

Arten aufweist. Ich glaube, dass die einzige Möglichkeit, die Frage der geologischen Gliederung der Baliner Schichten endgiltig zu lösen, das Studium einer anderen Localität im Krakauer Jura, nicht Balin selbst, vielleicht Brodla, Sanka oder Czatkrowice darbietet. Diese Localitäten haben bisher in den Monographien der Baliner Oolithe nur eine untergeordnete Rolle gespielt, es ist aber zu hoffen, dass bei der nöthigen Ausbeute dieselben die besten Aufschlüsse über die Gliederung der Juraschichten liefern werden.

### Literatur-Notizen.

**Dr. D. Kramberger.** Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische der Karpathen. Palaeontographica Bd. XXVI., Lief. 3., Seite 51—68. (Mit 3 Tafeln.)

Der Verfasser hat in dieser Arbeit eine Reihe neuer Fischreste beschrieben, die grösstentheils aus dem Menilitschiefern der Karpathen (vorzüglich aus Baschka) stammen.

Die von ihm beschriebenen Arten sind folgende:

Fam. *Scomberoides*:

- Lepidopus (?) carpathicus Kramb. (Baschka).
- Megalolepis baschcaensis Kramb. (Baschka).
- „ „ latus Kramb. (Baschka).

Fam. *Xiphioidei*:

- Hemirhynchus Zitteli Kramb. (Raycza b. Saybusch).

Fam. *Gobioidei*:

- Gobius leptosomus Kramb. (Baschka).
- „ macroactis „ (Wola radziszowska).

Fam. *Cyprinoidei*:

- Leuciscus polysarcus Kramb. (Baschka).

Statt des Gattungsnamens *Lepidopides* Heckel, meint der Verfasser, wäre der Name der jetzt noch lebenden Gattung *Lepidopus* zu setzen, da bestimmte Reste mit dieser letzteren eine sehr grosse Verwandtschaft zeigen. Ferner schied er die Gattungen *Hemirhynchus* Ag. aus der Fam. der *Scomberoides* und stellt sie in die Fam. der *Xiphioidei*. — Das vom Verfasser aufgestellte neue Gen. *Megalolepis* der Fam. *Scomberoides*, welches durch die zwei oben angeführten Arten repräsentirt wird, stellt er in die Nähe des Gen. *Palymphyes* Ag., mit welchem letzteren es auch einige Verwandtschaft hat.

Schliesslich weist er auf die Analogie der Fischreste der Karpathen mit jenen der Glarnerschiefer hin; hält jedoch die Reste der ersteren Localität für jünger.

Am Ende betont er noch das Vorkommen einiger Brack- und Süsswasserfische (*Gobius*, *Leuciscus*), sowie auch das Vorkommen eines vielleicht brackischen *Cardium's* (?) und den Abdruck eines lederartigen Blattes (*Myrica* (?)).

**W. Zsigmondy.** Das Erdbeben von Moldova. (Pesth. Lloyd, Nr. 340.)

Die einander vielfach widersprechenden und mitunter höchst abenteuerlich klingenden Berichte über die Erderschütterungen in Moldova machten in mir den Wunsch rege, mich an Ort und Stelle von dem wahren Stand der Dinge zu überzeugen. Eine Expertise führte mich nach Szegedin, und da beschloss ich, unter Einem einen Abstecher nach Moldova zu unternehmen.

Auf der Hinreise übernachtete ich in Weisskirchen, wo sich die Erdstöße in ganz intensiver Weise fühlbar gemacht hatten, da viele Rauchfänge eingestürzt waren und zahlreiche Häuser Risse erhielten.

Am 30. October Mittags langte ich in Alt-Moldova an. Eine flüchtige Umschau während der Fahrt durch den Ort liess mich bereits erkennen, dass über die Wirkung des Erdbebens ganz übertriebene Berichte in die Welt gesendet worden

seien. Hie und da sah ich unbedeutende Risse an den Häusern, einzelne wenige Giebel waren eingestürzt, am ärgsten blos die Rauchfänge mitgenommen.

Auf mein Befragen, wo das Erdbeben die ärgsten Verheerungen angerichtet habe, bezeichnete man mir als solche Stelle den Bergort Neu-Moldova, welcher circa 2 Kilometer nordöstlich von Alt-Moldova am Beginn des sich südöstlich hinziehenden und am Rande eines aus Glimmerschiefer, dann älterem Kalke und schliesslich aus mächtig entwickelten Kreidekalken bestehenden Gebirgszuges gelegen ist.

Ich fuhr allsogleich dahin, besuchte daselbst den Herrn Stuhlrichter Georg Vörnle und den Bau-Ingenieur der Oesterr. Staatseisenbahn-Gesellschaft Herrn Karl Gartner, die mich bei meinen Forschungen in der freundlichsten Weise während meines anderthalbtägigen Aufenthaltes in der Umgebung von Moldova unterstützten, überall hin begleiteten und mir alle nur wünschenswerthen Aufklärungen ertheilten.

