

Kleinere Mitteilungen.

I. Studien über die Erdöl führenden Ablagerungen in Ungarn.

Unter dem Titel „Magyar földolaj-tartalmu lerakódások“ begann im Jahrbuche der k. ung. geologischen Anstalt XI. Band, 5. Heft 1895 eine Artikelreihe über die Erdöl führenden Ablagerungen in Ungarn mit der durch Ludwig Roth de Telegd verfassten Beschreibung der Umgebung von Zsibó im Szilágyer Komitate, wo das paraffinhaltige Erdöl zwischen Zsibó und Szamos-Udvarhely in den zur Eocenformation gehörenden, roten, thonig-sandigen Schichten zwar nicht sehr reichlich, aber in grosser Ausdehnung vorkommt und seit mehr als 20 Jahren in einfachen Schacht-Brunnen geschöpft wird.

(E. A. Bielz.)

II. Das Erdölvorkommen bei Sósmező im Ojtozpass.

Im 1. Hefte des XII. Bandes vom Jahrbuch der k. ung. geologischen Anstalt 1895 beschreibt Dr. Johann Böckh unter dem Titel: „A Háromszék-megyei Sósmező és környékének geologiai viszonyai, különös tekintettel az ottani petroleumtartalmú lerakódásokra“ die geologischen Verhältnisse von Sósmező und seiner Umgebung im Háromszéker Komitate mit besonderer Rücksicht auf die dortigen, petroleumführenden Ablagerungen. Nach einer kurzen Einleitung, worin der Verfasser angiebt, dass auf Veranlassung des gewesenen Finanzministers Dr. Alexander Weckerle die k. ung. geologische Anstalt die Aufnahme und Beschreibung sämtlicher Erdöl führenden Ablagerungen Ungarns in Angriff genommen habe, schildert er zunächst die orographischen und hydrographischen Verhältnisse der Gegend, dann deren geologische Beschaffenheit, indem er nach einer ausführlichen Besprechung der einschlägigen Litteraturangaben (auf 66 Seiten) die detaillierte geologische Beschreibung des Gebietes beginnt, wobei zuerst der ältere Karpathensandstein der Kreideformation (untere, mittlere und obere Kreide), dann die jüngern oder alttertiären Karpathensandsteine mit den eocenen obern Hieroglyphen- und Magyaroscher Sandsteine, dem oligocenen Sandsteine (Menilitschiefer und Klivaschichten), die miocenen oder Mediterran-Schichten, endlich das Diluvium und Alluvium schildert, ferner die Tectonik dieser Gebirge kennzeichnet und endlich die Schlussfolgerungen aus seinen vorstehenden geologischen Aufnahmen anführt. In den Letztern schlägt der Verfasser vor, dass zur endgiltigen Feststellung der Ergiebigkeit des Petroleumvorkommens bei Sósmező, wo dasselbe in den Robianka-Schichten der untern Kreide sowohl, als in den Oligocenen-Ablagerungen in geringerer Menge sich findet, je eine Bohrung auf dem rechten und linken Ufer des Ojtozflusses bis in eine Tiefe von etwa 150 Meter vorgenommen und mit denselben die mediterranen Schichten bis auf die Menilitschiefer durchfahren werden müssten.

(E. A. B.)

III. Die Kalktuffablagerungen von Borszék.

In den geologischen Mitteilungen (Földtani Közlöny), der Zeitschrift der ungarischen geologischen Gesellschaft XXV. Band 1895 finden wir einen interessanten Aufsatz von Dr. M. Staub über die Kalktuffablagerungen von Borszék. Wir teilen aus demselben folgendes mit: Der durch seine zahlreichen Sauerquellen berühmte Kurort Borszék im Csiker Komitate liegt in einer mittleren Seehöhe von 882 Meter und ist von hohen Bergen umgeben, von denen der Bükkhavas im Norden bis 1347 Meter, im Westen der Árkoza bis 1240 Meter, im Nordosten der Verőfény bis 1076 Meter sich erhebt und der im Süden unmittelbar am Orte liegende Kerékszék nur eine Höhe von 926 Meter zeigt. Die kohlen-sauren Quellen, deren Zahl mehr als 30 beträgt, sind zwar wasserreich*), aber bei weitem nicht in dem Masse, wie jene alten Wasser-Ergiessungen, welche die am linken Ufer des Nagy-Borpatak in dem nach Tölgyes führenden Thale und am Kerékszék sich erhebenden Kalktuff-Felsen abgelagert haben. Der Kalktuff liegt unmittelbar auf Glimmerschiefer und Urkalk. Oestlich vom Hauptplatze in Felső-Borszék treffen wir schon den Kalktuff an und finden neben dem Kossuth-Brunnen auf dem zu den Höhlen führenden Wege die erste grössere Kalktuffablagerung des Kerékszék, wo ein Steinbruch eröffnet und das Gestein auf beiläufig 20 Meter aufgeschlossen wurde. Der Kalkstein ist weiss, dicht und stellenweise zellig; bildet aber in der ganzen Ablagerung Bänke von verschiedener Mächtigkeit. Er giebt ein vorzügliches Baumaterial und liefert bis 3 Meter lange Platten. Es wurden hier jedoch bisher keine Pflanzenabdrücke gefunden. Auf dem Abhange weiter fortschreitend, gelangen wir zu einer noch grösseren Ablagerung, wo die mächtigen Gesteinsmassen zerrissen und gespalten erscheinen und zwar augenscheinlich nicht durch Erosion, sondern durch einen mächtigeren Faktor, der die von der Hauptmasse abgerissenen Blöcke auf die Schichtenköpfe stellte. Etwas weiter gelangen wir zu einer Stelle wo zwei grosse, etwa 20 Meter hohe Kalktuffsäulen (Széchenyi- und Teleky-Stein) stehen, welche deutlich zeigen, dass sie nur abgetrennte Teile einer grösseren Felsenmasse sind und zugleich mit ihrer Umgebung ver-raten, welche ausserordentliche Gewalt hier die Zerstörung bewirkte. Bei dem Teleky-Steine beginnt die enge, zwischen hohen Kalktuffwänden sich hinziehende und schliesslich von herabgestürzten Kalktufftrümmern abgesperrte Spalte, welche der Schlund der Höhle genannt wird.

Diese mächtigen Kalktuffablagerungen ziehen sich östlich bis zu der nach Tölgyes führenden Landstrasse hinab und reichen gegen Westen bis zur Hauptstrasse von Borszék, wo der Verfasser darin das Bruchstück eines Nadelholzstammes fand und aus welcher Ablagerung auch mehrere Pferde-zähne von *Equus fossilis* v. *Meyr.* stammen.

Am südlichen Abhange des Kerékszék liegt am Ufer des Nagy-Borpatak der mächtige Rand der erwähnten Kalktuffablagerung und bildet romantische

*) Nach der 1890 erschienenen Monographie Borszéks von Dr. J. Szilvássy giebt von den 16 in Benützung stehenden Quellen die des Lobogó täglich 340,000 Liter, der Fögut 9648 L., die Boldizsár-Quelle 9000 L., die Kossuth- und László-Quelle je 8000 L., die Erzherzog Josef-Quelle 3500 L., die Arany-János-Quelle 1700 L. und die Pásztor-Quelle 1500 L. Wasser.

Felsgruppen, welche von der bei der Glashütte in Alsó-Borszék liegenden Brücke auf der nach Tölgyes führenden Landstrasse beginnt, von wo auf einer Strecke von beiläufig 800 Meter die Kuppen sich immer mehr erheben und dann wieder abnehmen. Bis 1300 Meter weit lässt sich die Ablagerung, welche den Namen der Bärenhöhlen führt, verfolgen und bricht dann plötzlich ab, indem der Glimmerschiefer auf einer Strecke von 200 Meter zu Tage tritt, worauf dann wieder eine grossartige Kalktuff-Ablagerung beginnt, welche aus der Ferne betrachtet einer Burgruine ähnlich sieht, den Namen Eishöhle führt, aber nur auf 350 Meter in der Länge sich erstreckt, worauf der Bergabhang sich verflacht und der Kalktuff nur noch in einzelnen abgestürzten Blöcken zu sehen ist.

