

A POZSONYI

ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLET

KÖZLEMÉNYEI

UJ FOLYAM XI. KÖTET, AZ EGÉSZ SOROZATNAK XX. KÖTETE

1899 ÉVFOLYAM.

SZERKESZTETTÉK :

Dr. FISCHER J., dr. KORNHUBER A. és dr. ORTVAY T.



POZSONY

1900.

KIADTA A TÁRSULAT SAJÁT KÖLTSÉGEN
STAMPFEL KÁROLY CS. ÉS K. KÖNYVÁRUS BIZOMÁNYÁBAN.

Ernst Henkenel's Buchdruckerei

POZSONY

Magyar Természettudományi Társulat

A POZSONYI

ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLET

KÖZLEMÉNYEI

ÚJ FOLYAM XI. KÖTET. AZ EGÉSZ SOROZATNAK XX. KÖTETE

1899. ÉVFOLYAM.



SZERKESZTETTÉK :

Dr. FISCHER J., dr. KORNHUBER A. és dr. ORTVAY T.

POZSONY

1900.

KIADTA A TARSULAT SAJÁT KÖLTSÉGEN
STAMPFEL KÁROLY CS. ÉS K. KÖNYVÁRUS BIZOMÁNYÁBAN.

VERHANDLUNGEN

DES

VEREINS FÜR NATUR- UND HEILKUNDE

ZU

PRESBURG

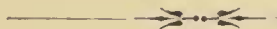
NEUE FOLGE: XI., DER GANZEN REIHE XX. BAND

JAHRGANG 1899.



REDIGIRT VON

Dr. J. FISCHER, Dr. A. KORNHUBER, Dr. TH. ORTVAY.



PRESBURG

1900.

HERAUSGEGEBEN AUF KOSTEN DES VEREINES

IN COMMISSION BEI K. STAMPFEL, K. U. K. HOFBUCHHÄNDLER.

ÉRTEKEZÉSEK.
A B H A N D L U N G E N.

Über den marinen Tegel von Neudorf an der March (Dévény-Ujfalu) in Ungern.

Von Prof. Dr. **Franz Toula** in Wien (k. k. techn. Hochschule).

Zu den interessantesten neueren Aufschlüssen im marinen Miocän des „Wienerbeckens“ gehört sicherlich jener in der Nähe der Eisenbahnstation Dévény-Ujfalu der ungrischen Staats-Eisenbahn, einem Slovakendorfe, das den Geologen unter den Namen „Neudorf an der March“ von Alters her, vor allem durch das Vorkommen der fossilienreichen gelben Sande („Sande von Neudorf“), bekannt ist.

Von Seite der „Wienerberger Ziegelwerke“ wurde hier, vor nicht langer Zeit, u. zw. in der Nähe des Bahnhofes, eine Tegelgrube eröffnet, welche das Material für die Herstellung von Maschinenziegeln liefert.

Herr Dr. Franz Schaffer hat diesem marinen Tegel vor Kurzem eine Abhandlung gewidmet. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1897. S. 533-548).

Bei Gelegenheit einer der Studien-Excursionen von Seite meiner Lehrkanzel besuchte ich diese Localität und konnte einige Beobachtungen anstellen, welche die von Herrn Dr. Schaffer gegebenen Auseinandersetzungen bestätigen und in der einen und anderen Beziehung auch ergänzen.

Gleich das erste Stück, welches ich beim Einstiege in die Grube u. zw. an der nordöstlichen Ecke aufhob, überraschte mich. Es stammt aus der unmittelbar unter dem Belvedere-schotter lagernden, also hangenden Partie des Tegels. — Es ist dies ein deutlich schieferiger, etwas sandiger Tegel. Offenbar ist dies die von Dr. Schaffer als „eine sandige Tegellage“ bezeichnete Ablagerung. Die schieferige Structur wird besonders

bei weitergehender Verwitterung, also an den oberflächlich gelegenen Partien, deutlich und ist einer Masse eigen, die ich in ihrer Mächtigkeit auf etwa vier Meter schätzte. Auf der Oberfläche der plattig brechenden Stücke fand ich eine geradezu überraschende Menge von spitz-kegelförmigen Pteropoden-Schälchen, die auf das beste mit der von Ernst Kittl (Annalen des k. k. naturh. Hof-Museums I. Bd. Taf. II, Fig. 4. 5) abgebildeten und als *Vaginella lapugyensis* beschriebenen Art übereinstimmen, einer Art, die andererseits mit den von Reuss aus Wieliczka beschriebenen Formen (*Cleodora spina* u. *subulata*) in naher Verwandtschaft steht. Während diese Formen jedoch, sowohl von Lapugy als Wieliczka, als „selten“ und „sehr selten“ angegeben werden, erfüllen sie in Unmasse die angeführten schieferig-sandigen Tegel, wenigstens lagenweise. In denselben Schichten finden sich hier und da ziemlich grosse Fisch-Schuppen, die mit grosser Sicherheit als Meletta-Schuppen bezeichnet werden können. Schon diese ersten Funde in den Hangendschichten sprachen für die Richtigkeit der von Dr. Schaffer vorgenommenen Alters-Vergleiche der Ablagerung von Theben-Neudorf mit jenen von Ottuang. — Von sonstigen Fossilresten konnte ich in diesen Hangendschichten nicht viel finden, und wenn Dr. Schaffer anführt, dass „die höheren Partien des Tegels meist dickschalige Gastropoden führen, wie sie in dem Tegel von Baden und in den Sanden von Grund häufig sind,“ so bezieht sich dies offenbar auf die höheren Lagen des darunter auftretenden eigentlichen Tegelkörpers. Das Vorkommen der Melettaschuppen veranlasste mich den schon von Dr. Schaffer angeführten Fischresten nachzugehen, von denen mir auch einige der Aufseher in der Grube erzählten. Man bezeichnete mir in der nordwestlichen Ecke der Grube, in der Nähe des Maschinenhauses, eine Stelle, wo ganze Fischabdrücke gefunden worden seien. In der That ergab eine Grabung, die auf mein Ersuchen während meiner Anwesenheit vorgenommen wurde, die volle Richtigkeit dieser Angabe, da es gelang, ein Fischskelet zu gewinnen, welches jedoch sicher nicht als Meletta bezeichnet werden kann, sondern in Form und Grösse lebhaft an *Clupea Haidingeri* Heckel aus dem Leithakalke des Leithagebirges erinnert. Leider ist es nur die hintere Hälfte des

