©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Abhandlung l. c. 166, ausführlicher besprochene Gebilde, welches unter den Triasschichten zunächst verläuft, vielleicht ihnen selbst angehört, könnte in Folge ernstlicher Schürfungen beachtenswerth werden. Jedenfalls wird die rumänische Regierung wohl daran thun, wenn sie Sachverständige in ihren wichtigen Länderzuwachs zieht und dieselben von meinen „Grundlinien zur Geographie und Geologie der Dobrudscha" insofern Gebrauch machen, als darin manche Fingerzeige zur Verwerthung des Landes geboten sein mögen.

Dr. Fr. Bassani. Vorläufige Mittheilungen über die Fischfauna der Insel Lesina.

Vor einigen Monaten hatte Herr Hofrath von Hauer die Güte mir vorzuschlagen, ich möge die Bearbeitung der fossilen Fische von Lesina, welche sich in den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt vorfinden, unternehmen; die Herren Professoren Suess und Neumayr überliessen mir freundlichst die in den Sammlungen der k. k. Universität vorhandenen Exemplare derselben Localität; Herr Hofrath von Hochstetter und Herr Custos Fuchs unterstützten mich mit den literarischen Behelfen aus dem k. k. Hofmineralien-Cabinete; ich sage den obbenannten Herren hiemit öffentlich meinen wärmsten Dank.

Indem ich mir vorbehalte in einer späteren Arbeit die Beschreibung und Abbildung der fossilen Fische von Lesina zu geben und die Resultate meiner Studien über die verschiedenen Fischfaunen des Neocom (Pietraroja, Voirons, Comen, Lesina und Hakel) und über die geologische Aufeinanderfolge derselben, ausführlicher zu veröffentlichen, beschränke ich mich hier nur darauf, die in der Kreide von Lesina aufgefundenen Fischarten kurz zu besprechen.

Diese Fauna enthält keine Spur von Chondropterygiern, sie besteht ausschliesslich aus Ganoiden und Teleostiern. Es finden sich 19 Arten vor, von welchen 5 die erste der zwei ebengenannten Subclassen repräsentiren und 14 der anderen zugehören. Heckel in seinen in den Jahren 1850 und 1856 veröffentlichten werthvollen Arbeiten, hat 4 Arten bekannt gemacht, 3 davon gehören der Familie der *Pycnodonten* und seiner Gattung *Coelodus*, eine der Gattung *Chirocentrites Heck.*, welche er selbst später als der Gattung *Thrissops Ag.* zugehörig, erkannt hatte, an. Die andern 15 Species sind alle für die Fauna von Lesina und einige auch für die Wissenschaft neu.

In Betreff der Ganoiden vertreten, ausser den drei von Heckel beschriebenen Coelodus, zwei Gattungen die Familie der *Lepidosteiden* und zwar *Belonostomus Ag.* und *Aphanepygus m.*

Unser Belonostomus, von welchem nur ein Exemplar vorliegt, hat so viel Aehnlichkeit mit dem *Belerassipestris Costa*[1]) aus dem unteren Neocom von Pietraroja bei Neapel, dass ich denselben jedenfalls dieser Art zuzählen muss. Ein einziger etwas bemerkenswertherer Unterschied zeigt sich zwischen dem Individuum von Pietraroja und

[1]) O. G. Costa, Paleontologia del Regno di Napoli. Vol. II. Napoli 1854 bis 1856.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

jenem von Lesina; bei dem letzteren misst der Schnabel etwas mehr als ein Drittel der Länge des Körpers, bei dem anderen dagegen ungefähr ein Sechstel. Aber es ist sicher, dass die Länge des Schnabels als ein Merkmal von nur secundärer Wichtigkeit betrachtet werden kann, denn sie ändert sich nach dem Alter des Fisches.