Einen Kalktuff von anderer Struktur treffen wir dann im südlichen Teile des Borszék Thales und westlich von der von Alsó-Borszék nach Felső-Borszék führenden Strasse an; derselbe ist nämlich weich, zellig, gelblich-braun und enthält stellenweise viele Pflanzenreste, dieses ist besonders dort der Fall, wo der Nádas-Bach (nach seiner Vereinigung mit dem am Bükkhavas entspringen-Fokhagymás-Bache) sein Bett in diesen Kalktuff eingegraben hat und dessen Wasser zwei Mühlen treibt. Bei der oberen Mühle besteht der Kalktuff aus einer Anhäufung durch Kalksinter zusammenge kitteter Pflanzenteile. Die Ablagerung ist angefüllt mit stärkeren und schwächeren Nadelholzstämmen, die im Kalktuffe entsprechende Hohlräume zurückliessen, und enthält an sonstigen Pflanzenresten: Blätter des Bergahorns (*Acer Pseudoplatanus L.*), der Grauweide (*Salix cinerea L.*), der Bockweide (*Salix Caprea L.*), der Ohrweide (*Salix aurita L.*), der Grauerle (*Alnus incana Wild.*), der Buche (*Fagus silvatica L.*) und wahrscheinlich auch von Hasel (*Corylus Avellana L.*), einer Brombeerstaude (*Rubus SP.*) und des gemeinen Huflattichs (*Tussilago Farfara L.*), — dann seltener Zapfen der gemeinen Fichte (*Abies excelsa DC.*) u. s. w.

Aus den obigen Beobachtungen glaubt der Verfasser schliessen zu können: die Mächtigkeit scheinere darauf hinzuweisen, dass ihre Bildung schon in der Neogenzeit begann und zum Abschluss kam, als die kompakte Kalkmasse zerissen und teilweise zerstört wurde und zwar wohl infolge derselben Ursache, welche diese Veränderung der Kalktuffablagerung bewirkte. Die Quellen, welche diese mächtigen Kalktuffablagerungen hervorbrachten, mussten an Wasser weit reicher gewesen sein, als die gegenwärtig im nordwestlichen Teile des Thales hervorsprudelnden Säuerlinge, und nahe bei einander aus der Erde hervorgetreten sein; denn nur durch die Vereinigung ihres Wassers konnten sie in gemeinsamer Thätigkeit jene grossartigen Kalkablagerungen bilden.

Die in den Kalktuff von Borszék eingeschlossenen Pflanzenreste gehören denselben Arten an, welche auch in andern Kalktuffablagerungen Ungarns vorkommen; aber ihre Zahl ist zu gering, um daraus mit Sicherheit auf den Wechsel der Vegetation schliessen zu können, wie dies an anderen Fundorten (besonders im West- und Nordungarn) geschehen kann, es ist indess nicht unwahrscheinlich, dass auch bei Borszék unter den waldbildenden Bäumen ein gleicher Kampf stattfand, und vielleicht noch heute sich abspielt, da thatsächlich jetzt bei Borszék die Fichte der dominierende Baum ist und dort schon ein ziemlich hohes Alter besitzt, indem einzelne Stämme in Brusthöhe einen Umfang von 372 Ctm. zeigen; andererseits lässt der Name des Bükkhavas darauf schliessen, dass die Verhältnisse vielleicht noch in historischer Zeit andere waren und die

Buche hier eine grössere Verbreitung hatte, indem an dem genannten Gebirge noch einzelne alte Buchenstämme stehen, welche einen Umfang von 360 Ctm. besitzen, während an einzelnen Stellen dieses Gebirges gemischte Bestände junger Buchen und Fichten anzutreffen sind, wo jedoch die jungen Fichten ein rascheres Wachstum zeigen und sicher die Buchen gleichen Alters bald unterdrücken werden.

(E. A. B.)

IV. Die Lignitbildung des Széklerlandes.

Dem umfangreichen Aufsätze von Dr. Em. Lörenthey über die geologischen Verhältnisse der Lignitbildung des Széklerlandes in der Zeitschrift des Klausenburger Museum-Vereines (Értesítő az erdélyi muzeum-egylet orvos-természettudományi szakosztályából, XX. évfolyam 1895, term. szak 2. füzet, 198—211 lap) entnehmen wir folgende wichtigere Ausführungen des Verfassers:

Die fraglichen Schichten dieser jungtertiären Bildungen fand er auf der Strecke zwischen Erősd und Ágostonfalva im Althale, sowie in den Seitenthälern der Bäche Ajta, Baróth und Vargyas; sie bilden überall das Vorgebirge, aber auch auf dem Rücken der höhern Berge einzelne noch nicht weggewaschene Schollen (bei Ürmös am Belső-csere-tető, bei Miklosvár im Eklézsia-erdeje, bei Közép-Ajta am Varhegytető u. s. w.). Am rechten Ufer des Altflusses beginnt unsere Bildung etwas südlich von Erősd und zieht sich in nördlicher Richtung am westlichen Fusse des Baróther Gebirges ohne Unterbrechung, jedoch in verschiedener Breite bis nach Baróth, wo sie sich im dortigen Thale mit den gleichartigen Schichten vereinigt. Am linken Altufer beginnen diese Ablagerungen am Ostabhange des Persanyer Gebirges in dem nördlich von Nussbach liegenden Thale des Határpaták und ziehen gegen Norden bis zu dem bei Apáczsa gelegenen Berge Lapáthükk, wo der Karpathensandstein beginnt und sich bis zu dem südlich von Felső-Rákos gelegenen Bache Nagy-Bögös erstreckt. Weiter gegen Norden bilden jenseits des Altflusses vom Rákos-vize oder Vargyas-Bach wieder unsere jungtertiären Ablagerungen das Vorgebirge bis zu dem Vaspaták bei Vargyas, wo dann abermals der Karpathensandstein beginnt. Die Wasserscheide zwischen den Bächen Vargyas und Baróth besteht ebenfalls aus diesen pliocänen Gebilden, die sich weit nach Norden erstrecken, wo sie der Verfasser noch bei Füle und Magyar-Hermány antraf. — In südlicher Richtung ist die zwischen Baróth und Bodos im Thale Ajta und Csinot gelegene Mulde von Bodos und Száraz-Ajta ebenfalls mit diesen pliocänen Bildungen ausgefüllt.

Das Liegende dieser Schichten ist überall der das Grundgebirge bildende Karpathensandstein und Conglomerat.

Die Ergebnisse der vom Verfasser gemachten Beobachtungen über diese Ablagerungen sind:

1. Die untersten Schichten enthalten die abbauwürdigen Kohlen- oder Lignit-Flötze, welche am Rande der Mulden vorkommen, wo in der Nähe der Karpathensandstein als Liegendes auftritt (Kőpecz, Baróth, Bodos, Nagy-Bacson, Vargyas). Diese untersten Schichten bestehen aus weissem, blauem oder grauem Thone, welcher eine Mächtigkeit von etwa 50—60 Meter besitzt und in welchem sich mehrere Lignit-Flötze befinden. Ihre Fauna kann Verfasser (nach den

Aufzählungen von Dr. M. Neumayer aus dem Vaspatak und Ludwig von Roth aus der Mulde von Bodos, sowie eigenen Beobachtungen) in Folgendem zusammenstellen:

<i>Anodonta cf. maxima</i> Fuchs.	<i>Pyrgula elegantissima</i> Frfld.
<i>Unio</i> mehrere Arten.	„ <i>pagoda</i> Neum.
<i>Cardium Fuchsi</i> Neum.	„ <i>margarita</i> Neum.
„ <i>Budaii</i> nov. form.	„ <i>Schafarziki</i> nov. form.
„ nov. form.	„ „ <i>var. bicinda</i> nov. form.
<i>Dreissensia cristellata</i> Roth.	<i>Lymnaeus transsylvanicus</i> Roth.
„ <i>exigua</i> Roth.	„ <i>cf. Adelinae</i> Cantr.
<i>Pisidium</i> -Arten.	<i>Planorbis transsylvanicus</i> Neum.
<i>Vivipara</i> sp.?	„ <i>cf. cornu</i> Brong.
<i>Bythinia labiata</i> Neum.	<i>Carinifex quadrangulus</i> Neum.
„ <i>tentaculata</i> L.	<i>Neritodonta crenulata</i> Klein.
„ <i>bodosensis</i> Roth.	„ <i>semidentata</i> Sandb.
„ <i>scalaris</i> Fuchs.	„ <i>radmanesti</i> Fuchs.
„ <i>adnata</i> Neum.	„ <i>cf. crescens</i> Fuchs.
<i>Sandria Kochi</i> Brus.	<i>Castor fiber</i> L. <i>fossilis</i> .
<i>Valvata piscinalis</i> Müll.	<i>Mastodon arvernensis</i> Croiz.
„ nov. form.	<i>Cervus capreolus</i> L. <i>fossilis</i> .
<i>Tropidina Eugeniae</i> Neum.	<i>Equus primigenius</i> v. Mey.
„ <i>bifrons</i> Neum.	<i>Ursus</i> sp.
<i>Hydrobia slavonica</i> Neum.	Fischknochen (viele)
„ <i>sepulcralis</i> Partsch.	<i>Ostracoda</i> (viele).
<i>Pyrgula Eugeniae</i> Neum.	Baumstämme und Tannenzapfen.

