

sogar folgern, ich hätte in meiner zweiten Abhandlung, die in der ersten aufgestellte Ansicht, dass sich Ozokerit und Erdöl miteinander bei der Zersetzung organischer Substanzen gebildet haben, vollständig geändert. Jedermann aber, der in meinen Abhandlungen gelesen, was den von Paul citirten Sätzen vor- und nachsteht, wird ersehen können, dass dies nicht der Fall ist. So folgt auf den aus meiner zweiten Abhandlung von Paul citirten Satz: „Es unterliegt gewiss keinem Zweifel, dass Ozokerit und Naphtha in genetischem Zusammenhang stehen, dass sich eines in das andere umbildet; sind nun aber die Ozokeritmassen nicht aus Erdöl entstanden, so hat sich Naphtha aus Ozokerit gebildet.“ Unmittelbar: „Es haben sich wohl auch bei der Zersetzung organischer Substanzen, Gase und flüssige Kohlenwasserstoffe (möglicherweise zum Theil Naphtha) entwickelt . . .“ und etwas weiter: „Es haben sich aus ihnen (d. i. thierischen und pflanzlichen Körpern) oft ebenfalls Erdharz und flüssige Kohlenwasserstoffe gebildet, deren Qualität und gegenseitige Quantitätsverhältnisse von der Art des Materials, namentlich ob es hauptsächlich animalischen oder vegetabilischen Ursprungs, wahrscheinlich abhängig ist.“

Der Reihe von Gründen für die Ansicht, dass der Ozokerit im Grossen und Ganzen nicht aus Erdöl entstanden sei, sondern dass beide Stoffe sich miteinander zusammen bei der Zersetzung organischer Substanzen gebildet haben, dass sich demnach bei der Zersetzung organischer Körper zugleich feste, flüssige und gasförmige Kohlenwasserstoffe bilden, möchte ich vorderhand hier den Umstand hinzufügen, dass sich in Dolina in der Nähe von Erdöl und von Sandsteinschichten, in welchen ich Ozokeritspuren gefunden habe, im neogenen Thon nicht unbedeutende Stücke einer sehr bitumenreichen, dichten Kohle von muschligem Bruch (Gagat) vorfinden. Einen wichtigeren Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht sehe ich in dem bezüglichen gütigen Ausspruch von Paul: „Meine eigenen Erfahrungen in dem karpathischen Ozokeritreviere gaben mir keine Veranlassung gegen diese Anschauung eine Einwendung zu erheben.“

Für die Annahme, dass sich der bei der Zersetzung organischer Substanzen gebildete Ozokerit in Erdöl umgewandelt haben kann, erlaube ich mir den in Nr. 8 dieser Verhandlungen vorgebrachten Beobachtungen noch Einiges aus der von Paul als recht brauchbar hervorgehobenen, von der ersten ungarisch-galizischen Eisenbahn herausgegebenen Broschüre „Ueber Erdwachs, Erdöl und die aus diesen Rohstoffen zu erzeugenden Producte 1879“ anzureihen. Es ist die Erfahrung, dass die Quantität des Oeles in Erdwachs-schächten eine relativ geringe ist, im Vergleich zu Oelschächten, in denen kein Erdwachs angetroffen wurde, und dass sich bei der Erzeugung von Paraffin aus Erdwachs ausser Cokes, schweren Oelen und Paraffin auch circa 15—20%, Naphtha und 2—8% Benzin bilden.

Dr. V. Hilber. Neue und ungenügend bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän.