Mein *Aphanepygus elegans*, von welchem mir nur ein Exemplar bekannt ist, hat eine Länge von 12 Cent., während die grösste Höhe 15 Mm. beträgt. Eine sehr lange Rückenflosse mit 75 Strahlen beginnt im gleichen Niveau mit der Insertion der Brustflossen, sie wird gestützt von Zwischenstrahlen, die unten gegabelt sind, ist fast so hoch wie der Körper und reicht bis zum hinteren Ende desselben. So viel man entnehmen kann, besteht die Schwanzflosse nur aus dem unteren Lappen. Es zeigt sich absolut keine Spur von Afterflossen, man wollte denn als solche ein kleines Strahlenbüschel betrachten, welches sich dicht hinter den Bauchflossen vorfindet, und von welchem sich nicht mit Sicherheit bestimmen lässt, ob es eine specielle Insertion habe oder ob es zufällig abgetrennt den Bauchflossen zugehöre; diese sind abdominal, bestehen aus 5 langen, zarten Strahlen; die Brustflossen sind entwickelt und zählen 12—13 Strahlen. Kiemenstrahlen zählt man 14, sie sind lang und an einen kräftigen Knochen angeheftet, die letzten sind spatelförmig. Die Promaxilla ist kurz und stark, die Maxilla lang und schmal. Auf diesen und auf dem Dentarium finden sich konisch geformte, gut entwickelte Zähne. Der ganze Körper ist von rhomboidalen Schuppen bedeckt, deren grösserer Durchmesser nach der Länge des Fisches liegt und deren vorderer Rand etwas eingebogen ist.

Von den Teleostiern herrscht beinahe ausschliesslich die Ordnung der Physostomen vor.

Vor Allem werde ich jene zwei Gattungen erwähnen, welche im Jura und namentlich in den oberen Juraschichten vorherrschen, aber auch in die untere Kreide hinaufreichen, in welcher sie ausstarben. Es sind diess *Leptolepsis* und *Thrissops*: jede dieser Gattungen war in dem Meere von Lesina durch zwei Arten vertreten.

Eine Thrissops-Art wurde von Heckel schon im Jahre 1850 als *Chirocentrites microdon* [1]) beschrieben, später aber von ihm selbst, wie schon oben bemerkt, als *Thrissops*[2]) erkannt.

Die andere ist eine neue Art, *Thriss. exiguus m.*, welche sich auszeichnet durch die grosse Anzahl von Wirbeln (wenigstens 68), durch Schmächtigkeit und Kürze aller Apophysen, durch den Mangel einer Gliederung des ersten Strahles der Brust- und Bauchflossen, durch die Kleinheit dieser letzteren, welche bei dem 33. Wirbel inserirt sind und durch die asymetrische Schwanzflosse. Ich zähle das Fragment von Comen, welches Kner im Jahre 1867 als *Chirocentrites microdon*[3]) beschrieben hat, zu dieser Art.

---

[1]) J. J. Heckel, Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fische Oest. (Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. Math. Nat.) I. Bd. Wien 1850.

[2]) J. J. Heckel, Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fische Oest. (l. c. 1, Bd. XI.), Wien 1856. In diesem Bande sind auch beschrieben und abgebildet die Coelodus von Lesina.

[3]) Kner, Beitr. z. Kenntn. d. foss. Fische von Comen bei Görz. (Sitzb. LVI. d. k. Ak. d. Wiss. I. Abth.) Juni-Heft. Jahrg. 1867.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Noch muss ich bemerken, dass ich unter den fossilen Fischen im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt ein kleines Fragment von Lesina vorfand, auf welchem sich kaum die letzten 9 oder 10 Wirbel und die Schwanzflosse erkennen lassen und welches mit der Etiquettirung *Thrissops forcipatus Heck.* versehen ist; aus den ungenügenden charakteristischen Merkmalen kann ich nicht urtheilen, ob es mit meinem *Thriss. exiguus* übereinstimmt.