2. Der mittlere Horizont enthält Schichten von schieferigem, blauem oder gelblichem Thon, sandigem Thon, Quarz-Sand und Andesit-Sand; es kommen darin stellenweise dünne Lignit-Adern, oder durch vulkanische Einwirkungen zu Kalkstein verhärtete Knollen und Nester vor, welche Versteinerungen der unteren Süsswasserbildung (wie bei Kópecz) enthalten. In diesem Horizonte, welcher eine Mächtigkeit von 160 Meter erreicht und viele Cardien, sowie zahlreiche Pflanzenabdrücke enthält, finden sich auch Lager von Spärosiderit (bei Bibarcz-falva). Die Fauna dieses Horizontes stellt der Verfasser folgendermassen zusammen:

<i>Cardium Fuchsi</i> Neum.	<i>Planorbis</i> sp.
„ <i>Staubi</i> nov. form.	„ <i>cf. cornu</i> Brong.
„ nov. form.	<i>Hydrobia transitans</i> Neum.
<i>Dreissensia cf. Münsteri</i> Brus	„ <i>cf. transitans</i> Neum.
„ <i>cristellata</i> Roth.	<i>Pyrgula Eugeniae</i> Neum.
<i>Vivipara</i> sp.	<i>Neritodonta semidentata</i> Sandb.
<i>Bythinia bodosensis</i> Roth.	Fischteile.
<i>Sandria Kochi</i> Brus.	Viele <i>Ostracoden</i> .
<i>Valvata piscinalis</i> Müll.	Viele Pflanzen, welche Herr Dr. M. Staub beschreiben wird

Dieser Horizont hat einen salzigeren Charakter, als der untere, und ist dem letzteren meist aufgelagert.

3. Der obere Horizont besteht grösstenteils aus Quarz-Sand oder Andesit-Sand mit Lapilli, stellenweise aus Andesit-Knollen, seltener aus bläulichem Thon oder Kalkstein. Er trägt abermals mehr einen Stüsswasser-Charakter, als der mittlere Horizont und kommt meistens diesem aufgelagert vor (Bodos, Száraz-Ajta, Nagy-Bacson, Arapatak, Erösd u. s. w.). Seine Mächtigkeit beträgt mehr als 80 Meter und seine Fauna besteht aus folgenden Arten:

<i>Vivipara Sadleri</i> Partsch.	<i>Pyrgula Eugeniae</i> Neum.
„ <i>grandis</i> Neum.	„ <i>pagoda</i> Neum.
„ <i>alta</i> Neum.	„ <i>elegantissima</i> Frfld.
„ <i>Herbichi</i> Neum.	<i>Carinifex quadrangulus</i> Neum.
<i>Melanopsis decollata</i> Stol.	<i>Ancylus</i> sp. ind.
„ <i>perochyla</i> Brus.	<i>Carychium Nouleti</i> Bourg.
„ <i>sulpyrum</i> Pnk.	<i>Neritodonta semidentata</i> Sandb.
<i>Bythinia labiata</i> Neum.	<i>Dreissensia</i> cf. <i>Münsteri</i> Brus.
„ <i>bodosensis</i> Roth.	„ <i>crstellata</i> Roth?
<i>Lymnaeus transsylvanicus</i> Roth.	„ <i>polymorpha</i> Pall.
„ cf. <i>Adelinae</i> Cantr.	<i>Cardium</i> nov. form. (zweierlei).
<i>Sandria Kochi</i> Brus.	<i>Pisidium</i> nov. sp. Neum.
<i>Valvata piscinalis</i> Müll.	„ <i>priscum</i> Eichw.
<i>Tropidina Eugeniae</i> Neum.	„ cf. <i>solidarium</i> Neum.
<i>Hydrobia prisca</i> Neum.	Fischknochen.
„ <i>transitans</i> Neum.	Viele <i>Ostracoden</i> .
„ <i>acutecarinata</i> Neum.	Früchte von <i>Chara</i> cf. <i>Escheri</i> A.
„ <i>margarita</i> Neum.	<i>Braun</i> .

Nach seinen bisherigen Beobachtungen kann Verfasser mit Bestimmtheit erklären, dass diese pliocänen Bildungen im südöstlichen Teile Siebenbürgens mit ihren drei Horizonten in die untere levantische Stufe gehören.

Hiernach hat der Verfasser auch bezüglich der von ihm beschriebenen Lager von Gált und Hidegkut zu berichten, dass diese nicht in die pontische, sondern, samt dem dazwischengelagerten Basalttuffe, in die untere levantische Stufe zu stellen sind, und zwar mit dem oberen Horizonte von Arapatak in einen gleichen und nicht in den tieferen Horizont.

Schliesslich bemerkt der Verfasser über das Verhältnis der eruptiven Gesteine im südöstlichen Teile Siebenbürgen zu den beschriebenen sedimentären Bildungen, dass die Andesite in der Gegend von Baróth und Bardócz zwischen und über die sedimentären Schichten der unteren levantischen Stufe in Form von Andesit-Sand und Lapilli gelagert sind und die Zeit der vulkanischen Thätigkeit also mit dem Alter der sedimentären Bildungen zu identifizieren sei; es wäre möglich, ja wahrscheinlich, dass die hiesigen Vulkane schon am Anfang des levantischen Zeitalters ihre Thätigkeit begonnen haben, jedoch diese Thätigkeit auch nach der Ablagerung der untern levantischen Bildungen fortsetzten, da sie die oberen *Vivipara* reichen Schichten bedecken (in der Umgebung von Bardócz und Bibarczfalva). Hieraus wäre also ersichtlich, dass der hiesige Andesit-Sand und die Lapilli mit dem Gálter und Hidegküter Basalte vom gleichem Alter seien und man könne aus diesem Vorkommen auch das Alter des Basaltes bestimmen, indem es klar sei, dass die Basalt-Eruption in die

levantische Zeit hineinfiel, wenigstens in dieser Gegend und (nach des Verfassers Beobachtung) auch bei Badaacsony im Szilágyer Komitate.

Endlich erwähnt Verfasser noch, dass bei Nagy-Baczon am Harsántó-Bache über den levantischen Bildungen noch ein nicht bauwürdiges Lignit-Flötz vorkomme und dieses — während die erwähnten drei Horizonte der unteren levantischen Stufe in engem untrennbarem Zusammenhange stehen — sehr viele noch heute lebende Formen enthalte und sich daher bezüglich des Alters entschieden von den das untere Lignit-Flötz einschliessenden Schichten unterscheide; es glaubt Verfasser folglich nicht zu irren, wenn er dieses zweite Lignit-Flötz für diluvial halte. (E. A. B.)

In dem späteren 3. Hefte des XVII. Bandes des „Értesítő az erdélyi muzeum-egylet orvos-természettudományi szakosztályából“ vom Jahre 1895 teilt Dr. Emerich Lörenthey: Neuere Daten über die geologischen Verhältnisse der Lignitbildung des Széklerlandes mit.

Nachdem der Verfasser vom Ligeter Korlát-Bache nach Süden zu alle vom südwestlichen Gehänge des Barother Inselgebirges ab rinnenden Bäche, Wasserrisse und andere Aufschlüsse durchforscht hatte, gelangte er zur Ueberzeugung, dass die levantischen Schichten das Grundgebirge, welches aus Karpathensandstein und dessen Conglomeraten gebildet wird, in einem sehr schmalen Streifen umrahmen und hier zuunterst aus schieferigem, blaulichem oder gelblichem Thone bestehen, welcher durch *Limnocardium Fuchsi Neum.*, *Limnocardium levanticum Lörent.* durch Blatt und andere pflanzliche Abdrücke und endlich durch zahlreiche *Ostracoden* charakterisiert ist, — ferner aus gröberem oder feinerem glimmerreichen Quarzsande, ganz oben aber aus sehr feinen, weichen, hellgelben, glimmerreichen Sand, welcher durch das massenhafte Auftreten von *Viviparen*, *Melanopsiden* und der *Dreissensia Münsteri Brus.* sich auszeichnet, — oder aus gröberem Quarzschotter, dessen Körner von Erbsen- bis Faustgrösse variieren.

Sowohl in den zum unteren, als auch in den zum oberen Horizonte gehörigen feineren oder gröberem Sanden sind Sandsteinbänke eingelagert, in welchen entweder die für den mittleren Horizont bezeichnenden und oben angeführten *Limnocardien* oder die Abdrücke und Steinkerne der für den oberen Horizont charakteristischen *Dreissensia Münsteri Brus.* und *Viviparen* vorkommen, somit zur Beurteilung des Alters der ganzen Sandbildung auch in dem Falle eine sichere Handhabe liefernd, wenn der Sand selber keine Petrefakten führt. Dieser Umstand ist von besonderer Wichtigkeit bei der aus grobem Sand bestehenden oberen Bildung, wo man die ganze Sandformation in Ermangelung petrefaktenhaltiger Sandsteinbänke auch für Alluvium oder Diluvium halten könnte, wie dieses auch bisher meistens geschehen ist.

Aus dem Gesagten ist ersichtlich, dass bei Einteilung dieser Stufe in Horizonte nicht die petrographischen Verhältnisse massgebend sind, da der Thon, Sand und Sandstein in jedem Horizonte sich wiederholen, sondern dass hiebei nur die Fauna den Ausschlag geben kann.