Skeletes. — Die betreffende Schichte entspricht ihrer Lage nach den Hangendschichten mit Pteropoden und Meletta-Schuppen in der südöstlichen Ecke. Auf der Halde des Tegels selbst fand ich von Fossilresten nicht allzuviel. Pectenschalen, verschiedene meist kleine Bivalven, an *Tellina ottományensis* R. Hörn. erinnernd, ein Bruchstück von *Solenomya Doderleini* Mayer und mehrere zerdrückte Herzigel, Schizaster sp. ind. u. *Brissopsis ottományensis* R. Hörn. bildeten eigentlich die Hauptausbeute. Ausserdem fand ich recht häufig einen eigenartigen schön spiralförmig gewundenen pflanzlichen Körper, den ich weiter unten noch besprechen werde.

Dem damaligen Leiter des Maschinenhauses, der mir auch die erwähnte Nachgrabung freundlichst ermöglichte, verdanke ich übrigens eine grössere Anzahl von Fossilien aus dem liegenden Tegel, die gleichfalls im Nachfolgenden besprochen werden sollen.

Erwähnt sei weiters, dass ich beim Schlämmen einiger Tegelstückchen in den

Schlämmrückständen eine nicht allzugrosse, aber doch immerhin

recht formenreiche Ausbeute an Foraminiferen machte. Zumeist sind es kleine Arten, doch hatte ich mich schon an Ort und Stelle mit freiem Auge überzeugt, dass auch einzelne recht ansehnlich grosse Formen vorkommen.

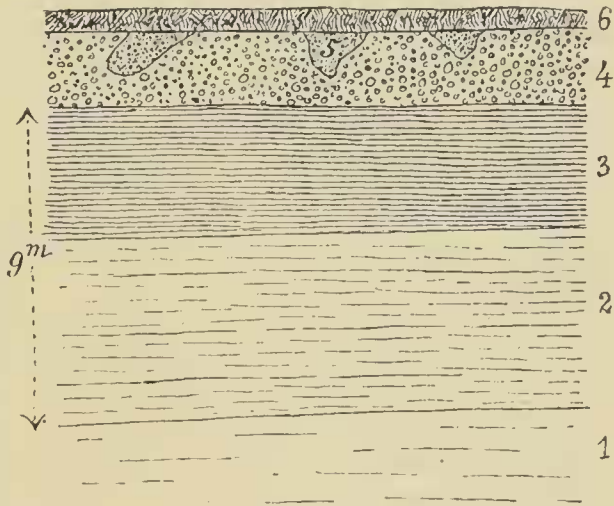


Fig. 1.

In der beistehenden Figur (Fig. 1) gebe ich das Profil an der nördlichen Wand des grossen Aufschlusses.

Unter der wenig mächtigen Krume (6) stehen Schotter an (4), welche aus stark eisenschüssigen Quarzrollsteinen bestehen, und ganz das Aussehen des typischen Belvedere-Schotters an sich tragen. Dr. Schaffer hält sie für diluvial. Er führt