Es ist nicht unmöglich, dass in den Gewässern von Lesina zur Kreidezeit auch der *Spathodactylus Pict.*[1]) gelebt habe; meine Ansicht beruht auf einem ziemlich grossen Fragment, an welchem nur der hintere Theil des Körpers erhalten ist, aus welchem es mir aber nicht möglich ist mit Sicherheit die Charaktere der Gattung *Spathodactylus* zu entnehmen, die Form der Wirbel unseres Exemplares aber und die eigenthümliche Einbiegung der Emapophysen und der Neurapophysen entsprechen genau dem *Spath. neocomiensis Pict.* Aus diesen Merkmalen allein jedoch ist es nicht möglich das Vorhandensein der Gattung *Spathodactylus* im Kreidemeere von Lesina mit Sicherheit zu bestimmen. Es wäre auch möglich, dass dieses Fragment einer Art von *Chirocentrites Heck.* zugehöre, welche Gattung dem in Rede stehenden Spathodactylus in vielen Beziehungen so nahe steht.

Leptolepis neocomiensis m. (welchem *Megastoma apenninum Costa* und sehr wahrscheinlich auch *Sarginites pygmaeus Costa*[2]), alle beide von Pietraroja, als synonym beigezogen werden müssen) hat 40 Wirbel, die Insertion der Bauchflossen findet sich im Niveau des Endes der Rückenflosse, welche 10 Strahlen hat und beiläufig im vorderen Drittel des Körpers beginnt, die Brustflossen, die längsten unter allen, enthalten 14 Strahlen, welche, der erste ausgenommen, tief gegabelt sind.

Dieser Art schliesst sich zunächst *Lept. Neumayri m.* an, welche sich von der vorhergehenden und von den anderen bis jetzt bekannten Arten unterscheidet durch die weit vorwärts gerückte Lage der Rücken- und Bauchflossen, durch die begrenzte Anzahl der Wirbel (29 sichtbar), durch das Stirnprofil, welches steil und schräg aufsteigt, eine volkommen gerade Linie und einen spitzen Winkel mit dem Dentarium bildend, und endlich durch die dicke Form des Körpers. Das freie Ende des Beckens ist kaum 5 Mm. vom Vorderarme entfernt.

Wir haben dann die Clupeinen mit den Gattungen *Clupea* und *Scombroclupea.*

In Lesina lebten die *Clupea brevissima*, *Cl. Bottae* und *Cl. Gaudryi*: sie sind absolut identisch mit jenen aus den Schichten von Hakel.[3])

In Bezug auf die Gattung *Scombroclupea Kner*, von welcher mir Exemplare von Hakel, Comen und Lesina vorlagen, bin ich zum Resultate gelangt, dass die von Heckel als *Clupea macrophthalma*[4])

---

[1]) Mater. p. la paléontol. suisse. Descr. d. foss. du neoc. inf. des Voirons. Genève 1858.

[2]) O. G. Costa. Op. cit. und Ittiolog. foss. ital. Napoli 1855—56.

[3]) F. J. Pictet Descr. d. quelqu. poiss. foss. du M. Liban. Genéve 1850. — F. J. Pictet et A. Humbert, Nouv. rech. sur les poiss. foss. du M. Liban. Genéve 1866.

[4]) J. J. Heckel, Abbild. u. Beschreib. d. Fische Syriens. Stuttgart 1845. pag. 242. tab. 23. f. 2.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

und später von Pictet und Humbert als *Scombroclupea macrophthalma* (Heckel) Pictet, Humb. benannte Art, absolut identisch ist mit *Scombr. pinnulata Kner* von Comen und dass mit beiden auch die von mir untersuchten Individuen von Lesina übereinstimmen. Die gleiche Art lebte also in Lesina, Comen und Hakel.