Im Nachstehenden will ich in flüchtigen Umrissen meine Beobachtungen mittheilen, ohne mich in eine umständlichere Beschreibung der geologischen Verhältnisse einzulassen. Nur so viel sei kurz erwähnt, dass Neu-Moldova auf ungarischem Gebiete den südlichsten Endpunct jener Spalte bildet, welche, von älteren Eruptivmassen erfüllt, sich gegen Nord über Száska, Oravitza und Dognácska bis Rézbánya erstreckt und an den genannten Orten Kontakt-Erzlagerstätten gebildet hat, in welchen bedeutender Erzbergbau betrieben wird, dessen Beginn in die Zeiten der Römerherrschaft zurückreicht.

Alt-Moldova liegt in einer Ebene unmittelbar an dem linken Ufer der Donau, welche sich daselbst in zwei Arme theilt, deren einer sich südlich bis zum Orte Golubacz am rechten, serbischen Ufer, und von da bis zur gleichnamigen Ruine gegen Osten hinzieht, — der andere hingegen die directe Richtung gegen diese Ruine annimmt. Hier vereinigen sich dann wieder beide Arme und der zwischen steile Kreidekalkfelsen eingeeengte Strom setzt seinen Lauf gegen Osten fort. Die durch Zweitheilung des Stromes bei Alt-Moldova gebildete Insel umfasst einen Flächenraum von 3000—4000 Joch, ist ganz niedrig und bis auf einen Hügel an deren nördlichem Theile den jährlichen Ueberschwemmungen des Stromes ausgesetzt. Sie besteht zu oberst aus gelblichem zähen Schlamm, welcher in einer Tiefe von 2—3 Meter auf stark glimmerreichem bläulichen Sand aufruht. Circa 300 Meter von deren östlicher Begrenzung ragt der vielgenannte Kalkfels Babagai aus der Donau empor. Diese Insel sollte nun der Schauplatz von geiserartigen Schlamm-Eruptionen und der Bildung von Schlamm-Kratern gewesen sein. Selbstverständlich bildete der Besuch dieser Insel das Hauptziel meines Ausfluges.

Am 31. October fuhr ich in Gesellschaft der oben genannten Herren, denen sich noch mehrere Herren aus Alt- und Neu-Moldova angeschlossen hatten, dahin.

Die Längenerstreckung der Insel zieht sich von Nordwest nach Südost und beträgt 4 Kilometer. Circa 2200 Meter von deren nordwestlicher Spitze entfernt, ziemlich in der Längenerstreckung, sah ich in der Richtung nach Stunde 16 einen acht Meter langen und einen Meter breiten Streifen, welcher von bläulichem glimmerreichen Sande 3 bis 10 Centimeter hoch bedeckt war. In der Mitte dieses Streifens bezeichneten einzelne, 4 bis 23 Centimeter im Durchmesser betragende, sich kegelförmig nach unten auf 2 bis 5 Centimeter verengende und 5 bis 13 Centimeter tiefe Trichterchen, aus welchen kreisend Wasser und mit diesem Sande hervorgequollen war, die Richtung eines Risses. Zwanzig Meter davon, gegen Südost, war ein analoger, 2 Meter langer Streifen zu beobachten. 600 Meter weiter südlich fand ich einen gleichen Streifen von 6 und dann einen von 12 Meter Länge, noch weiter einen von nahezu 80 Meter Erstreckung, schliesslich 400 Meter von diesem entfernt, die gleiche nordost-südwestliche Richtung annehmend, den letzten zickzackartigen Streifen von 14 Meter Länge. Die Gesammterstreckung, auf welcher diese Risse, stellenweise mit Parallelrissen, auftraten, beträgt circa 1200 Mtr. und bleibt die Richtung derselben konstant nach derselben Weltgegend, desgleichen zeigen sämmtliche Risse die gleichen Erscheinungen, wie ich dieselben bei dem von mir zuerst besuchten Risse geschildert. Von Wasser fand ich in den kleinen Trichterchen nirgends eine Spur. An einzelnen Punkten wurde es versucht, mit dünnen Stängelchen die Tiefe der Risse zu messen, wobei sich als grösste Tiefe  $2\frac{1}{2}$  Meter ergaben. Grabungen hätten da zu keinem Ziele geführt, indem man bei dem hohen Wasserstande der Donau schon in zwei Meter Tiefe Wasser erreicht hätte.

Es sei hier noch bemerkt, dass sich auch an der gegen den Babagaisfelsen gerichteten Inselseite die oben beschriebenen analogen Risse mit etwas grösseren

Trichtern gebildet haben sollen, doch waren diese in Folge des mittlerweile stark angewachsenen Donaustromes überfluthet.