jedoch an, dass sich weiterhin, gegen Norden zu, „eine ausgedehnte Anhäufung von tertiärem Schotter“, ein Plateau bildend, erhebt, deren Mächtigkeit, an der Tegelgrube circa 4 m betrage. Nach seiner Fassung wären die Schotter, die er früher als diluvial bezeichnet, dann doch möglicherweise tertiären Alters. In der That ist die Ähnlichkeit der Schotter (4) mit Belvedere-Schotter so gross, dass man höchstens an umgeschwemmte Belvedere-Schotter denken könnte. Eigenartige, vielleicht sack- oder taschenförmige Einlagerungen feinsandiger Massen (5) mögen immerhin diluvialen Alters sein. Darunter liegen die schieferig-sandigen Tegel mit den unzähligen Pteropoden-Schälchen und mit den Fischresten (3), unter diesen aber, bis zu 14 m Tiefe (in dem nördlichen Theile der Angrabungen), liegen zunächst die Tegel mit *Brissopsis*, *Pecten* und Pflanzenresten (2) und die bläulichen fetteren Tegel der Tiefe (1). Dr. Schaffer erwähnt, dass die Tegel gegen Westen unter die Marche Ebene einfallen und gegen Norden „ein ziemlich auffallendes Absinken einzelner Stellen gegen Norden, an steilen glattgestrichenen Rutschflächen“ erkennen lassen. Im Nachfolgenden gebe ich ein Verzeichnis sowohl der von mir bei meinem kurzen Besuche dieser Localität (am 26. Juni 1898) zusammengebrachten Arten, sowie auch jener der aus den wiederholten Aufsammlungen für das k. k. naturhistorische Hofmuseum gewonnenen, welche in Dr. Schaffer's Schrift angeführt und besprochen worden sind. Die von mir gesammelten Arten sind durch Anführung der Anzahl der mir vorliegenden Stücke gekennzeichnet, während die Arten des Schaffer'schen Verzeichnisses für sich besonders angeführt werden. — Was die von mir erhaltenen Foraminiferen anbelangt, so sei erwähnt, dass mein verehrter Freund Herr königl. Rath Felix Karrer die Liebenswürdigkeit hatte, meine Bestimmungen durchzusehen und sicherzustellen, wofür ich ihm meinen verbindlichen Dank auszusprechen nicht versäume. Ich zweifle nicht, dass sich ihre Zahl, bei Schlämmung grösserer Massen des Tegels, namhaft vermehren wird, ebensowenig zweifle ich daran, dass die Fauna überhaupt bei sorgfältiger Aufbewahrung der von den Arbeitern in Zukunft zu findenden Fossilien eine weitere Vergrösserung erfahren wird. Es lässt sich dies schon aus der Vermehrung der von Dr. Schaffer

bekannt gewordenen Arten durch meine in kurzer Zeit vorgenommene Aufsammlung deutlich genug erkennen. Möge dies mit einiger Sorgfalt geschehen und das gefundene neue Material an eine der grossen Sammlungen geleitet werden!

Fossilien-Verzeichniss des Tegels von Theben-Neudorf.

Übereinstimmende Arten + Sehr nahe stehende Formen ± s. s., s., n. s., h., s. h. für sehr selten, selten, nicht selten, häufig und sehr häufig; die Ziffern = Zahlen der Exempl.	Aufsamml. d. Aut.	Dr. Schaffer's Verz.	Wieliczka (Reuss)	Ottunga R. Hörnes	Walberdorf	Mährisch-Ostrau	Baden	Lapugy	
Foraminiferen									
<i>Biloculina bulloides</i> d'Orb. var. <i>truncata</i> Rss.	s		s. s.	..	..	..	+	..
<i>Quinqueloculina Josephina</i> d'Orb.	2		s. s.	..	..	..	+	..
<i>Quinqueloculina foeda</i> Rss. d'Orb.	1		s. z.	+	..	..	+	..
<i>Quinqueloculina Akneriana</i> d'Orb.	3		s.	..	..	..	+	+
<i>Quinqueloculina Haidingeri</i> d'Orb.	2		n. s.	+	..	..	+	..
<i>Quinqueloculina triangularis</i> d'Orb.	2		h.	..	..	..	..	..
<i>Quinqueloculina cf. triangularis</i> d'Orb.	4		..	..	..	..	..	..
<i>Quinqueloculina Juleana</i> d'Orb.	1		..	..	..	..	..	..	Nussdorf (s.)
<i>Quinqueloculina Buchiana</i> d'Orb.	2		..	..	..	..	+	..
<i>Triloculina neudorfensis</i> nov. sp.	1		..	..	..	..	..	..
<i>Guttulina austriaca</i> d'Orb. d'Orb.	1		..	..	..	..	+	..
<i>Polymorphina problema</i> d'Orb.	1		s. s.	..	..	..	+	..	Grussbach
<i>Uvigerina asperula</i> Cz. . . .	s. h.		h.	..	..	..	+	..	Salzthon
<i>Uvigerina urnula</i> d'Orb. . .	s. h.		s. h.	..	..	..	+	..	Salzthon
<i>Uvigerina neudorfensis</i> n. sp.	3		..	..	..	..	..	..
<i>Globigerina quadrilobata</i> d' Orb.	h.		..	..	..	..	..	..	Nussdorf
<i>Sphaeroidina austriaca</i> d' Orb.	s. h.		s. h.	..	..	..	+	+	Grussbach Kralitz (h.)
<i>Textularia carinata</i> d'Orb. var. <i>elongata</i> n. var. . . .	2		s. h.	..	..	..	#	#	Kralitz ±
<i>Clavulina communis</i> d'Orb.	s. h.		h.	..	..	..	+	+	Kralitz (s.), Nussdorf Salzthon