Die von mir neu aufgestellte Gattung *Prochanos* ist durch eine Art *Proch. rectifrons m.* vertreten, sie ist dem lebenden *Chanos* ähnlich und zwar durch die Form und Anzahl der Wirbel (48), durch die Form der breiten Rippen und der vorderen Neural-Dornen, durch die Form des Kopfes, die enge Mundspalte, die Entwicklung des Vorderdeckels auf Kosten des Unterkiefers, durch den ganzen Deckel-Apparat, die Anordnung der Flossen und die genaue Uebereinstimmung der Schwanzflosse. Die Charaktere, welche erlauben für diesen Fisch eine neue Gattung aufzustellen, sind: 1. das Ende der Wirbelsäule ist bei den Exemplaren von Lesina gänzlich verschieden von jenem der lebenden *Chanos;* in jenen von Lesina ist die Wirbelsäule nach aufwärts gebogen; 2. es mangelt gänzlich die schuppige Lamelle, welche bei *Chanos* von der Basis jedes Lappens der Schwanzflosse, sich gegen vorne hinzieht; 3. das Becken, obschon stark und dem der *Chanos* ähnlich, ist an der Basis nicht mit jenem knochigen vorspringenden Kamme versehen, welchen man bei den oben genannten *Chanos* beobachtet; 4. ebenso findet sich nicht der Dorn des Hinterhauptbeines, welcher bei der lebenden Gattung sich schräg gegen rückwärts und aufwärts zieht, die zwei vorderen Neuraldornen überragend.

Von den Elopinen haben wir eine Art der Gattung *Elopopsis Heck.* und zwei meiner neuen Gattung *Hemielopopsis.*

Um *Elopopsis Haueri m.* von den drei anderen Arten von Comen, dann von *Elop. Heckeli Reuss.* aus dem böhmischen Pläner[1]), und von *Elop. Ziegleri von der Mark* aus Westphalen [2]) zu unterscheiden, genügen folgende Andeutungen: dreieckiger spitzer Kopf, fast 14 Wirbel lang, Mundspalte leicht gegen aufwärts gebogen; Zähne lang, schmal, konisch, gespitzt; Wirbel viel länger als hoch, mit einer einzigen länglichten Seitenleiste, 22 abdominale und 13 caudale; Rippen schmal und mittelmässig lang, die vorderen Neurapophysen schwach und mit zahlreichen Anhängen versehen; die hinteren Neurapophysen und Emapophysen stark und deutlich gegen rückwärts gebogen; Brustflossen kurz mit 12 Strahlen und weniger lang als 4 Wirbel. Die Strahlen der Bauchflossen finden sich im Niveau der Rückenflosse; Afterflosse entfernt und sehr nieder, Schwanzflosse kurz und mit sehr ausgebreiteten Lappen.

Das Genus *Hemielopopsis m.* hat einige Aehnlichkeit mit dem Genus *Elopopsis Heck.* und mit der Gattung *Elops L.*, unterscheidet sich jedoch wesentlich durch die ausserordentliche Entwickelung der vorderen Rückenfloss-Strahlen und durch den Mangel von Zähnen in

[1]) Reuss, Neue Fischreste aus dem böhmischen Pläner. (Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. Wien, XIII. Bd. I. 3.) In Bezug auf diese Art siehe auch A. Fritsch. Die Rept. u. Fische d. böhm. Kreideform. Prag 1878.

[2]) Von der Mark u. A. Schlüter. Neue Fische und Krebse aus Westphalen. (Palaeontogr. Vol. XV. 1865—1868.)

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

den Kiefern. Im *Hemielopopsis Suessi m.* ist der erste der Rückenfloss-Strahlen kurz, der zweite ist dreimal so lange als der erste und misst mehr als die Hälfte der grössten Körperhöhe u. zw. gemessen von der Insertion der Bauchflossen bis zu jener des ersten Rückenfloss-Strahles (30 Millim.); der dritte Rückenfloss-Strahl ist sehr stark entwickelt und schräg gegen rückwärts gerichtet, er ist 77 Millim. lang, derart, dass eine gerade Linie von seinem hinteren Ende nach abwärts geführt den vorletzten Schwanzwirbel durchschneiden würde; die nachfolgenden Strahlen, die mehrmals gegabelt sind, nehmen rasch ab; Wirbel zählt man 50 und zwar 29 Rumpf- und 21 Schwanzwirbel; die Höhe des Körpers überragt etwas weniger den dritten Theil der ganzen Länge.