Hier muss Verfasser die Angaben von Th. Fuchs, Herbig und Neumayr über das Konglomerat von Árapatak, welches dieselben für Eocen hielten, be-

richtigend bemerken, dass dasselbe das Liegende dieser levantischen Bildungen darstellt und dem Karpathensandstein und somit der Kreideformation (Neocom) angehöre. Neben der Fahrstrasse nach Előpatak kann man an einer Stelle recht gut sehen, dass dieses Konglomerat zwischen die stark gefalteten Schichten des Sandsteines eingelagert ist. Südlich von Erősd, wo der Altfluss schon den Fuss des Berges abgewaschen hat, bestehen auch die Vorberge alle aus Karpathensandstein, da hier die aus weichem Materiale bestehenden levantischen Bildungen vom Flusse weggeschwemmt wurden. Der Karpathensandstein und dessen Konglomerat setzt sich auch bis Szemerja fort, während in den tieferen Wasserrissen und Bächen der Vorberge stellenweise thonige Bildungen sich finden, die Verfasser nach dem in denselben gefundenen und auch noch heute lebenden Schnecken nur für Aluvium halten kann.

Das vom Berge Vecer bis Szemerja sich dahinziehende, aus Karpathensandstein und Konglomerat bestehende Gebirge und dessen aluviale Vorberge zeigen ein einförmiges Aussehen; nur bei Ilyefalva an dem Fölszeger Bache entlang finden sich (besonders auf dem Felde Kőlcsmező) wieder Spuren der obern levantischen Bildungen, indem hier in einem Tagbaue auf Lignit der Letztere mit *Viviparen*, *Dreissensien*, grossen *Unionen* und *Ostracoden* in einem bläulichem Thone wechsellagert. Aus dieser Lignitbildung stammen mehrere Knochenbruchstücke im Székler Nationalmuseum zu Sepsi-Szt.-György, darunter ein grösseres Bruchstück eines Zahnes, welchen Verfasser für den Zahn von *Mastodon Arvernensis Croizet et Job.* hält, — dann ein Schädelbruchstück mit zwei Hörnern, welche am besten mit solchen einer Gazelle stimmen.

Derselbe lignithältige blaue Thon kommt auch in dem Bette des nördlich von Sepsi-Szt.-György befindlichen Kőkönyös-Baches vor, wo sich ausser Blattabdrücken, auch *Viviparen* und Bruchstücke von *Dreissensia Münsteri* finden. Dieser blaue Thon kommt auch zwischen den Lignit eingelagert vor, woraus sich ergibt, dass der Lignit von gleichem Alter ist, wie der Thon, und somit sowohl der Ilyefalvaer als auch der Sepsi-Szt.-Györgyer Lignit gleichalterig sind und zwar nach dem in Thon eingeschlossene Conchylien zum obersten Horizonte der levantischen Stufe gehören.

Ueber die Verbreitung der drei Horizonte dieser Bildungen in der Erdővidék und der Háromszék bemerkt Verfasser, dass der unterste Horizont (aus Süsswasser abgelagert und Lignit enthaltend) die kleinste Verbreitung habe, nämlich von Kőpez beziehentlich Nagy-Ajta bis Vargyas und von Felső-Rákos bis Nagy-Báczon; — der mittlere Horizont, der einen schon mehr salzigen Charakter besitzt, ist schon auf einem grösseren Gebiete entwickelt und in der Mitte des Beckens dem unteren Horizonte aufgelagert, wie in Felső-Rákos, Vargyas, Baroth, Bodos, Nagy-Báczon, Kőpez u. a. O., dann weiter nördlich bis Füle, Magyar-Hermány u. s. w., gegen Westen zu aber bis Ürmös, Apácza und Nussbach, nach Süden zu endlich bis Erősd und noch weiter hinab. Der obere Horizont, der wieder mehr Süsswasser-Charakter trägt, hat eine noch grössere Ausdehnung, wie der mittlere, weil er diesem auf dem ganzen Gebiete aufgelagert ist und ausserdem noch ohne den mittleren Horizont bei Ilyefalva und Sepsi-Szt.-György in der Háromszék vorkommt. Es sind daher auch die hier vorkommenden Lignite jünger, als jene von Kőpez, Vargyas und Bodos,

welche dem unteren Horizonte angehören, während im mittleren Horizonte noch keine abbauwürdigen Kohlen-Flötze gefunden wurden.

Ein interessantes Vorkommen findet sich nordwestlich von Sepsi-Szt.-György im Thale des Debrenbaches, wo in der Materialgrube der dortigen Ziegelei ein gelblicher (stellenweise rötlicher) Thon in der Dicke von 1 bis 1.5 Meter und darüber ein gröberer Quarzsand von gleicher Mächtigkeit aufgeschlossen sind, welche Schichten beide zahlreiche Versteinerungen enthalten. Diese sind: *Vivipara pseudo* — *Vukotinovici* Lörent, *Hydrobia* (*Pyrgula*) *pagoda* Neum. und *Eugeniae* Neum., *Valvata* sp., *Neritodonta semidentata* Sandb., *Dreissensia Münsteri* Brus., *Pisidium rugosum* Neum., *Unio Zelebori* M. Hörn. und zwei unbenannte Arten, *Anodonta* sp., Bruchstücke anderer *Conchylien*, *Ostracoden*, Zähne kleinerer Säugetiere, Fischschuppen und Blattabdrücke. Diese Schichten gehören wohl unstreitig zum oberen Horizonte der levantischen Bildungen, weichen jedoch in ihrer Fauna sehr wesentlich von den gleichalterigen Schichten in der Erdövidék und der Háromszék ab, und stimmen mehr mit den Ablagerungen von Gált und Hidegkut überein, wo aber auch noch *Vivipara Sadleri* Partsch?, *Hydrobia prisca* Neum., *Valvata piscinalis* Müll., *Neritodonta crenulata* Klein? und *Limnocardium levantium* Lörent. vorkommen.

Schliesslich bemerkt Verfasser bezüglich des eigentlichen, schon von Fichtel 1780 beschriebenen und durch ein Profil erläuternden Fundortes des reichen Petrefaktenlagers von Árapatak, dass dieser den meisten spätern Autoren (Herbich, Fuchs u. s. w.) unbekannt gewesen sei und sich an der Wasserscheide zwischen den Bächen Vizes-Retkes und Szaraz-Retkes, wo sich deren Fuss gegen den Áltfluss absenkt, an beiden Seiten der nach Ilyefalva führenden Strasse befinde, bei deren neuer Herstellung der Fundort auf etwa 50 Meter Länge blossgelegt wurde. Bezüglich der Árapataker Fauna berichtigt der Verfasser, dass *Congeria triangularis* Partsch nichts anderes sei, als *Dreissensia Münsteri* Brus. und *Bythinia labiata* Neum. nicht von hier, sondern von Vargyas stamme; auch ergänzt er die bisher (nach Herbig und Neumayr) von dieser Lokalität bekannten 13 Formen durch folgende Arten: *Lythoglyphus fuscus* Ziegl., *Sandria Kochi* Brus., *Melanopsis subpyrum* Penek., *Limnaeus* sp., *Ancylus* sp., *Limnocardium Staudi* Lörent. und viele *Ostracoden*, sowie eine *Ophiure*, welche letztere Friedrich Kinkelin von hier erwähnt. Im Vár-Bache nördlich von Erösd ist über die levantischen Bildungen ein glimmerreicher thoniger Sand der Tiluvial-Formation gelagert, in welchem Zähne und andere Knochen von *Elephas primigenius* Blb. häufig vorkommen.

(E. A. B.)

V. Die Gesteine der Trachytfamilie des siebenbürgischen Erzgebirges.

Auf Grund nahezu 400 Handstücken und über 200 Dünnschliffen in der Sammlung des Klausenburger Museums beschreibt Achatius Széchy in der Zeitschrift des siebenbürgischen Museum-Vereins (*Értesítő az erdélyi muzeum-egylet orvos-természettudományi szakosztályából*, XX. évfolyam 1895, term. szak 2. fűzet) die Gesteine der Trachytfamilie des siebenbürgischen Erzgebirges und schildert zunächst ausführlich die an der Zusammensetzung

teilnehmenden Mineralien der Gesteine, als: Feldspat, Quarz, Biotit, Amphibol, Pyroxene (sowohl monokline als auch rhombische, d. i. Hypersthenit und selten auch Bronzit), Magnetit, Apatit, Granat, und als sekundäre Bestandtheile: Epidot, Chlorit, Serpentin, Kaolin, Calcit und Pyrit. Er teilt dann sämtliche untersuchte Trachyte nach ihrer mineralischen Zusammensetzung, ihrem spezifischen Gewichte, ihrer Struktur und ihren verschiedenen Modifikations-Zuständen mit kurzer Charakterisierung folgendermassen ein:

I Quarz-Trachyte.