Übereinstimmende Arten + Sehr nahe stehende Formen # s. s., s., n. s., h., s. h. für sehr selten, selten, nicht selten, häufig und sehr häufig; die Ziffern = Zahlen der Exempl.	Aufsamml. d. Aut.	Dr. Schaffer's Verz.	Wieliczka (Reuss)	Ottang R. Hörnes	Walbersdorf	Mährisch-Ostrau	Baden	Lapugy	
<i>Bulimina pyrula</i> d'Orb.	3		s. s.	..	..	..	+	..
<i>Truncatulina lobatula</i> d'Orb.	1		s. h.	..	..	..	..	+	Kralitz n. s.
<i>Rotalia Dutemplei</i> d'Orb. . . .	h.		..	..	..	..	..	..	Nussdorf
<i>Rotalia cf. Ungeriana</i> d'Orb.	1		..	..	..	..	#	..
<i>Polystomella aff. crispa</i> Lam.	3	..	s. h.	..	..	..	+	..	Kralitz
<i>Nonionina Bouéana</i> d'Orb.	1	..	..	..	..	..	..	..	Kralitz Nuss-
									dorf
<i>Nonionina perforata</i> d'Orb.	5	..	s. s.	..	..	..	..	..	Nussdorf
Echinodermen.									
<i>Brissopsis ottangensis</i> R.									
Hörn.	2	+	..	s. h.	+	+	..	..	Kralitz ±
<i>Schizaster spec.</i>	1	+	..	..	..	..	..	..
<i>Cidarid spec.</i> . . . . .	..	+	..	..	..	..	..	..
Stacheln einer Form aus der <i>Brissomorpha-Gruppe</i>	h.	..	..	..	..	..	..	..	Kralitz
Wurm röhren.									
<i>Serpula (?) spec.</i>	2	..	s. s.	..	..	..	..	..	Kralitz
Conchiferen.									
<i>Pecten denudatus</i> Rss.	s.	s. h.	h.	s. h.	+	..	..	..	Kralitz (s. h.)
<i>Pecten (Semipecten) Bittneri</i> <i>n. sp.</i>	8	..	..	..	..	..	..	..
<i>Ostrea spec.</i>	s. s.	h.	s. s.	s. s.	#	#	..	..	Kralitz
<i>Modiola spec.</i> . . . . .	..	+	s. h.	h.	..	#	..	..
<i>Nucula nucleus</i> Linn.	2	h.	h.	..	..	#	..	+	Grund
<i>Leda subfragilis</i> R. Hörn. . . .	..	+	?	..	..	..	..	..
<i>Leda pellucidaeformis</i> R.									
Hörn. . . . .	?	..	..	s. h.	#	..	..	..
<i>Leda pusio</i> Phil.	9	..	..	..	..	s.	s.	..	
<i>Pectunculus pilosus</i> Linn. . . .	..	+	..	..	+	..	+	..	v. Neudorfa M (M. Hörn.)
<i>Cryptodon (Axinus) suban-</i> <i>gulatus</i> R. Hörn.	4	+	..	h.	..	s. s.	..	..	Grund. Schlier von Hall
<i>Lucina sinuosa</i> Don. . . . .	..	+	..	..	..	..	..	..
<i>Tellina ottangensis</i> R. Hörn.	h.	h.	#	s. h.	..	..	..	..
<i>Solenomya Doderleini</i> Mayer	1	+	s. s.	h.	h.	+	..	..	Schlier von Hall etc.
<i>Pholadomya Fuchsii</i> Schaffer	h.	h.	..	..	+	..	..	..
<i>Neuera cuspidata</i> Olivi . . . .	..	n. s.	..	+	..	..	+	..	Grund (s. s.)
<i>Corbula gibba</i> Olivi	s. h.	+	s.	+	s. h.	..	+	+	Grund

Übereinstimmende Arten +
 Sehr nahe stehende Formen #
 s. s. s., n. s., h.. s. h. für sehr
 selten, selten, nicht selten, häufig
 und sehr häufig; die
 Ziffern = Zahlen der Exempl.

Aufsamml. d. Aut.
 Dr. Schaffer's Verz.
 Wieliczka (Reuss)
 Olttang R. Hörnes
 Walbersdorf
 Mährisch-Osttau
 Baden
 Lapugy

Scaphopoden.

<i>Dentalium entalis</i> Linn.	2	+	s. s.	h.	..	..	s. s.	+	(Steinsalz)
<i>Dentalium incurvum</i> Rss. . . . .	..	+	s. s.	..	..	..	s. h.	+	

Gastropoden.

<i>Turbo spec.</i> . . . . .		+	..	..	..	..	..	..
<i>Turbo rugosus</i> Linn.	2	..	..	..	..	..	+	..	Grund (s. h.)
<i>Trochus spec.</i> . . . . .	..	+	..	..	..	..	..	..
<i>Xenophora spec.</i> . . . . .	..	+	..	..	..	..	..	..
<i>Xenophora Deshayesi</i> Micht.	1	..	..	+	..	..	..	..	Grund
<i>Nerita spec.</i> . . . . .	..	+	..	..	..	..	..	..
<i>Nerita cf. Grateloupiana</i> Fér.	1	..	..	..	..	..	..	..	a. d. Sarmat.
<i>Natica helicina</i> Brocc.	s. h.	s. h.	s. s.	s. h.	s. h.	..	+	+	
<i>Natica millepunctata</i> Linn. . . . .	..	s.	..	..	..	..	+	..	Grund
<i>Turritella turris</i> Bast. . . . .	..	+	..	..	..	..	+	+	Grund
<i>Turritella Riepleri</i> Partsch. . . . .	..	h.	..	..	..	..	+	+
<i>Turritella (subangulata</i> <i>Brocc. ?)</i> . . . . .	..	+	..	..	..	..	+	..
<i>Turritella vermicularis</i> Brocc.	3	n. s.	..	..	..	..	+	+	Grund
<i>Turritella Archimedis</i> Brougn.	7	n. s.	..	..	..	..	+	+	Grund
<i>Turritella Pythagoraica</i> Hilber . . . . .	..	1	..	..	..	..	..	..	Ost-Galizien
<i>Turritella neudorfensis</i> n. sp.	2	..	..	..	..	..	..	..
<i>Melanopsis aquensis</i> Grat. . . . .	..	1	..	..	..	..	..	+	Grund
<i>Turbonilla aff. costellata</i> Grat.	1	..	#	s.	..	..	s. s.	+	
<i>Turbonilla aff. obscura</i> Rss. (n. sp.?)	1	..	#	..	..	..	..	..
<i>Chemnitzia minima</i> M. Hörn.	1	..	..	..	..	..	s. s.	..	
<i>Cerithium lignitarum</i> Eichw.	3	n. s.	..	..	..	..	+	+	Grund
<i>Cerithium Michelotti</i> M. Hörn. . . . .	..	1	..	..	..	..	+	+
<i>Cerithium spina</i> Partsch.	1	..	..	..	..	..	+	+	Grund
<i>Chenopus pes pelicani</i> Phil.	4	+	..	?	#	..	+	+	Grund
<i>Strombus (Bonelli Brougn.?)</i> . . . . .	?	+	..	..	..	..	+	..	Grund
<i>Cypraea spec.</i> . . . . .	..	+	..	..	..	..	..	..
<i>Cassis saburon</i> Lam. . . . .	..	h.	..	..	s. s.	..	h.	+	Grund
<i>Cassis spec. ind.</i> . . . . .	..	+	..	..	..	..	..	..
<i>Cassidaria echinophora</i> Lam.	6	+	..	..	h.	+	s.	..	Grund (s.)
<i>Triton Tarbellianum</i> Grat.	2	h.	..	..	..	..	+	+
<i>Buccinum spec.</i>	1	..	..	..	..	..	..	..
<i>Murex tortuosus</i> Sow. . . . .	..	+	..	..	..	..	..	..	Steinabrunn
<i>Murex (Typhis) fistulosus</i> Broun.	1	..	..	..	+	..	+	..