Hemielopopsis gracilis m. unterscheidet sich scharf von der vorhergehenden Art durch die bemerkenswerthe und charakteristische Schmächtigkeit des ganzen Skelettes. Der 3. und 4. Rückenfloss-Strahl sind beide 27 Millim. lang, während die zwei vordersten und die acht nachfolgenden sehr kurz sind. Von den 44 Wirbeln gehören 24 dem Rumpf und 20 dem Schwanz an. Die maximale Höhe des Körpers ist fast vier Mal in der ganzen Länge enthalten.

Im Meere von Lesina endlich scheint zur Kreidezeit auch die Gattung *Saurocephalus*, die gewöhnlich zur Ordnung der *Acanthopterigier* und zwar zu den *Sphyreniden* gerechnet wird, gelebt zu haben. Ich habe das Exemplar dieser Art nicht sehen können, aber Professor Kner bemerkt, bei Beschreibung seines *Saurocephalus? lycodon* von Comen in der oberwähnten Abhandlung, dass sich im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete ein Fisch von Lesina befinde, welcher mit der Etiquette von Heckel: *Enchodus* n. sp. versehen, gänzlich dem Individuum von Comen gleichkomme und diesem beigezählt werden müsse.

Im nachfolgenden gebe ich das Verzeichniss der bis jetzt in der Kreide von Lesina aufgefundenen Fische: [1])

Subclassis: *Ganoidei.*
Ordo: *Holostei.*
Fam. *Lepidosteidae.*
Gen. *Aphanopygus Bass.*
* *Aph. elegans Bass.*
Gen. *Belenostomus Ag.*
* *Bel. crassirostris. Costa.*
Fam. *Pycnodontidae.*
Gen. *Coelodus Heck.*
Coel. suillus Heck.
Coel. mesorachis Heck.
Coel. oblongus Heck.
Subclassis: *Teleostei.*
Ordo: *Physostomi.*
Fam: *Clupeidae.*

[1]) Die Arten mit * bezeichnet finden sich in den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt; jene mit § im geologischen Museum der k. k. Universität und jene mit † bezeichnet finden sich im paläontologischen Museum ebendaselbst.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Grupp. Thressopina
Gen. Leptolepis Ag.
* *Lept. neocomiensis Bass.* (*Megastoma apenninum Costa*; *? Sarginites pygmaeus id.*)
* † *Lept. Neumayri Bass.*
Gen. Trissops Ag.
* † *Thr. microdon. Heck.* (*aut. Chirocentrites microdon Heck.*)
* *Thr. exiguus Bass.* (*? Chir. microdon* in Kner, Neue Beitr. etc.)
Gen. Spathodactylus Pict? oder *Chir. Heck?*
† *Spath.* oder *Chir. sp.*
Grupp. Elopina.
Gen. Elopopsis Heck.
* *El. Haueri Bass.*
Gen. Hemielopopsis Bass.
§ † *Hem. Suessi Bass.*
† *Hem. gracilis Bass.*
Grupp. Chanina
Gen. Prochanos Bass.
* *Proch. rectifrons Bass.*
Grupp. Clupeina.
Gen. Clupea L.
* *Cl. brevissima Bl.*
* *Cl. Bottae Pict. et Humb.*
* *Cl. Gaudryi Pict. et Humb.*
Gen. Scombroclupea Kner.
* *Scombr. macrophthalma* (*Heck*) *Pict. et Humb.* (*Clupea macrophthalma Heck.; Scombroclupea pinnulata Kner.*)
Ord. Acanthopterigii
Fam. Sphyranidae
Gen. Saurocephalus Hart.
Saur. ? lycodon Kn.

Nun stellen wir uns die Frage: welcher geologischen Epoche ist diese Fauna zuzuzählen? Ohne Zweifel gehört sie zur unteren Kreide. Sie hat nahe Beziehungen zu den Faunen von Pietraroja von Voirons, Comen und Hakel, keine oder fast keine zu den ebenfalls zur Kreide gehörigen Faunen von Sahel-Alma, von England, Westphalen, Böhmen und Amerika. Es ist nicht möglich die Fauna von Lesina der Juraformation zuzuzählen und zwar wegen des sehr spärlichen Vorkommens von Ganoiden, und wegen des absoluten Vorherrschens der Teleostier, und wegen ihrer sonstigen geringen Analogie mit den jurassischen Faunen überhaupt.