1. Rhyolitische Modifikation; Vorkommen: Tekeró-Thal.
2. Alunitische Modifikation; Vorkommen: Csetátye-Boi und Gipfel des Brazi bei Verespatak.
3. Kaolinische Modifikation; Fundorte: Vajdoja, Affinis, Lety und Boi-Gauer bei Verespatak.
4. Grünstein-Modifikation; Vorkommen: Kirnik und unterhalb der kath. Kirche in Verespatak.

II. Quarz-Andesite oder Dacite.

A. Amphibol-Biotit-Dacite.

1. Normal ausgebildet:
 - a) Granito-porphyrisch; Vorkommen: Dealu Ilie bei Boicza.
 - b) Grob-porphyrisch; Vorkommen: Suligata bei Offenbánya.
 - c) Mittel-porphyrisch; Vorkommen: Piatra Tuti, Cicargur, Paveloja und Mega bei Offenbánya; Nagy-Oklos; Intre-Gald.
 - d) Klein-porphyrisch; Vorkommen: Hajto bei Nagyág; Porkura; Lunka, Dimbu Poienitzi, Colțu-Csoranuluj und Mezeratu bei Offenbánya; Mündung des Nagy-Okloscher Thales.
2. Grünstein-Modifikation:
 - a) Granito-porphyrisch; Vorkommen: Fauragu bei Hondol.
 - b) Mittel-porphyrisch; Vorkommen: Hondol; Geonosza.
 - c) Klein-porphyrisch; Vorkommen: Fauragu bei Hondol; Magura Lupului und Breaza bei Zalathna.
3. Rhyolitische Modifikation: klein-porphyrisch; Vorkommen: Tekeró-Thal, Bodia ebendort; Toroczkó-Szt.-György.

B. Amphibol-Biolit-Dacite mit etwas Augit.

- a) Granito-porphyrisch; Vorkommen: Zuckerhut bei Nagyág.
- b) Mittel-porphyrisch; Vorkommen: Szarkó und Csetrás bei Nagyág.

III. Andesite.

A. Amphibol-Biotit-Andesite.

1. Normale:
 - a) Grob-porphyrisch; Vorkommen: Déva.
 - b) Mittel-porphyrisch; Vorkommen: Schlossberg bei Déva; Citera bei Korna; Colțu lui Lázár, Colțu lui Ankes und Valea-Ambrului bei Offenbánya.
 - c) Klein-porphyrisch; Vorkommen: Dealu Buli und Valea russa bei Nagyág; Barbura (Fűzes?); Bulzu und Unverhofft-Glück-Stollen bei Offenbánya.
2. Grünstein-Modifikation: klein-porphyrisch; Vorkommen: Igenpataka.

B. Amphibol - Andesite.

1. Normale:

- a) Grob-porphyrisch; Vorkommen: Magura Boi bei Herczegány, Mihalény.
- b) Mittel-porphyrisch; Vorkommen: Hondol; Corańda, Vursu, Tille, Zanoga, Gergeleu, Rotunda Cseroseu, Ghirda, Igren, Despicata, Islaz, Sulle, Troaszel, Murgeu und Colțu-Sztyabeului bei Verespatak.
- c) Klein-porphyrisch; Vorkommen: Colțu mare, Kalvarienberg und Rupa bei Nagyag; Talács, Zapogye (im Ribiczter Andesitzug); Facebaya; Tekerő-Thal, Mittel-Almás, Bucsum.

2. Grünstein-Modifikation:

- a) Grob-porphyrisch; Vorkommen: Colțu Poienitzi bei Offenbánya.
- b) Mittel-porphyrisch; Vorkommen: Kristyor, Magura ebenda, Zdraholz bei Ruda; Rusziniásza bei Verespatak.
- c) Klein-porphyrisch; Vorkommen: Mácsesd (im Hodol-Maguraer Zuge), Bulkana (Fúzes-Barbura), Tresztia, Runcu, Ruda, Szbrécz, Diala-mjala, Bukuresd, Dialu Letyi, Czebe, Dealu Mormontului, Sztanizsa, Facebaya, Vulkoj (Korabia Berg), Valea mori, Kristyor laka oberes Ende.
- d) Dicht; Vorkommen: Zdraholz, Ruda, Valea Ursuluj, Fericseľ.

C. Pyroxen - Andesite.

1. Hypersten-Amphibol-Andesite:

- a) Mittel-porphyrisch; Vorkommen: La Frunza bei Hercegány.
- b) Klein-porphyrisch; Vorkommen: Gird-Berg bei Bukuresd; La Costa riculı bei Hercegány; Cicera Piatrı und Nyegrilásza bei Verespatak; Bucsum, Tekerő-Thal, Cecelel (Ruda).

2. Hypersten-Andesite: klein-porphyrisch; Vorkommen: Stezser bei Hercegány; Babója bei Zalátna.

3. Hypersten-Augit-Andesite: klein-porphyrisch; Vorkommen: Magura Kurely.

(E. A. B.)

VI. Petrographische Studie über die Andesite des Hargita-Gebirges.

Die Andesite der Hargita und des Kelemen-Gebirges hat der Verfasser Moritz Pálffy, nach mehr als 300 Handstücken, wovon 160 Dünnschliffe waren, einer neuen mikroskopischen Untersuchung unterzogen, besonders um die Rolle und Verbreitung des *Hypersthene*s in denselben auf Grund der gegenwärtigen Beobachtungsmethoden festzustellen.

Nach Aufzählung und Besprechung der diese Andesite zusammensetzenden Mineralarten (Quarz, Plagioklas — in den sauereren Gesteinen Oligoklas, in den basischeren Andesin, oder in den zwischen beiden stehend Orthoklas — untergeordnet: Biotit, Amphibol, Augit, Hypersten, Olivin; accessorisch: Tridymith, Titanit) beschreibt Verfasser ausführlich die verschiedenen Typen und Abänderungen seiner Gesteine, wovon er folgende unterscheidet:

I. Biotit-Quarz-Andesite oder Dacite, welche bloss an zwei Stellen des Gebietes verkommen und zwar am Berge Nagy-Morgó zwischen Tusnád und Baróth, wo es ausser Quarz, Plagioklas, Amphibol und Biotit noch Tridymith in auffallender Menge enthält, — dann am Verfu Petriciona im

Kelemen-Gebirge mit einem spezifischen Gewicht von 2·612 und, ausser den gewöhnlichen Bestandteilen der Dacite, einer ziemlichen Menge von Hypersthenit. so dass das letztere Gestein vom Verfasser als eine Typenmengung von Dacit mit den Pyroxen-Andesiten betrachtet wird.

II. Biotit-Amphibol-Andesite oder die Gesteine des Búdös-Stockes, welche ausser dem noch bei Bibarczfalva und Homorod-Keményfalva vorkommen. Eine Typenmengung zwischen diesem Gesteine und dem Pyroxen-Adesit, welche neben Biotit und Amphibol auch Hypersthenit und wenig Augit enthält, findet sich bei Bibarczfalva, Galt, Csik-Somlyó (am Berge Kis-Somlyó) und Csik-Szent-Király (Széparcza). Das spezifische Gewicht des Typus ist 2·446—2·567, der Typenmengung 2·561—2·645.

III. Amphibol-Andesite und zwar:

1. Reine Amphibol-Andesite:

- a) Normale, spezifisches Gewicht im Mittel 2·6; Vorkommen: Csik-Magos-Spitze, Homorod-Keményfalva, Facza Timeului im Kelemen-Gebirge, Ujerdötötő.
 - b) Grünstein-Modifikation, von den Fundstellen: Bistritzthal mit 2·825 und Ujerdő-Gipfel mit 2·708 spezifischem Gewicht. Hiezu rechnet Verfasser auch den eigentümlichen tridymitreichen Andesit vom Gerécezes-Sattel, welchen Professor Dr. A. Koch früher zu den Biotit-Andesiten zählte, weil er deutlichen Amphibol darin fand.
2. Amphibol-Hypersthen-Andesit mit spezifischem Gewicht 2·642, von Gelenczkő, Csik-Magosalja und Toplicza (Bánfi szőlő).
 3. Amphibol-Augit-Andesit mit spezifischem Gewicht 2·665; bloss aus dem Vargyas-Thale, wo er auch nur im Conglomerat gefunden wurde.