Übereinstimmende Arten + Sehr nahe stehende Formen # s. s., s., n. s., h., s. h. für sehr selten, selten, nicht selten, häufig und sehr häufig; die Ziffern = Zahlen der Exempl.	Aufsamml. d. Aul.	Dr. Schaffer's Verz.	Wieliczka (Reuss)	Ottwang R. Hörnes	Walbersdorf	Mährisch-Ostrau	Baden	Lapugy	
<i>Clupea sp. (vielleicht Cl. Haidingeri Heckel)</i>	1	..	..	..	..	..	..	..	Leithakalk
<i>Meletta sp. (Grossschuppige Art)</i>	h.	..	..	..	..	..	..	..	Schlier ≠
Pflanzenreste.									
<i>Spiralia neudorfensis n. sp.</i>	h.	..	..	..	..	..	..	..
<i>Melia aff. Azadarichta (Fruchtkapseln)</i> . . . . .	..	+	..	..	..	..	..	..	Ostindische ^o Art
<i>Keimling einer Crucifere</i> . . .	..	+	..	..	..	..	..	..
<i>Hölzer in Lignit umgewandelt</i>	+	+	..	..	..	..	..	..

114 Arten 73 61 32 21 17 10 49 30 Grund 22

Schlierformen 50	}	33	mediterrane Formen . 66 nur mediterrane . . . 24
nur aus dem Schlier 16			
neue Formen 17			

Kralitz mit seiner Mischfauna ist dabei ausser Acht gelassen worden.

Betrachtet man die Zahlenverhältnisse der circa 114 bis nun bekannten Formen nach dem Vorkommen in den zum Vergleiche herbeigezogenen Fundorten, so ergibt sich, dass 50 derselben aus dem Schlier, 66 aus den anderen mediterranen Ablagerungen bekannt sind. Nur im Schlier finden sich 16, nur in anderen mediterranen Ablagerungen 31 Arten, dieses letztere Verhältniss lässt sich sonach annähernd ausdrücken durch 1 : 2. Für Neudorf eigenthümliche neue Arten sind 17 vorhanden.

Bemerkungen über einige der von mir zusammen-
gebrachten Arten.

Triloculina neudorfensis n. sp. Fig. 2, a, b, c.
Reuss beschreibt unter den Arten von Wieliczka eine *Trilo-*

culina tricarinata d'Orb. (von diesem aus dem Rothen Meere beschrieben, Modell Nr. 94), welche sich unter den Formen des Wienerbeckens bisher nicht vorgefunden hat. Sie nähert sich der in Fig. 2, a, b, c abgebildeten Neudorfer Art sicher an. Der Quer-

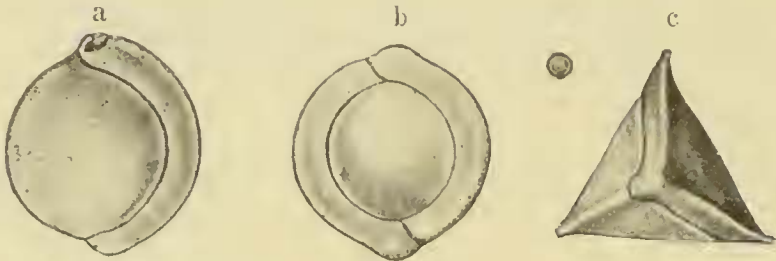


Fig. 2.

schnitt wenigstens ist ein sehr ähnlicher, doch ist die Zuspitzung der von Reuss (l. c. S. 55, Taf. II, Fig. 4) beschriebenen Art viel stärker, wodurch sie ein viel schlankeres Aussehen erhält. Unsere Form erscheint in der Seitenansicht geradezu gedrungen.



Fig. 3.