In einer im nächsten Winter erscheinenden Abhandlung über die ostgalizischen Miocän-Ablagerungen beschreibe ich eine Anzahl von Conchylien, welche hauptsächlich den pétrefactenreichen Sanden des Plateaus und den merkwürdigen Schichten mit *Pecten scissus* von

Baranow, Szczersec, Łony, Kaiserwald etc. entstammen. Die geologische Stellung jener Sande ist seit langer Zeit klar. Ihre Mikrofauna entspricht jener von Steinabrunn, die grösseren Bivalven stellen eine jener von Pötzleinsdorf analoge Gesellschaft dar. Bezüglich der letztgenannten Ablagerungen verweise ich auf das in Nr. 8 dieser Verhandlungen darüber Gesagte. Sie sind in der Liste durch den Beisatz „Seiss.-Sch.“ bezeichnet. Aus diesen Schichten kommt die ganze bis jetzt bekannte Fauna zur Abbildung, um die Prüfung meines Urtheils über ihre geologische Stellung zu erleichtern. Die wenigen sarmatischen Arten haben die Bezeichnung „Sarm“. Das Material entstammt zum grössten Theile eigenen Aufsammlungen, das übrige verdanke ich den Sammlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes, den Herren Dr. O. Lenz, Prof. M. Łomnicki in Lemberg, Prof. Neumayr und Bergrath Wolf. Ich spreche Herrn Custos Th. Fuchs, Herrn Oberbergrath Stur und den genannten Herren meinen Dank aus.

Mitra (Volutomitra) leucozona Andr. Sand.

M. (V.) striata Eichw. Sand.

M. (V.) laevis Eichw. Sand.

Drei Formen, welche M. Hoernes, Weinkauff und zum Theile R. Hörnes und Auinger mit *M. ebenus* Lam. vereinigen. Die erste ist gedrungen und grob berippt, die zweite schlank und halb berippt, die dritte schlank und unberippt. Die zweite kommt dem Lamarck'schen Typus am Nächsten. Auch die sehr schlanke *M. pyramidella* Brocc. (*Conch. foss. subapp.* Tab. IV, Fig. 5), welche Weinkauff als fossiles Analogon von Lamarck's *M. ebenus* bezeichnet, ist halbberippt.

Nassa Tietzei n. sp. Sand.

N. Zborzewscii Andr. Sand.

Zwei Formen aus der Gruppe der *N. Dujardini* (Desh.) *M. Hoern.*

Chenopus alatus Eichw. sp. Sand.

Es ist die miocäne Form, welche gewöhnlich als *Ch. pes pelicani* angeführt wird. In Würdigung der von Eichwald, Beyrich, Semper geltend gemachten Gründe und nach eigenem Vergleichen pliocäner und recenter Exemplare, wende ich diesen zwar von Eichwald selbst später wieder eingezogenen Namen an.

Murex Pauli n. sp. Von Herrn Bergrath Paul in Grudna Dolna bei Dembica gesammelt.

M. Galicianus n. sp. Sd. Verwandt mit dem vorigen.

Cerithium Podhorcense n. sp. Sd. Verwandt mit *C. Zelebori*.

M. Hoern.

C. bicinctum Eichw. Sarm.

C. Eichwaldi R. Hoern. u. Auinger in coll. Sd.

C. Schaueri n. sp. Sd.

Auch die Schlusswindungen gleichen den Jugendumgängen der vorigen.

C. Bronniforme n. sp. Sd.

C. deforme Eichw. Sd., Lithothamnien-Kalkst. und Ervilienschichten.

Turritella Pythagoraica n. sp. Sd.

T. Pythagoraica n. sp. Sd. Verwandt mit *T. Archimedis* (Brongn.) M. Hoern.

Adeorbis Lomnicki n. sp. Sd.

A. calliferus Eichw. sp. non Desh. scheint ident.

Trochus Buchii du Bois. Sd.

Rissoina striata Andr. Sd.

Melanopsis Bonéi Fér. Auf secund. Lagerst. im Flussalluvium von Czortkow.

M. pigmaea Partsch. Mit den vorigen.

Ich bringe diese beiden von Herrn Bergrath Wolf gefundenen Formen, sowie die mitvorkommenden Congerien wegen ihrer Wichtigkeit für den Nachweis der Congerienstufe in Galizien (siehe weiter unten) zur Abbildung.

Corbula gibba Ol. Sciss.-Sch.

Thracia ventricosa Phil. Sciss.-Sch.

Venus Sobieskii n. sp. Sd.