IV. Pyroxen-Andesite:

1. Mit nicht bestimmbareren Pyroxen-Gehalt, indem in der Felsit-Grundmasse neben vorherrschendem Feldspat höchstens Spuren eines färbigen Minerals zu sehen sind; spezifisches Gewicht 2·662; Vorkommen: Bélbor und Prislopu Timeului im Kelemen-Gebirge.
2. Hypersthen-Augit-Andesit, welcher die Hauptmasse des Hargitazuges — besonders in dessen nördlichem Theile — bildet und von folgenden Fundstellen untersucht wurde: Bistritzthal, Kelemen-Gebirge, Borszék, Oláh-Toplicza, Mesterháza, Hargitagipfel, Tolvajos, Batrina, Ostorócs, Gainásza, Csudáló, Nagyerdő, Kiruly-Bad, Kápolnás-Oláhfalu, Lóvétethal, Homorod-Bad, Czekend-Gipfel, Vargyasthal, Bibarczfalva und Bad Málnás. — Als accessorische Bestandteile fanden sich hie und da auch Amphibol, Tridymit und Olivin in diesem Gesteine.
3. Hypersthen-Andesite, welche in der Grundmasse Plagioklas und Hypersthen, sehr selten Augit, Amphibol und Olivin enthalten und ein spezifisches Gewicht von 2·7 besitzen, kommen an folgenden Fundorten vor: Homorod-Keményfalva, Nyirestető zwischen Oláhfalu und Csik-Szereda, Maros-Góde (aus Conglomerat), Csobotán, am Wege nach O.-Toplicza, Bistritzthal.
4. Augit-Hypersthen-Andesit, in welchem neben vorherrschendem Augit untergeordnet Hypersthen vorkommt, findet sich: im Vargyasthal, beim Bade Homorod, bei Csik-Szt.-Király, am Délhegy, Bucsin-tető, Mezőhavas, im Orotva- und Topliczathal, am Kelemen-Gebirge.

5. Augit-Andesite sind im Kelemen-Gebirge häufige Gesteine, kommen aber auch bei Tusnád und bei dem Bade Málnás vor, an welch letzterem Orte in Spaltenräumen sehr viel Hypersthenit mit Tridymit, Hämatit und Biotit ausgeschieden erscheint.

V. Olivinhältiger Pyroxen-Andesit, welcher auch noch ein andesitisches Aussehen und dieselbe Ausbildung der Mineralbestandteile hat, aber ziemlich viel Olivinkörner enthält, wonach man ihm früher für Basalt erklärte. Spezifisches Gewicht 2·825—2·837. Auch Hypersthenit kommt darin untergeordnet neben Augit vor. Fundorte: Bistritzthal, O.-Toplicza und Salomás am Ufer des Marosch.

(Értesítő az erdélyi muzeum-egylet stb. XX. évfolyam, term. szak. 2. füzet.)

(E. A. B.)

VII. Die Vermehrung der Käferfauna Siebenbürgens.

In demselben Hefte vom Értesítő des Klausenburger Museum-Vereins giebt Ludwig von Méhely auf Seite 179—197 ein Verzeichnis der von ihm in den letzten Jahren gesammelten und beobachteten neuen Arten und seltenen Formen der siebenbürgischen Käferfauna, deren Bestimmungen durchgehends von auswärtigen Fachgelehrten (L. Ganglbauer in Wien, Dr. E. Eppelsheim zu Gernersheim in Bayern, Dr. G. Stierlin in Schaffhausen, J. Weise in Berlin und Ed. Reitter in Paskau) überprüft wurden. Der Verfasser zählt 68 für Siebenbürgen neue Arten und 44 neue Varietäten auf und führt bei 99 Arten und 7 Varietäten, welche bisher nur von einzelnen Fundorten bekannt waren, neue Fangstellen an, wodurch die Angaben früherer Autoren bestätigt werden.

Die wichtigern und interessanteren dieser Käfer sind:

Carabus catenulatus Scop. vom Nagy-Hagymás und Vigyázókó bei Balánbánya in vielen Exemplaren, aber einzeln auch vom Königstein und dem Fogarascher Gebirge; *Carabus clathratus L.*, welcher früher nur einmal bei Heldsdorf im Burzenlande gesammelt wurde, erhielt Verfasser vom Berge Kis-Somlyó in der Csik; *Nebria Gyllenhali Schh.*, deren Vorkommen in Siebenbürgen bezweifelt wurde, fand Verfasser bei Papolcz, Kovászna (Halomberg) und im Döbleny-Thal des Bodzaer Gebirges; *Bembidion inoptatum Schaum = biguttatum Redt.* am Kis-Czéger Teich bei Szamos-Ujvár und *B. lunulatum Fourcr. = guttula Redt.* bei Mezó-Sámsond; *Platynus gracilis Gyll. = atratus Steph.* an den Gesprengteichen bei Kronstadt; *Poecilus marginalis Dej.* am Berg Bálványos bei Torja; *Oodes gracillius Villa* am Gespreng- bei Kronstadt und Kis-Czéger Teich; *Blechnus maurus Sturm* wird als eigene Art von Mezó-Záh und Sámson in der Mezóség, von Tartlau bei Kronstadt und Bihar-Gebirg angeführt, während *Bl. glabratus Duft* am Schneckenberg bei Kronstadt gesammelt wurde; *Colymbetes Grapii Gyll.* bei Hermannstadt und in den Gesprengteichen bei Kronstadt, hier auf *Graphoderes zonatus Hoppe*; *Heterocerus marginatus Fbr.* bei Nagy-Enyed und häufig bei Baróth; *Catops grandicollis Er.* im Ojtos-Thale; *Rhysodes exaratus Serv.* wurde als Vertreter einer, für unsere Fauna neuen Käferfamilie, in dem Fichtenwalde der Noa bei Kronstadt gesammelt; *Attagenus marginis collis Küst.* an der Ostseite des Königsteins; *Hadrotoma*

(*Globicornis*) *marginata* Payk. bei Hermannstadt (nach Ormay) und vom Verfasser am Kukuhegy in der Erdóvidék gesammelt; *Hister ruficornis* Grimm am Bálványos bei Torja; *Odontaeus armiger* Scop., früher nur von Mediasch bekannt, wurde von Ormay bei Hermannstadt und vom Verfasser bei Kronstadt gesammelt; *Anomala vitis* F., *Gyulafalva* bei Kovászna; *Anisoplia lata* Er. bei Gyeké in grosser Menge auf Hafer; *Hoplia hungarica* Sturm, bei Schässburg von Petri, bei Kronstadt und im Weidenbachthale am Bucsecs vom Verfasser gesammelt; *Anthaxia morio* Fbr., Schulergebirge; *Agrilius sericans* Kiesw. von Boncz-Nyires; *Throscus Duvali* Bonv. bei Boncz-Nyires; *Drapetes biguttatus* Piller = *mordelloides* Hbst. früher nur von Klausenburg bekannt, im Kerzer Gebirge (Ormay) und bei Sepsi-Magyaros; *Betarmon picipennis* Bach, Rosenauer Burg und ebendaher *Melanotus monticola* Mén.; *Athous mollis* Reitt., Tészla im Bodzaer Gebirge; *Ludius serraticornis* Payk., Papolczer Gebirge; *Pyropterus affinis* Payk. vom Szélkapu im Kovásznaer Gebirge; *Cantharis violacea* Payk. bisher nur aus dem Grossauer Gebirge bekannt, wurde vom Verfasser im Babarunka-Thal des Bodzaer Gebirges und bei Gyulafalva im Papolczer Gebirge gesammelt; *Malthodes debilis* Kiesw. überall im Bodzaer Gebirge; *Malachius falcifer* Abble. an der Rosenauer Burg und bei Unter-Tömös; *Uloma Perrondi* Muls. am Colțu Chiliilor bei Zernest und im Jávár-Thale am Gyimespass; *Omophlus rugosicollis* Brull. bei Ober-Komana; *Mordella aurofasciata* Comoll. bei Baróth; *Mordellistena episternalis* Mulss. häufig bei Baróth; *Zonabris variabilis* Pallas. häufig bei Gyeké; *Lidus trimaculatus* F. bei Mező-Sámson; *Calopus serraticornis* L. am Berge Kis-Somlyó in der Csik; *Otiorrhynchus polycocus* Gyll. am Vigyázókő bei Balánbánya; *O. subrotundatus* Str. an der Zinne bei Kronstadt; *Ptochus subsignatus* Boh. bei Gyeké; *Polydrusus pilosus* Gredler an der Zinne bei Kronstadt; *Sciaphilus parvulus* F. bei Ober-Komana und *Sc. caesius* Hampe beim Bade Gyógy und bei Dées; *Sitona puncticollis* Steph. bei Gyeké; *Liophloeus Schmidtii* Boh. bei Homoród; *Chlorophanus graminicola* Schönh. bei Nagy-Ajta und Baróth; *Plinthus styrianus* Bohem. vom Bodzaer Gebirge und bei Balánbánya; *Liosoma cribrum* Gyll. am Piatra mare; *Bagous lutosus* Gyll. bei Hermannstadt (Ormay) und bei Baróth; *B. nodulosus* Gyll. an den Gesprengteichen bei Kronstadt; *Cossonus linearis* F. früher von Klausenburg bekannt, jetzt in Kronstadt; *Rhinoncus Castor* F. bei Hermannstadt (Ormay) und bei Felső-Kománá; *Sphenophorus striatopunctatus* Goeze früher bei Hátzeg, jetzt auch bei Baróth, Kronstadt und Hévíz gesammelt; *Anthonomus pedicularius* L. von Ormay bei Hermannstadt und Stolzenburg, vom Verfasser an der Zinne bei Kronstadt gefunden; *A. rectirostris* L. am Schlossberge bei Kronstadt; *Tychius flavicollis* Steph. von Boncz-Nyires; *Rynchaenus testaceus* Müll. var. *seminutus* Gyll. am Schneckenberg und an der Zinne bei Kronstadt, Ober-Venicze; *Gymnetron asellus* Grav. im Rotenturmpass (Ormay), bei Sósmező und im Gyimespass; *Magdalis frontalis* Gyll. früher nur von Klausenburg bekannt, jetzt am Colțu Chiliilor bei Zernest gesammelt; *Apion Hookeri* Kby. von Grossau (Ormay), jetzt von der Zinne bei Kronstadt, vom Königstein und von Baróth; *Ap. unicolor* Kby. von der Zinne bei Kronstadt und Ap.