Auf mein Befragen, wer das in den Zeitungen mitgetheilte geiserartige Ausströmen von Wasser aus den so eben beschriebenen Rissen gesehen habe, wurden mir zwei serbische Hirten vorgeführt, deren Einer ein ganz junger Bursche, der Andere ein älterer Mann war. Der jüngere erklärte, am 10. October, spät Nachmittags, nach einem vorhergegangenen heftigen Erdstosse gesehen zu haben, wie sich die Erde spaltete und daraus grünliches trübes Wasser bis zur Höhe seiner Brust emporgestiegen sei, und dass das Spiel des Wassers bis in die Nacht angehalten habe. Auf die weitere Frage, ob er hiebei Dampf oder übelriechende Gase wahrgenommen, gab er lächelnd eine verneinende Antwort. Der ältere Hirt hingegen sagte aus, dass auch er nach einem heftigen Stosse die Rissbildung und daraus hervorquellendes trübes, grünliches Wasser gesehen habe, doch sei dies an einer andern Stelle der Insel gewesen, das Wasser dort nur zwei Hand hoch emporgestiegen und dann rasch wieder versiegt.

Ich glaube, dass ich dem oben Dargelegten wohl kaum mehr etwas beizufügen habe, um es Jedermann klar zu machen, dass man in der leichtsinnigsten Weise unsere Tagespresse alarmirt habe. Das Entstehen der Risse in dem — bei der heurigen Sommerhitze — stark ausgetrockneten Boden nach einem heftigen Erdstosse ist leicht erklärlich, ebenso das Heraufwirbeln von mit Sand gemischtem Wasser bei dem mehrere Sekunden anhaltenden Stosse aus der 2 bis 3 Meter unter der Erdoberfläche befindlichen und mit der Donau in Verbindung stehenden, demnach mit Wasser erfüllten Sandschichte.

Was nun die sonstigen abenteuerlichen Berichte über die zerstörenden Wirkungen des Erdbebens in und um Alt-Moldova herum betrifft, so sind auch diese auf ein ganz bescheidenes Mass zu devalviren. Nach den Mittheilungen des Herrn Ingenieurs Gartner haben jene Orte, wo das Erdbeben am intensivsten aufgetreten ist, und zwar der Bergort Neu-Moldova 740, dann der Ori Alt-Moldova 340 und schliesslich die Ortschaft Coronini 120 Wohnhäuser. Von diesen wurden am ersteren Orte 692, am zweiten 294 und am dritten 96, somit von zusammen 1200 Häusern im Ganzen 1082 Häuser beschädigt. Nun ist es aber wichtig, auch den Werth der Beschädigungen kennen zu lernen und beträgt dieser auf Grund amtlicher Aufnahmen im Ganzen 12.100 fl.

Wie ich bereits weiter oben mitgetheilt, fielen zumeist die Rauchfänge und einzelne Dachgiebel den Erdstössen zum Opfer. Solid gebaute Häuser erlitten grössere Beschädigungen, als die zumeist aus Lehmziegeln erbauten kleineren Wohnhäuser.

Ich finde es natürlich, dass bei den so häufig wiederkehrenden Erdstössen die Bevölkerung von einer ganz entsetzlichen Angst umso mehr erfasst werden musste, als der grösste Theil der vorhandenen Beschädigungen gleich bei der ersten Erderschütterung eingetreten war. Die in den ersten Tagen nach dem 10. October improvisirten Baracken waren bei meinem Besuche in Neu-Moldova bereits geleert.

Herr Bau-Ingenieur Gartner hat genaue Aufzeichnungen über alle auf das Erdbeben Bezug nehmende Erscheinungen gemacht, aus welchen ich in Kürze anführen will, dass vom 10. October angefangen, an welchem Tage Abends 4 Uhr 46 Minuten Pester Zeit der erste 6—8 Sekunden andauernde Erdstoss sich ergab, diesem bis zum 29. October 24 neuere Stösse folgten, von welchen die am 11. October Früh um 3 Uhr 45 Minuten, am 17. um 11 Uhr 55 Minuten Nachts, am 20. um 11 Uhr 45 Minuten Mittags, endlich am 29. um 5 Uhr 15 Minuten Früh sehr heftig waren. Jedem Stosse soll ein fernem Donner, oder einer daherbrausenden Lokomotive ähnliches Rollen vorangegangen oder denselben begleitet haben.

Die Richtung der Erdstösse wurde mir von Herrn Gartner als von Südwest nach Nordost gerichtet angegeben. Zur genauen Bezeichnung der Richtung der Erdstösse benützte er ein 3 Meter langes an den Plafond seiner Kanzlei befestigtes Pendel, dessen unteres Ende in darunter beckenartig ausgebreitetem feinen Sande die Pendelschwingungen genau markirte. Dieses Pendel ergab den Stoss vom 29. October von West nach Ost.

Ich brauche nach dem Obigen wohl kaum mehr hinzuzufügen, dass der in den Blättern notifizirte Zusammensturz der Ruinen von Golubatz und Aehnliches in das Reich der Fabeln gehört.