Von M. Hoernes aus dem Fundorte Holubica als *V. marginata* M. Hoern. angeführt, von welcher sie sich erheblich unterscheidet.

Cardium Baranoweńse n. sp. Sciss.-Sch. (Baranow, Kaiserwald etc.)

Eine ziemlich grosse, eng gerippte, schwach gekielte Form in Steinkernen erhalten.

C. praechinatum n. sp. Sd.

Eine mit *C. echinatum* Linn. nahe verwandte Form.

C. subhispidum n. sp. Sd.

C. praeplicatum n. sp. Sd.

Eine *Monodacna* aus der Gruppe des sarmatischen *C. plicatum* Eichw. und mit dieser Art am nächsten verwandt.

C. Holubicense n. sp. Sd.

Ebenfalls eine *Monodacna*, und zwar aus der Gruppe des sarmatischen *absoletum* Eichw., als welches die Exemplare sogar von M. Hoernes angeführt wurden.

C. Ruthenicum n. sp. Sarm.

C. protractum Eichw. Sarm.

C. subprotractum n. sp. Sarm.

C. sp. indeterminata. Ervilien-Schichten.

Ein kleines, wahrscheinlich neues *Cardium*, welches häufig in schlechten Steinkernen in den Ervilien-Kalksteinen vorkommt.

Pectunculus glycimeris Linn. Sd.

Modiola Hoernesii Reuss. Ervilien-Schichten.

M. sub-Hoernesii n. sp. Ervilien-Schichten.

M. sp. indeterminata. Sciss.-Sch.

Congeria amygdaloides Dunk. Sd.

Unterscheidet sich nur durch geringere Schalendicke von dem Typus.

C. sp. indet. Auf secund. Lagerst. im Flussalluv. v. Czortków.

In den Schalen der oben erwähnten *Melanopsiden* fanden sich die Schnäbel junger Individuen.

Lima percostulata n. sp. Sciss.-Sch.

L. squamosa Lam. Sarm.

Nicht selten in den dichten sarmatischen Kalksteinen.

L. sarmatica n. sp. Sarm.

Ein äusserer Abdruck aus den Steinbrüchen von Zbaraž.

Pecten scissus E. Favre. Sciss.-Sch.

P. cf. scissus E. Favre. Sciss.-Sch.

P. sp. indeterminata. Sciss.-Sch.

P. scissoides n. sp. Sciss.-Sch.

P. subscissus n. sp. Sciss.-Sch.

P. quadriscissus n. sp. Sciss.-Sch.

P. sp., Zwischenform zwischen *P. quadriscissus* und *P. Wulkae*.

P. Wulkae n. sp. Aus mediterranem Kalkstein von Blich bei Zatošce, und dem Sandstein beim Teich von Wulka bei Lemberg.

P. Wulkae-formis n. sp. Zu Wulka mit dem Letztgenannten.

Die angeführten Formen von *P. scissus* bis *P. Wulkae-formis* bilden eine Gruppe mittelgrosser Formen mit 9 gespaltenen Hauptrippen und mit Zwischenrippen.

P. Lilli-formis n. sp. Mergel von Zniesienie bei Lemberg.

P. Lilli Pusch. Sand von Podhorce und Tegel von Wolžyniec bei Stanislaw. (*P. scabridus* Rss. et Lenz, non Eichw.)

P. cf. Lilli Pusch. Mergel „zwischen Wulka und dem Stryer Schranken“ (Stur).

P. Wimmeri n. sp. Sciss.-Sch.

Die Formen von *P. Lilli-formis* bis *P. Wimmeri* bilden eine Gruppe von Formen mit zahlreichen gespaltenen Hauptrippen und mit Zwischenrippen.

P. posthumus n. sp. Tegel über Lithothamnien-Kalk und Sandstein zu Bóbrka; steht unter den bekannten Formen dem oligocänen *P. permistus* Beyr. am nächsten.