sanguineum *Deg.* im Döblénythal des Bodzaer Gebirges und bei Ober-Komána; *Rhynchites tomentosus Gyll.* bei Tartlau und an der Agárka im Bodzaer Gebirge; *Attelabus coryli L.* var. *collaris Scop.* in der Poiana bei Kronstadt; *Nemonyx lepturoides F.* bisher nur von Klausenburg bekannt, vom Verfasser bei Gyeké gesammelt; *Tropideres dorsalis Thunb.* in Kronstadt; *Bruchus cisti F.* bei Hermannstadt (Ormay), bei Gyeké und an der Zinne bei Kronstadt; *Xyleborus eurygraphus Ratzb.* an der Zinne bei Kronstadt und im Papolczer Gebirge; *Acmaeopus septentrionis Thoms.* bei Gyulafalva im Papolczer Gebirge; *Leptura scutellata F.* var. *ochracea Faust* an der Agárka und Magura im Bodzaer Gebirge, dann bei Sósmező; *Obrium cantharinum L.* bei Baróth; *Phymatodes angustus Kriechb.* bei Borszék, Tusnád und im Ojtos-Passe; *Clytus Lama Muls* im Zibinsgebirge (Ormay), am Schulergebirge, Halom bei Papolcz und Szélkapu; *Hoplosia fennica Payk.* an der Zinne bei Kronstadt; *Plateumaris consimilis Schrank* var. *variabilis Kunze* im Weidenbach-Thale am Bucsecs und in den Schluchten des Bodzaer Gebirges; *Gynantrophthalma flavicollis Carp.* im Döblénythal des Bodzaer Gebirges; *Cryptocephalus coryli L.* var. *temesiensis Suffr.* am Tömöskanal bei Kronstadt; *Cr. gamma H. Schöff.* im Salzthale bei Boncz-Nyires häufig; *Cr. cyanipes Suffr.* am Schulergebirge; *Cr. aureolus Suffr.* var. *coerulescens Schilsky* an der Zinne bei Kronstadt und im Vladetz bei Tömösch und *Cr. hypochoeridis L.* var. *cyanescens Ws.* bei Kronstadt; *Pachybrachys haliciensis Mill.* bei Weidenbach, Tartlau und im Tömöschthale; *Chrysomela geminata Payk.* var. *cuprina Duft.* bei Kronstadt und Weidenbach, dann auf dem Schuler; *Oreina virgulata Germ.* var. *candens Ws.* auf der Tézla und am Schuler, dann nach Ormay im Czóder und Kerzergebirge; *Phytodecta viminalis L.* var. *10 punctata L.* bei Kronstadt, — var. *Baaderi Panz.* ebenda; *Ph. Linaeana Schrank.* bisher nur von Freck bekannt, mehrmals bei Kronstadt; *Ph. pallida L.* var. *nigripennis Ws.* auf der Piatra mare; *Ph. tibialis Suffr.* var. *Cornelii Ws.* bei Kronstadt, Krizba und Baróth; *Ph. laticollis Suffr.* bei Kronstadt und *Ph. atrovirens Corn.* ebendort am Schneckenberg; *Melasoma saliceti Ws.* bei Kronstadt und Baróth, sowie auf dem Bodzaer Gebirge; *Lochmaea suturalis Thoms.* von Baróth; *Galerucella pusilla Dulf.* von Gyeké; *Galeruca Dahli Joann.* bei Kronstadt; *Chalcoides splendens Ws.* bei Papolcz; *Aphthona pallida Bach* an der Zinne bei Kronstadt und *Aph. ovata Foudr.* bei Tartlau; *Cassida vibex L.* var. *pannonica Suffr.* bei Zaizon; *Adalia Revelierei Muls.* an der Zinne bei Kronstadt.

Am Schlusse seiner Aufzählung giebt Verfasser eine Uebersicht des gegenwärtigen Standes unserer Käferfauna, indem er deren Vermehrung in den letzten acht Jahren darstellt; es zählte dieselbe nämlich:

Nach dem 1887 erschienenen systematischen Verzeichnisse von E. A. Bielz	3720	Arten	und	345	Varietäten,
Im Jahre 1891 nach der Fauna von Dr. G. Seidlitz	3940	„	„	72	„
Hiezu die von Dr. C. Petri in demselben Jahre bekannt gemachten	85	„	„	7	„

Ferner die von A. Ormay im Jahre 1888 und und 1890 publizierten	228 Arten und 45 Varietäten,
Endlich die von L. v. Méhely 1889 und 1890, sowie in der gegenwärtigen Arbeit bekannt gewordenen	117 " " 89 "
hinzugezählt, so ergibt sich mit Ende des Jahres	
1895 eine Gesamtzahl von	4370 Arten und 213 Varietäten,
oder rund 4600 Formen.	(E. A. B.)

VIII. Ueber die verschiedene Windungsrichtung der Schlingpflanzen.

Schon seit vielen Jahren hatte mich die Frage beschäftigt, was wohl die Ursache davon sei, dass von den Schlingpflanzen bei ihrem Aufwinden an einer festen Stütze ein Teil die Letztere in der Richtung von rechts nach links, ein anderer Teil aber ihre Stütze von links nach rechts umklammere. — Indem ich die diesfällige Litteratur verfolgte, fand ich bisher keine Erklärung jener Erscheinung und als mir kürzlich in den „Sitzungsberichten der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn“ vom Jahre 1895, Seite 15, der interessante Vortrag des Herrn Dr. Fr. Noll, Privatdocenten in Bonn, „über das Winden der Schlingpflanzen“ begegnete, welcher jedoch meine obige Frage nicht berührte, wandte ich mich an den Verfasser mit der Bitte um gefällige Auskunft, ob ihm aus der früheren Litteratur oder seinen bisherigen Studien etwas über die Ursache jener verschiedenen Windungsrichtung der Schlingpflanzen bekannt geworden sei? — in der kürzesten Zeit und mit besonderer Freundlichkeit erhielt ich darauf von Herrn Dr. Fr. Noll folgende Mitteilung: „Die Thatsache, dass manche Pflanzen linksum, andere rechtsum winden, ist schon sehr lange bekannt. Bereits die ersten wissenschaftlichen Untersuchungen von Palm und Mohl über das Winden der Pflanzen aus dem Jahre 1827 widmen dieser Erscheinung ihre Aufmerksamkeit, ohne aber eine Erklärung zu finden. Linkswinder und Rechtswinder sind dort schon zusammengestellt; Erstere überwiegen bedeutend. Nach den neuesten Erfahrungen kennt man etwa 18 Gattungen die rechts winden, 68 Gattungen welche links winden (wie die Bohne und die Zaunwinde). Daneben sind etwa 10 Gattungen bekannt, in denen Spezies vorkommen, welche abwechselnd rechts und links winden, derart, dass einige Windungen linksum erfolgen, dann wieder einige in unbestimmter Anzahl rechtsum u. s. f. Dass die scheinbare Bewegung der Sonne keinen unmittelbaren Einfluss auf das Winden ausübe, geht aus dem angegebenen verschiedenen Verhalten der Windepflanzen schon mit einiger Wahrscheinlichkeit hervor, zumal aus dem Verhalten der Links- und Rechtswinder. Es geht aber auch daraus hervor, dass Schlingpflanzen auch im Finstern fortfahren zu winden, wie sie ja auch im Freien des Nachts ungestört weiter winden. Auch wenn man eine Schlingpflanze langsam mit dem Gange der Sonne sich drehen lässt (auf einem durch ein Uhrwerk bewegten Teller), tritt keinerlei Störung im Winden ein, dagegen erfolgt eine Sistierung desselben, wenn man die Pflanze an horizontaler Axe drehen lässt, wobei die einseitige Gravitationswirkung aufgehoben wird. Der Lateralgeotropismus verbunden mit den anderen