Es ist wohl wahr, dass *Leptolepis*, *Trissops* und *Belonostomus* vorherrschend jurassische Gattungen sind; aber alle drei werden auch in den ältesten Kreideschichten aufgefunden. *Saurocephalus*, eine einzige jurassische Art von Münster ausgenommen, welche wohl auch zweifelhaft ist, da sie nur auf einen einzigen Zahn gegründet wurde, ist eine speciell der Kreide angehörige Gattung; — die anderen fanden sich niemals in tieferen Schichten als im Neocom; es

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

ist daher klar, dass man unsere Fauna dieser letzteren Formation zuzuzählen habe — ein Schluss, dem auch die geologischen Beobachtungen nicht widersprechen, da die Fischschiefer von Lesina unter den Hippuriten-Schichten liegen sollen.

Um aber nun das bezügliche Alter schärfer festzustellen, will ich noch kurz die Beziehungen berühren, welche die Fauna von Lesina zu den wiederholt genannten anderen Fischfaunen des Neocom darbietet.

In Bezug auf Pietraroja bemerke ich, ohne näher auf den Werth der von Costa gegebenen Bestimmungen einzugehen, dass *Belonostomus crassirostris* und *Leptilepis neocomiensis* in Lesina und in Pietraroja gemeinsam vorkommen. Ausserdem ist *Histiurus elatus* sehr wahrscheinlich eine *Clupea*; die Gattung *Sauropsidium* hat Aehnlichkeit mit *Elopopsis*, die Gattungen *Pycnodus* und *Microdon* haben solche mit dem *Genus Coelodus* und auch wenn wir wollen der *Caeus* mit *Prochanos*. Es ist jedoch ausser Zweifel, dass man wegen des sicheren Vorkommens von *Lepidotus*, wegen des vielleicht etwas zweifelhaften Vorkommens von *Rhynconcedes* und *Notagogus* und wegen des relativ häufigeren Vorkommens von Pycnodonten den Schichten von Pietraroja ein höheres Alter zuschreiben darf als jenen von Lesina, ohne sie jedoch als jurassisch zu erkennen.

Die Fauna von Voirons, welche nach zahlreichen geologischen und paläontologischen Studien zu dem untern Neocom gehört, gibt uns wenige Vergleichungspunkte; doch lebte die Gattung *Clupea* in den Meeren von Voirons und Lesina und das letztere beherbergte wahrscheinlich auch denselben *Spathodactylus*, welcher in Voirons aufgefunden wurde. Wir finden endlich auch manche Beziehungen zwischen *Crassognathus* und *Elopopsis*, dann zwischen *Aspidorhynchus* und *Belonostomus*.

In Comen vermehren sich die Berührungspunkte; *Thrissops exiguus*, *Scombroclupea macrophthalma* und *Saurocephalus lycodon* lebten hier und in Lesina, die Gattungen *Coelodus*, *Elopopsis* und vielleicht auch *Chirocentrites* sind in beiden Localitäten vertreten und *Hemirhynchus* von Comen erinnert an *Belenostomus* von Lesina.

Auch in Hakel sind die Beziehungen nicht geringer, *Clupea Gaudryi*, *Cl. brevissima* und *Cl. Bottae*, so wie *Scombroclupea macrophthalma* finden sich gemeinsam in den Schichten des Libanon und in jenen von Lesina. *Chirocentrites libanicus*, durch ein einziges Fragment vertreten, welchem das Ende der Schnautze und der hintere Theil des Körpers fehlen, nähert sich sehr dem *Trissops microdon* von Lesina, welchem derselbe wahrscheinlich beigezählt werden wird, sobald sich vollständigere Exemplare vorgefunden haben werden. Mein *Leptolopis Neumayri* hat sehr viele Aehnlichkeit mit einem Exemplare von Hakel, welches ich im paläontologischen Laboratorium im Jardin des plantes in Paris zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Nach All diesem kommt man zum Schlusse, dass die Fischfauna von Lesina die meisten Beziehungen hat zu jenen von Comen und Hakel, und dieses Resultat bestätigt die Anschauungen von Pictet und Humbert über das relative Alter der zwei Faunen von Hakel und