Die Kammern derselben sind in der Mitte leicht vorgewölbt. Ihre Grössenverhältnisse sind besonders auffallend, indem die Länge 3 mm, die Breite 2.6 mm beträgt, also fast dreimal so gross sind als jene der Wieliczkaer Form. Die Mündungsgegend ist leider stark beschädigt. Dieses Stück habe ich selbst auf der Halde gesammelt.



Fig. 4.

Uvigerina neudorfensis n. sp. Fig. 3. Eine an *Uvigerina pygmaea* d'Orb. (Foram. d. Wienerbeckens, Taf. XI, Fig. 25, b) anschliessende, aber viel schlankere Form. Die Kammern erscheinen in gedrehten Längsreihen angeordnet und gegen die Spitze hin knäulig gehäuft. Länge 1.2 mm, grösste Dicke 0.4 mm. *Uvigerina pygmaea* ist nur $\frac{1}{3}$ mm lang.

Textularia carinata d'Orb. var. *elongata* n. var. Fig. 4. Eine schlankere Form als die typische *Textularia carinata* d'Orb. Die seitlichen Kiele sind schmal und bedornt. Die Kammern sind wulstig unrandet. Länge 1.2 mm, Breite 0.5 mm.

Über die winzigen Echinoiden-Stacheln, welche ich auch aus den Ablagerungen von Kralitz in Mähren besitze, schrieb mir

Herr Dr. E. Hesse in Leipzig, (Herr Geh. Bergrath Dr. H. Credner war so freundlich die Untersuchung zu vermitteln), dass er Dünnschliffe gemacht habe und zu folgendem Resultate gelangt sei: 1. Dieselben gehören seinem „*Typus Spatangus* an, stammen also von einem Spatangiden oder Holasteriden ab.“ 2. Dieselben gehören der „bei dem Spatangus-Typus besonders abgehobenen *Brissomorpha*-Gruppe an“ und zwar entweder der Gattung *Brissomorpha* oder *Schizaster*. „Eine genauere Gattungsbestimmung erscheint zur Zeit nicht möglich.“

Serpula sp. Ein halbkreisförmig gebogenes Röhrenchen von etwa 1.5^{mm} Durchmesser.

Ausserdem ein Röhrenbruchstück von etwa doppelt so grossem Durchmesser.

Pecten denudatus Rss. Nur eine einzige der vielen von mir auf der Halde gesammelten Schalen kann ich sicher zu dieser Schlier-Art stellen. Alle übrigen durchwegs kleinen Stücke sind zweifellos davon verschieden und auf den ersten Blick durch die verhältnissmässig grossen Ohren zu unterscheiden. Diese Schalen sollen als

Pecten (Semipecten) Bittneri n. sp. (Fig. 5, a, b, c, d) beschrieben werden. Sie sind wie gesagt klein; das grösste Stück misst der

Höhe nach 12.5^{mm}, der Breite nach 13^{mm}. Ein winziges Jugendexemplar hat kaum 3^{mm} in Höhe und Breite. Die

Schalen sind fast kreisförmig, dünn, mit in der Wirbel-

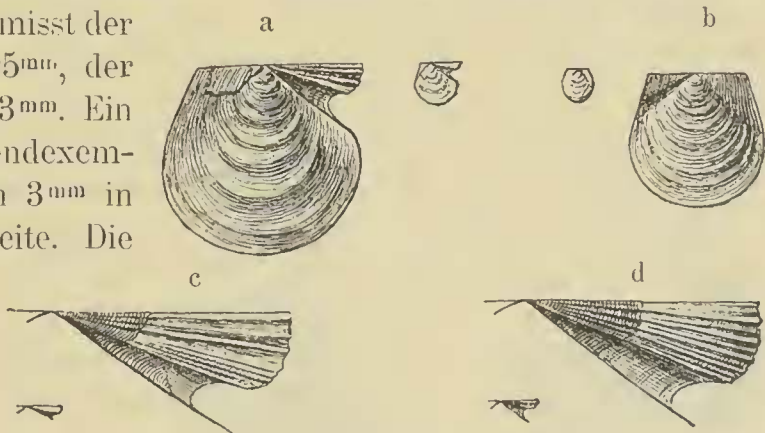


Fig. 5.

gegen den Stirnrand ungemein zart werdenden concentrischen Runzeln und Streifen; zwischen den zum Theil wulstförmigen Runzeln sieht man unter der Lupe sehr feine concentrische Linien. Der Schlossrand ist im Verhältniss sehr lang, bei einem Exemplar von etwa 12^{mm} Breite misst er 7^{mm},

bei einem 8^{mm} breiten fasst 5^{mm}, bei einem 4·6^{mm} breiten aber 3·5^{mm}. Bei dem kleinsten 3^{mm} breiten Schälchen 2·2^{mm}.

Die rechte Schale zeigt ein in die Schalenoberfläche verlaufendes hinteres Ohr, während das vordere Ohr durch eine Furche scharf abgesetzt ist und einen Byssus-Ausschnitt aufweist. Dieses Ohr ist im allgemeinen schmal, verbreitert sich aber nach aussen beträchtlich. Oberhalb der Furche ist das Ohr aufgewölbt, dann folgen zwei stärkere Radiallinien und der kräftige Schlossrand. Die Aufwölbung trägt gleichfalls feine Radiallinien. Zwischen diese Radiallinien, die bis zum Wirbel verlaufen, schieben sich vom Rande aus kürzere Schalllinien ein. Unter der Lupe erkennt man auch auf den Ohren die zarten aber deutlich ausgeprägten Anwachslineen, wodurch die Oberfläche wie gegittert aussieht.