Formen geotropischer Bewegungen genügte übrigens, wie ich mich an Modellen und bei Versuchen mit lebenden Pflanzen überzeugt habe, vollkommen zur Erklärung des Windens, und er hat mir auch die Möglichkeit gegeben, eine bestimmte Ansicht darüber auszusprechen, warum die einen Pflanzen rechts, die anderen aber links winden. Die nächste Ursache dazu liegt in denselben Verhältnissen, welche die umgekehrte Richtung bestimmen, in der sich Wurzeln und Stengel geotropisch bewegen. Ein Keimstengel der Bohne oder Erbse krümmt und bewegt sich nach oben, die Keimwurzel unter demselben Einfluß der Schwerkraft aber nach unten. Die innere Ursache in der Disposition und im Bau der Pflanze sehe ich in einer verschiedenen Orientierung der gravitationsempfindlichen Sinnesstruktur der verschiedenen Organe. Und ganz dieselbe Verschiedenheit macht auch den Unterschied des Links- und Rechtswindens erklärlich und erklärt mit einem Schlage auch das merkwürdige Verhalten der Pflanzen am Klimmstab und bei der Umkehrung (auf den Kopf stellen) einer schlingenden Pflanze. Dann kehrt nämlich auch die rotierende Bewegung um. — Es ist mir nicht möglich, die Ansichten über Sinnesstrukturen und ihre Wirkungsweise auf die Bewegung hier ausführlicher auseinanderzusetzen, — weitere Auskunft darüber findet sich in einem kleinen Schriftchen von mir, welches unter dem Titel „Ueber heterogene Induktion, Versuch eines Beitrags zur Kenntnis der Reizerscheinungen der Pflanzen“ 1892 bei Wilh. Engelmann in Leipzig erschien, wo auf Seite 45—50 die Schlingpflanzen behandelt sind und die nötigen Erklärungen an der Hand von Abbildungen sich vorfinden.“ (E. A. Bielz.)

IX. *Pinus cembra* L.

Sowohl M. Fuss als auch Dr. J. Fr. Schur kannten sowie die übrigen Botaniker Siebenbürgens die Zürbelkiefer bloss von den Hunyader, Bistritzer, Rodnaer und Kronstädter Gebirgen. Erst vor einigen Jahren brachte der absolvierte Realschüler Emil Polenski Früchte dieses Baumes, die angeblich aus der Umgebung des grossen Jäfers im Zibinsgebirge*) stammten nach Hermannstadt. Seither habe ich oft in jener Gegend nach genannter Kiefer gesucht, bis es mir endlich im Jahre 1895 gelang, diese am Wege zwischen dem grossen Jäser und der Stina Csindrelu, knapp ober der Fichtenregion aufzufinden.

Der kleine Bestand ist aus 25 bis höchstens 30 sehr zerstreut stehenden alten Bäumen, die fast durchgehends bereits verdorrte Kronen tragen, zusammengesetzt und die sich sowohl an der linken, namentlich aber an der rechten, nach Norden blickenden Thalseite des grossen Zibins ausbreiten. Ihr Wuchs scheint hier von allem Anfang verkümmert gewesen zu sein, da die höchsten Stämme kaum 8 bis 10 Meter erreichten. Im ganzen Thale ist bis auf einen einzigen, etwa 20-jährigen Baum kein Nachwuchs zu beobachten, was darin seinen Grund haben mag, dass hier alles dicht mit *Pinus pumilio* Hnke. und *Juniperus nana* Willd. bedeckt ist, die höchst wahrscheinlich in Gemeinschaft

*) Dieser Standort, welchen Baumgarten, Fuss und Schur nur aus Versehen nicht angegeben haben, wird schon von Lerchenfeld in J. G. Zieglers Abhandlung: *De re sylvestri, habita imprimis ad M. Transsylvanicae principatum reflexione, dissertatio; Cibinii 1806 ap. M. de Hochmeister*, erwähnt, — vergl. L. Simonkai: *Enumeratio florum Transsilvanicae etc.* Budapest 1886, Seite 598. A. d. R.

mit der von unten aufsteigenden *Picea exelsa* Link den ehemals, vielleicht ausgedehnteren Zürlbelkieferwald in den jetzigen traurigen Zustand gebracht haben.

Im benachbarten nördlich von dieser Lokalität gelegenen Thale des kleinen Zibins und zwar ebenfalls dicht an der Fichtengrenze fand ich wieder *Pinus cembra*, doch in grösserer Zahl und in weit schöneren Exemplaren. Beiläufig 60 gut erhaltene alte und mehrere junge Bäume bedecken hier, mehr oder weniger von einander entfernt, namentlich die rechte Thalseite, sind aber auch da allseits von obgenannten Nadelhölzern eingeschlossen, so dass ein Gedeihen eines ausgiebigen Nachwuchses nicht anzunehmen ist.

M. v. Kimakowicz.

X. Biologische Notizen über Mollusken.

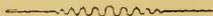
Ich erhielt aus dem Paschalik Novibazar und zwar von der Höhe Svetlo Borje (lichte Birke) eine Anzahl lebender Mollusken, worunter auch *Helix (Pomatia) secernenda* Rm. lag. Eilf Tiere hatten stark beschädigte Schalen, was mich veranlasste, diese in meinem Garten auszusetzen. Es war bereits Spätherbst und in Besorgnis darüber, dass die Fremdlinge gelegentlich der Gartenarbeiten im Frühjahr Schaden leiden könnten, wurden sie in einem grossen Terrarium, das im Freien aufgestellt war und den Gartenboden zur Grundlage hatte, unterbracht. Gleich nach dem Einsetzen in dieses begannen sie die schadhafte Stellen der Gehäusemündung ganz deutlich hörbar zu benagen und zu glätten, berührten fast gar keine Nahrung und der grössere Teil bereitete sich für den Winterschlaf vor. Dies geschah in der Art, dass die Gehäuse mit der Spitze nach abwärts gewendet und etwas über die Hälfte in den weichen Boden eingesenkt wurden. Ein Winterdeckel, wie er bei *Helix pomatia* L. in der Regel gebaut wird, wurde nicht angelegt, dafür zogen sich die Tiere successive in das Gehäuse zurück, so dass zum Schlusse Zweidrittheile der letzten Umgänge leer wurden, und verschlossen im Zurückziehen die Mündung mit zwei bis vier Schleimhäuten. Vier Tiere hatten ihre Gehäuse weder gewendet noch eingegraben und blieben mit der Mündung derselben an der Erdoberfläche liegen. Nachdem eingetretene Fröste ein Entfliehen nicht mehr voraussetzen liessen, wurde der Dachverschluss des Terrariums entfernt und die Bewohner desselben voll und ganz den Witterungseinflüssen ausgesetzt. Mitte April des nächsten Jahres begannen jene Tiere, die ihr Gehäuse eingegraben hatten (die anderen waren alle tot), aus der Schale hervorzukommen. Sie waren dem Anscheine nach sehr matt, und entschlossen sich erst nach einigen Tagen an gereichten Salatblättern herumzunagen. Anfang Mai wurden sie in einem schattigen Teil des 2000 □-Meter grossen Gartens, an einer künstlichen Felsgruppe in Freiheit gesetzt, wo sie sich durchaus nicht heimisch fühlten und den Garten, so oft ich sie auch wieder zurückbrachte, in allen Richtungen durchzogen. Eine Fortpflanzung fand gewiss nicht statt, ja nicht einmal eine Copula konnte beobachtet werden. Merkwürdig war, dass sie sich niemals zu verbergen suchten und für gewöhnlich den Garten an seiner Umzäunung umkreisten.

Der Monat August neigte sich zum Ende. Ein heisser Südwind öffnete fast handbreite Risse im Gartenboden, als ich eines Abends eine meiner *Helix secernenda* auffallend rasch einen Kiesweg durchwandernd gewahrte. Leider verfügte ich nicht über die Zeit, dem Ziele, das jene Wanderung haben sollte,

zu folgen, doch tröstete ich mich damit, dass mich die schleimige Spur am Morgen sicher an dieses geleiten würde. Und ich hatte mich in meiner Annahme um so weniger getäuscht, als die Schnecke kaum einen Meter von jener Stelle, wo ich sie zuletzt gesehen, am halb festgetretenen Sandweg lag. Das Gehäuse lehnte am Boden, während das Tier mit seinen halb ausgestülpten Augenträgern und den vollkommen ausgestreckten Körper den Eindruck machte, als ob es weiter kriechen wollte. Ich hob es auf und sah zu meiner nicht geringen Ueerraschung, dass es steif und tot war. Ein stark durchnässtes Plätzchen bezeichnete die Stelle, wo das Leben das scheinbar noch so rüstige Tier verlassen hatte.

Ob die anderen sechs Stücke ebenfalls eines derartig raschen Todes starben, weiss ich nicht, sondern bloss, dass keines den kommenden Winter erlebte.

M. v. Kimakowicz.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt.](#)
[Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [45](#)

Autor(en)/Author(s): Kimakovicz M.v.

Artikel/Article: [Kleinere Mitteilungen. 40-58](#)