P. Galicianus E. Favre. Sciss.-Sch. zu Nagorzany und Kaiserwald.

P. Niedzwiedzki n. sp. Sd.

P. Lomnickii n. sp. Mergel, Wołoszczyzna.

P. trigonocosta n. sp. Sciss.-Sch.

Interessant durch sein Vorkommen in anderen Ländern: Ruditz in Mähren (II. Med.-Stufe), Mergel im Liegenden des Leithakalks von Spielfeld in Steiermark (Rolle coll.)

Die drei letztgenannten gehören in eine Gruppe mit *P. Malvinae*, welcher sich einerseits dem recenten *P. opercularis* und andererseits dem *P. elegans* nähert.

P. Lenzi n. sp. Sciss.-Sch. und in den höchsten Theilen des Sandsteins von Lahodów bei Przemyślany.

Pecten (Chlamys) gloria maris du Bois. Sd.

(*P. substriatus* (Orb.) M. Hoern. part.) Stimmt nicht ganz mit den Exemplaren aus dem belgischen Crag, für welche der Name *substriatus* Orb., resp. *striatus* Sow. ursprünglich gegeben wurde. Die belgische Form führt Murlon in seiner Géol. de la Belgique sogar als *P. pusio* Penn. an. *P. pusio* gehört nach der Adams'schen Systematik zu *Hinnites*, wohin weder *P. gloria maris* noch *P. substriatus*

zu stellen sind, weil die fossilen Formen nicht mit der rechten Klappe festgewachsen waren.

P. (C.) Neumayri n. sp. Sd. („Miocän Ostgaliziens“, Kner. coll.)

P. (C.) Wolfsi n. sp. Sd.

P. (C.) Kneri n. sp. Sd. („Miocän Ostgaliziens“, Kner. coll.)

P. (C.?) Sturii n. sp. Lithoth.-Kalkst. Eine ungleichseitige Form, bei welcher ich, da ich nur zwei rechte Klappen habe, im Zweifel bin, ob die Ungleichseitigkeit nicht auf Rechnung einer Missbildung zu setzen sei.

Die letzten vier Formen sind nahe verwandt.

Pecten (Pseudomussium) resurrectus n. sp. Sciss.-Sch.

Mit den oligocänen *P. crinitus* Münst. am nächsten verwandt.

P. (Ps.) Richthofeni n. sp. Sciss.-Sch.

P. (Ps.) indeterminatus, Sciss.-Sch. (Fragment).

Nähert sich einer Abänderung des recenten *P. glaber* Linn.

Drei in dieselbe Gruppe gehörige Formen.

Vola, Besseri Andrz.

Die von M. Hoernes als *P. Besseri* Andrz. abgebildete Form ist verschieden von dieser Art.

V. (?) sp. indet. Sciss.-Sch.

V. (?) sp. indet. Sciss.-Sch.

Pleuronectia denudata Rss. Sciss.-Sch.

Pl. sp. indet. Sciss.-Sch.

Pl. cristata Bronn. Sandstein bei Bóbrka.

Ein Exemplar, bei welchem, wie nicht selten an jenen des Badener Tegels, auch auf der Aussenseite schwache Rippen sichtbar sind.

Pecten Koheni Fuchs. Sciss.-Sch.

Kann in keines der Adams'schen Genera eingereiht werden. Da die Art sehr nahe mit *P. spinulosus* Münst. verwandt ist, klapft höchst wahrscheinlich (ich habe kein beidklappiges Exemplar gesehen) die Schale, wie bei diesem (von welchem es weder Goldfuss und Münster noch M. Hoernes erwähnen), auf beiden Seiten. Dieses Klaffen ist ein Charakter von *Pleuronectia*, während die Berippung die Einreihung in dieses glattschalige Genus nicht erlaubt.

Spondylus sp. indet. Sciss.-Sch.

Ostrea sp.

Von Stur im Tertiär von Okna Onuth gesammelt und mit einer, sonst in Galizien der Kreide angehörigen Art übereinstimmend. (Eingeschwemmt.)

Terebratula n. sp. Sd.

Nähert sich am meisten der in Eisenstadt vorkommenden Form, ist aber weniger schlank.