Die linke Schale zeigt, in der Wirbelgegend eine etwas stärkere Aufwölbung, das vordere Ohr ist deutlich abgesetzt, das hintere geht etwas weniger allmählich in die Schalenoberfläche über.

Die Innenseite des Schälchens ist glatt und rippenlos.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass *Semipecten Bittneri* sich an jene Formen anschliesst, welche von K. Mayer, K. Hofmann und Alexander Bittner beschrieben wurden als: *Pecten (Semipecten) unguiculus* May., *Pecten (Semipecten) Mayeri* K. Hofm. (Mitth. d. k. ung. geol. Anstalt 1872. S. 195 fl.) und *Pecten (Semipecten) Zollikoferi* A. Bittn. (Jb. k. k. geol. R.-A. 1884. S. 527). Die letztgenannte Form aus den oberen marinen Mergeln (Tüllerer Mergel) der Gegend von Trifail scheint im Verhältniss noch etwas breiter zu sein, und das Byssusohr ist auffallend schmal und dabei gleichbreit, der Byssusausschnitt aber viel tiefer als bei unserer Form. Die Runzelung dagegen ist ganz ähnlich: der Übergang der rechten Schale in das hintere Ohr ist dabei viel weniger allmählich als bei unserer Art. Die beiden erstgenannten Arten fanden sich in dem ungrischen Unteroligocän und besitzen, von anderen Unterschieden abgesehen, bei *Semipecten unguiculus* eine unter der Lupe deutliche wellige Radialfurchung: bei *Semipecten Mayeri* aber ist eine auch bei unbewaffnetem Auge deutliche feine Radialfurchung und — Streifung sichtbar. — *Pecten anensis* Kittl aus dem Leitha-

gebirge (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1882, S. 296) besitzt sehr kleine deutlich abgesetzte Ohren. — Dr. Schaffer gibt in seinem Verzeichnisse nur das Vorkommen von *Pecten denudatus* an. Vielleicht haben die aufsammelnden Arbeiter die so viel kleineren Schälchen gar nicht beachtet.

Cryptodon (Arinus) subangulatus R. Hörn. Nur zwei die Innenseite zeigende Stücke und zwei verkieste Kerne liegen mir vor. Einer der letzteren lässt die Schlossfurcher erkennen.

Tellina ottunangensis R. Hörnes. Die zahlreichen verhältnissmässig kleinen etwas ungleichseitigen Schalen sind recht wohl erhalten: sie lassen zumeist noch die Färbung erkennen. Leider liess sich das Schloss nicht präpariren, da die durchwegs vollkommen geschlossenen Exemplare mit Kies- und Brauneisensteinkernen versehen sind.

Nerita cf. Grateloupiana Fér. liegt nur in einem tadellos erhaltenen Exemplare vor, mit sehr zierlicher Zickzackfleckenzeichnung. Die Schale stimmt in der Form vollständig mit der von M. Hörnes aus sarmatischen Ablagerungen beschriebenen Art überein. Dr. Schaffer führt in seinem Verzeichnisse eine *Nerita spec. ind.* an. (Wohl eingeschwemmte Stücke.)

Turritella neudorfensis n. sp. (Fig. 6, a. b.) liegt mir nur in zwei Bruchstücken vor. Die Umgänge sind flach und mit etwa 30 nicht ganz gleichen Spirallinien bedeckt. Gegen die Mündung zu lassen sich zwei wenig ausgeprägte Spiralkiele erkennen. Diese Form

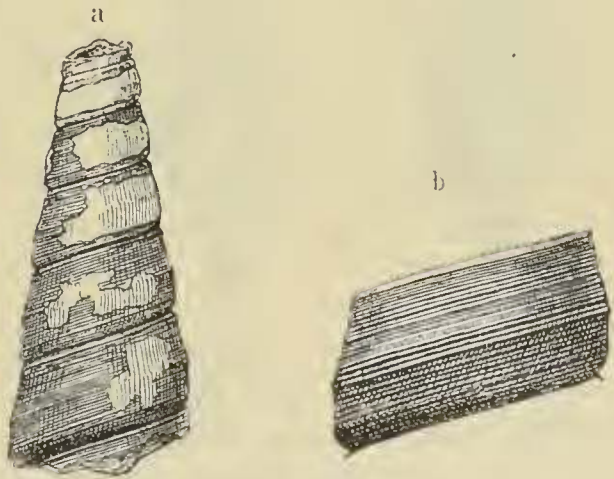


Fig. 6.

scheint an *Turritella marginalis* M. Hörn. anzuschliessen (Foss. des Wiener Beckens I. S. 428, Taf. 43 Fig. 4), welche Form jedoch keine derartigen Spiralkielandeutungen aufweist.

Turbonilla aff. costellata Grat. (Fig. 7.) Nur ein recht wohl erhaltenes Schälchen liegt mir vor, das gegen die Spitze zu verschoben ist. Es ist nicht ganz 6^{mm} lang und spitzthurmformig. Ausser zwei Embryonalwindungen sind noch 8 weitere, im allgemeinen flache, mit 12–13 Rippchen versehene Umgänge erhalten. Zwischen den Rippen lassen sich mit der Lupe feine Linien erkennen. Die Nähte sind scharf ausgeprägt.