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Sahel-Alma. Nach den geologischen Untersuchungen von Botta [1]) würden die Fische von Sahel-Alma etwas älteren Schichten angehören, als jene von Hakel, während die paläontologischen Studien von Pictet und Humbert zu dem entgegengesetzten Resultate führen. Es ist nun klar, dass die Fischfauna von Lesina, verglichen erstens mit den Faunen von Pietraroja, Voirons und Comen und dann mit jener von Hakel, die Resultate der von den Genfer Naturforschern vorgenommenen Studien bestätigt. Es ist wohl wahr, dass diese auf paläontologische Daten gestützten Schlüsse nur Hypothesen und vielleicht irrig sind, da die geographischen und klimatischen Verhältnisse manchen Einfluss auf die geringere oder grössere Widerstandsfähigkeit einzelner Arten im Vergleich mit anderen ausgeübt haben können. Jedenfalls aber ist es gewiss, dass keine Art, keine Gattung von Lesina in der Fauna von Sahel-Alma vertreten ist, welche mit jener von Westphalen die grösste Aehnlichkeit hat; ferners dass die Fauna von Hakel viel mehr mit den älteren, als mit den jüngeren Faunen analog ist, und dass während in Hakel und Lesina vielleicht viele Species gemeinsam sind, sich keine Art findet, die in Hakel und Sahel-Alma zugleich vorkommt. Ueberdies ist das Ichthyolithen führende Gestein von Lesina jenem von Hakel petrographisch so ähnlich, dass man beide fast verwechseln kann. Ich glaube also mit Recht auch die Fauna von Hakel in das Neocom stellen zu dürfen, mit der Bemerkung, dass selbe unzweifelhaft jünger als die von Comen und Lesina sei; in der That fehlen die Gattungen *Beryx*, *Leptotrachelus* und *Eurypholis* von Hakel gänzlich in Comen und Lesina, kommen aber zu Sahel-Alma und die zwei ersteren auch in jüngeren Formationen vor. In Hakel finden wir überdies mehrere Gattungen von Fischen, die in der Jetztzeit noch leben, die in Comen und Lesina nicht vorkommen, wie *Vomer*, *Blutax*, *Bagellus*, *Scyllium* u. a. Eine weitere Frage betrifft das relative Alter der zwei Fischfaunen von Comen und Lesina, welche von beiden die ältere sei.

Ich glaube, dass die Beantwortung nicht zweifelhaft sein könne, dass man die Schichten von Lesina als jünger zu betrachten habe. Nehmen wir als Vergleichungspunkt die Fauna von Hakel, so finden wir, dass *Scombroclupea* von Comen mit jener von Hakel übereinstimmt, und dass die Gattungen *Chirocentrites (?)*, *Paläobalistum* [2]), *Eurypholis* und *Platax* von Hakel sich beziehungsweise den Gattungen *Chirocentrites, Paläobalistum, Sauroramphus* und *Clipichthys* [3]) von Comen nähern. Eine Art und vielleicht zwei Gattungen sind also gemeinsam in Hakel und Comen, während Lesina sechs Arten mit Hakel gemeinsam besitzt und die petrographischen Charaktere beider Localitäten sehr ähnlich sind.

---

[1]) Observations sur le Liban. et l'Antiliban. par M. P. E. Botta fils. (Mém. de la soc. géol. de France. T. I. P. I. Paris 1833.

