten Formen, als in der Beurtheilung der stratigraphischen Verhältnisse des Tertiärs, die nützlichsten Anregungen. Dabei verband Herr Prof. v. Sandberger mit der eingehendsten Belehrung die gewinnendste Liebenswürdigkeit, so dass ich ihm in jeder Beziehung zum grössten Danke verpflichtet bin.

Die Resultate meiner Studien werde ich in einem Aufsatz über die älteren tertiären Süßwasserablagerungen unserer Alpenländer veröffentlichen; in Kürze sei nur bemerkt, dass sich — soweit sich dies nach dem verhältnissmässig spärlichen Material, welches mir vorliegt, beurtheilen lässt — allerdings Anhaltspunkte finden, das Alter gewisser österreichischer Ablagerungen mit solchen in Deutschland in Einklang zu bringen. So fällt ein Grosstheil der steirischen Vorkommnisse in den Horizont der *Helix sylvana*, aber der Charakter der Faunen ist ein verschiedener. Wenige Arten sind gemeinsam; theilweise sind die bekannten Formen aus Deutschland durch vicariirende Formen in unseren Alpen vertreten, der Hauptmasse nach, nicht nach Individuen-, sondern Artenzahl, aber sind es Formen, welche in Deutschlands Tertiärbildungen bisher nicht bekannt geworden sind und sich durch ein fremdartiges, afrikanisches Gepräge auszeichnen.

Noch möchte ich erwähnen, dass ich bei Herrn Prof. v. Sandberger auch die nichtmarinen Fossilien aus den Wealden Hannovers besichtigen konnte. Es fiel mir hierbei die grosse Uebereinstimmung der beiden Lioplaxarten aus Neustadt in Hannover, *L. elongata* Sow. und *L. fluviorum* Mont. mit *Pyrgulifera glabra* Hanfken, dem häufigsten Fossil in den tiefsten Schichten der nichtmarinen Kreideablagerungen von Ajka, auf, und ich glaube in diesen Formen die Vorfahren der Pyrguliferen zu erkennen, welche in den jüngeren Kreideablagerungen eine so ausserordentlich räumliche Verbreitung gewonnen haben.

Das mitgebrachte Vergleichsmaterial, welches ich theils als Geschenk erhalten, theils durch Kauf und Aufsammlung erworben habe, umfasst mehr als 80 Arten theils recenter, theils tertiärer Land- und Süßwasserconchylien, darunter einige sehr kostbare, tropische Formen, — ein Geschenk Dr. Böttger's — die muthmasslichen Nachkommen von tertiären Arten Deutschlands. Besonders reichlich sind in demselben die Helices vertreten, die eine so bedeutsame Rolle in den tertiären Ablagerungen spielen. Die Sammlung unserer Anstalt erfuhr eine Bereicherung durch eine Suite von Pflanzen aus den jüngsten tertiären (pliocänen) Ablagerungen Frankfurts, welche Herr Dr. Kinkelin in Frankfurt spendete.

Zum Schlusse habe ich noch die angenehme Pflicht, Herrn Hofrath D. Stur für die gütige Verleihung eines Stipendiums aus der Schloenbach-Stiftung hier meinen wärmsten und verbindlichsten Dank auszusprechen.

**Dr. Kramberger-Gorjanović.** Die präpontischen Bildungen des Agramer Gebirges.<sup>1)</sup>

In Nr. 14 des Jahrganges 1890 der Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt und auf pag. 276—277 findet sich ein Referat meiner obigen Schrift, an welchem ich Folgendes zu berichtigen hätte:

In meiner kleinen Studie, betitelt: „Die präpontischen Bildungen des Agramer Gebirges“, habe ich ausser diesen (speciell von Vrabčee), auch solche Ungarns erwähnt, und zwar deshalb, weil mich die Aehnlichkeit der Petrefakten der ungarisch-präpontischen Bildungen, welche ich in der Sammlung der königlich ungarischen geologischen Sammlung zu Budapest sah, mit jenen von Vrabčee geradezu frappirte! Ich vergass leider ihre Fundorte und da mir auch die nöthige Literatur hierzu nicht bei der Hand war, mussten dieselben unerwähnt bleiben.

Dem Herrn Referenten passirte nun bei Erwähnung dieses Umstandes ein kleines Versehen; es entfiel ihm nämlich (vergl. pag. 277 der Verhandl., 13. 15. Zeile von oben) das Wort „Ungarns“ und der betreffende Satz (vergl. die 4 letzten Zeilen meiner Schlussbemerkung) lautet anstatt: „bin ich auch nicht im Staude, die weiteren Fundorte Ungarns anzuführen“ blos: „und sei daher nicht im Stande, die weiteren Fundorte solcher präpontischen Bildungen anzugeben“. — Es ist klar, dass durch das Fehlen des Wortes „Ungarns“ der Sinn meines obigen Satzes wesentlich geändert wird und man darnach leicht auf meine Unkenntniss anderer Fundorte präpontischer Bildungen schliessen könnte. Der Herr Referent nominirt mir auch demgemäss einige einschlägige Publicationen, die mir indessen auch sehr gut bekannt sind. Ich werde dieselben aber erst dann benützen, wenn ich das entsprechende dort beschriebene stratigraphische und paläontologische Materiale mit dem meinen verglichen haben werde. Vorderhand war es ja durchaus nicht meine Absicht über alle Fundorte präpontischer Bildungen zu sprechen, weil ich sie — wie gesagt — zuerst vergleichend prüfen muss und auch meine diesbezüglichen Untersuchungen auf ein grösseres Gebiet ausdehnen möchte. Sobald dies geschieht, werde ich gewiss nicht ermangeln, alles literarische Material zu verwerthen.

Aus dieser kurzen Berichtigung ist es nun ersichtlich, dass der ganze zweite Abschnitt des erwähnten Referates überflüssig war.

<sup>1)</sup> Societas historico-naturalis croatica. 1890, Jahrg. V, pag. 151—163 Taf. VI mit Fig. 1—22.