T. sp. Sciss.-Sch.

Stimmt mit der von Römer als *T. grandis* aus Zabrze in Oberschlesien abgebildeten Form überein. Ich besitze kein vollständiges Exemplar.

Ich folge in der Eintheilung dem in der Tertiär-Paläontologie herkömmlichen Lamarck'schen System und habe die Adams-Chenu'schen Genera und Subgenera nur zur Gliederung der *Pectines* wegen ihrer

grossen Artenzahl studirt und angewendet. Einige Bemerkungen möchte ich hier noch an die genannten Formen anknüpfen.

Cardium praeplicatum und *C. Holubicense* sind schon in der zweiten Mediterranstufe vorkommende Vertreter der zwei Hauptgruppen der sarmatischen Cardien, der Gruppe des *C. plicatum* und jener des *C. obsoletum*. Letztere zwei Formen gehören unter jene sarmatischen Typen, von welchen bisher keine marinen Vorläufer in Mediterranschichten bekannt geworden sind.

Lima squamosa und *L. Sarmatica* bereichern die Kenntniss der sarmatischen Fauna um dieses Genus. Erstere Art citirt Herr Olszewski in einer polnisch erschienenen Abhandlung ¹⁾ aus Zbaraz, und zwar aus der von ihm aufgestellten zweiten marinen oder über-sarmatischen Bildung, welche nach ihm einer Wiederkehr der mediterranen Fauna über den sarmatischen Schichten Ostgaliziens entsprechen soll. Ueber diese Bildung werde ich später Näheres berichten.

Von den *Pectines* stehen ganze Gruppen, die des *P. scissus* und jene des *P. Lilli*, welche wieder unter sich eine deutliche Verwandtschaft zeigen, sowie die des *P. Neumayri* unter den fossilen und recenten Formen fremdartig da. *P. posthumus* hat seinen nächsten Verwandten in einer oligocänen Form. *P. Galicianus* und *P. Lenzi* sind isolirte Typen. Die Gruppe des *P. Richthofeni* schliesst sich durch *P. resurrectus* an eine oligocäne, durch die nicht benannte an eine recente Form an.

Dr. Vincenz Hilber. Fossilien der Congerienstufe von Czortkow in Ostgalizien.

Aus Galizien sind bis jetzt weder Ablagerungen der Congerienstufe nachgewiesen, noch ist eines der für diese Stufe bezeichnenden Fossilien bekannt geworden. In dem von Herrn Bergrath Wolf gelegentlich seiner Aufnahme-reisen gesammelten und mir in gefälligster Weise zur Benützung übergebenen Materialien fanden sich in demselben Schächtelchen unter der Etiquette „Czortkow, altes Flussalluvium“ ausgezeichnete Vertreter jener Stufe. Ein anderes Schächtelchen enthält unter derselben Bezeichnung zahlreiche Exemplare des recenten *Sphaerium riviculum* Leach, zum Theil noch mit der braunen Epidermis versehen, dessen Wohnorte nach Clessin die grösseren Flüsse nördlich der Alpen, (selten Seen und Moräste), Wolga, Dnepr, und wahrscheinlich alle grösseren in's Schwarze Meer mündenden Flüsse sind. Es ist also wohl anzunehmen, dass die im Folgenden zu erwähnenden Arten sich hier auf secundärer Lagerstätte befinden und aus umgeschwemmten Congerierschichten her-rühren. Die ausgezeichnete Erhaltung und der Umstand, dass der ganze höher liegende Theil des Flussgebietes des Seret, aus welchem sie stammen müssen, sich innerhalb des galizisch-podolischen Plateaus befindet, beweisen eine Provenienz der Fossilien aus sehr nahe liegenden Partien dieses Landstrichs.

Es sind folgende:

Melanopsis Bouéi. Fér.

¹⁾ Geologische Beschreibung des nordöstlichen Theiles vom österreichischen Podolien, Berichte der physiogr. Comiss. in Krakau, 1876, p, 24, Separ.-Abdr.