[2]) Ueber diesen *Palaebolistum* von Libanon (Heckel Denkschr. d. k. Ak. d. Wiss. Wien 1856) sagt der Verfasser nicht, ob das Exemplar von Hakel oder von Sahel-Alma stamme; betrachtet man jedoch die von ihm gegebene Abbildung, so kann man wohl sicher das Gestein von Hakel erkennen.

[3]) E. Steindachner, Beitr. z. Kennt. d. foss. Fische Oesterreichs. 2. Folge. (Sitzb. d. math.-nat. Cl. d. k. Ak. d. Wiss. Bd. XXXVIII. S. 763. Jahrg. 1859. Wien 1860.)

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

In Folge dieser und anderer Gründe, die ich in einer späteren Arbeit ausführlicher auseinandersetzen werde, komme ich zum Schlusse, dass:

1. man bis jetzt fünf neocome Fischfaunen kennt; [1])
2. die Faunen von Pietraroja und von Voirons dem unteren Neocom zugezählt werden müssen, während jene von Comen, Lesina und Hakel dem oberen Neocom zugehören;
3. die Fauna von Lesina zwischen jener von Comen und von Hakel zu stellen ist.

Vorträge.

Fr. v. Hauer. Einsendungen aus Bosnien.

Im Laufe der letzten Tage erhielt die k. k. geologische Reichsanstalt von verschiedenen Seiten her Fossilien und Gebirgsarten aus Bosnien zugesendet, welche nicht uninteressante Daten für die geologische Kenntniss des Landes festzustellen erlaubten.

1. Herr Anton Rzehak sendete Proben der Gesteine, die er auf der Route Brod-Serajevo (siehe Verh. 1879 Nr. 4 pag. 98) aufzusammeln Gelegenheit hatte. Die mikroskopische und chemische Untersuchung derselben, die Herr Conrad John begann, ergab bisher die folgenden Resultate:

Ein Gestein vom Castellberg bei Doboj ist Diabas bestehend aus Augit, Plagioklas, Magnetit und erdigem grünen Chlorit.

Von der Strecke zwischen Doboj und Maglaj und zwar nach Herrn Rzehak's Bezeichnung aus der Contactzone zwischen Serpentin und Kalkstein liegen vor: Serpentin, der aus Olivin entstanden ist; er zeigt letzteres Mineral noch theilweise erhalten, und ist von zahlreichen Magnesitadern durchsetzt, auch amorphe Kieselsäure ist darin ausgeschieden; weiter fanden sich stark verkieselter Magnesit, dann Miemit.

Von Maglaj stammt ein sehr interessanter Olivin-Gabbro. Der Olivin ist grossentheils in Serpentin umgewandelt, Diallag tritt stark zurück; der ursprünglich vorhanden gewesene Plagioklas ist in eine Saussurit-ähnliche Masse umgewandelt; auch hier beobachtet man Infiltrationen von Kieselsäure.

Von der Strecke zwischen Maglaj und Zepce stammt ein Gestein, welches aus einem krystallinischen Gemenge von Feldspath mit Magnetit und Chlorit besteht, dann Miemit.

Ein Gestein von Zepce endlich ist ebenfalls ein Serpentin, der aus Olivin-Gabbro entstanden ist. Der Diallag ist theilweise noch erhalten; die Massenstructur nach Olivin und die fasrige Structur des Diallag ist im Schliffe ziemlich deutlich sichtbar.

---

[1]) Ich spreche hier nicht von den von Eichwald beschriebenen Fischen (Lethaea ross. 2. Hälfte, Stuttgart 1868) aus dem russischen Neocom, weil ihre Zahl zu einer einigermassen sicheren Altersbestimmung ungenügend ist; eben so wenig spreche ich von den fossilen Fischen von St. Croix, beschrieben von Pictet (Mém. p. la paléont. suisse. Descript. d. foss. du terr. crét. des environs de St. Croix. 1. part. Genève. 1858—60), da diese ausschliesslich nur durch Zähne vertreten sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: 1879

Autor(en)/Author(s): Bassani Francesco

Artikel/Article: Vorläufige Mittheilungen über die Fischfauna der Insel Lesina 162-170