Turbonilla impressa Rss. ist auf jeden Fall eine sehr nahe stehende Form, doch sind die Rippchen („Längsfältchen“ nach Reuss) weniger scharf und die Umgänge gewölbt „mit tief eingedrückten Nähten.“

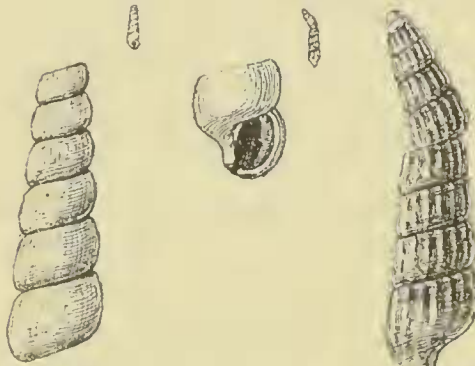


Fig. 8.

Fig. 7.

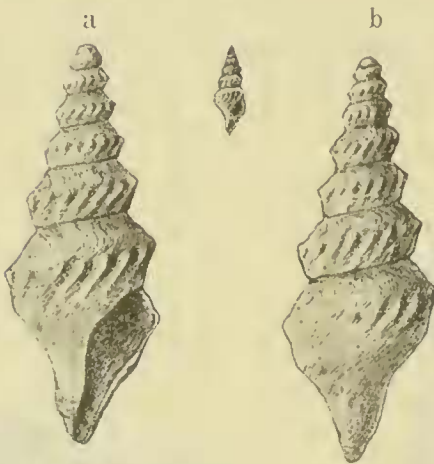


Fig. 9.

Turbonilla aff. obscura Rss. (nov. spec.?) (Fig. 8.) Ein kleines Schälchen, von dem nur 6 Umgänge erhalten sind. Am ähnlichsten scheint *Turbonilla obscura* Rss. von Wieliczka zu sein. Diese Art ist jedoch, wenigstens nach der Zeichnung, ausgesprochen thurmformig, während bei den Schälchen von Neudorf der Schalenwinkel ein viel kleinerer ist, so dass dasselbe ein walzliches Aussehen erhält. Die Umgänge sind glatt und schön gewölbt. Die Spindel ist gerade, der Querschnitt rundlich eiförmig.

Buccinum spec. (Vielleicht eine neue Form). Anschliessend an *Buccinum semistriatum* Brocc. Ausser den Spirallinien sehr feine gleichmässige Querlinien. Nur ein etwas stark abgesechertes Exemplar liegt vor.

Pleurotoma portahungariensis n. sp. (Fig. 9, a. b.) In zwei wohl erhaltenen kleinen Exemplaren vorliegend. In der Form der Schale an die auch von Ottung bekannt ge-

wordene *Pleurotoma inermis* Partsch anschliessend. Zwei glatte Embryonalwindungen bilden die Spitze. Die Umgänge tragen schiefstehende Knoten, welche gegen die Mündung zu schwächer werden. Feine Anwachslien bedecken die Umgänge und zeigen, in ihrer Gänze, gleich unterhalb der Naht liegende, rückwärts gerichtete Bögen, welche ein förmliches Band bilden zwischen der Naht und der Knotenreihe, während bei *Pleurotoma inermis* die Bögen „in der Mitte der Umgänge“ auftreten.

Vaginella lapugyensis Kittl. (Ann. d. k. k. naturhistorischen Hofnuseums I. Taf. II, Fig. 4. 5.). Diese in der Hangendschichte so überaus häufigen und neben Melettaschuppen auftretenden Körperchen sind meist 4—5^{mm} lang. Sie sind durchwegs in dem schieferigen Gestein plattgedrückt, und erreichen in diesem Zustande eine grösste Breite von etwa 1^{mm}. Die von Kittl aus Lapugy beschriebene Form (3 Exemplare lagen ihm vor) steht somit in bester Übereinstimmung, nur scheint sie etwas grösser zu sein. Sie fand sich auch im Schlier von Nusslau bei Seelowitz in Mähren. Das Embryonal-Ende erscheint zugespitzt und etwas oberhalb der Spitze schwach aufgebläht. Dieser in einigen Exemplaren nicht zusammengedrückte Theil zeigt einen kreisrunden Querschnitt. Dass *Cleodora (Crescis) spina* und *subulata* Reuss von Wieliczka sehr ähnlich, aber viel kleiner ist, hat schon Kittl auseinandergesetzt.

Spiralis spec. ind. Findet sich weniger häufig als die *Vaginella*, ist aber gleichfalls in zahlreichen zerquetschten Exemplaren vorhanden, die jedoch eine nähere Bestimmung nicht zulassen. *Spiralis* wird von Reuss als im Steinsalz von Wieliczka nicht gar selten angegeben. (Sitz. B. d. Wiener Ak. d. W. 1867. 55 Bd. S. 130.)

Cancer spec. (Fig. 10, a. b. und 11.) Zwei Arten liegen in Scheerenhänden vor. Von der einen sind beide Scheerenhände erhalten, eine rechte und eine linke, welche, vollkommen gleich in Grösse und Sculptur, darauf schliessen lassen, dass sie von einem und demselben Exemplare stammen. Das dritte Stück ist viel kleiner und besitzt eine etwas andere Sculptur. — Von der grösseren Form liegt auch ein Daumen vor, der zur rechten Hand gehört. Die kurzen und breiten Hände dieser Form sind mit stumpfen Dornen, die in vier

Reihen stehen, bedeckt. Der obere Rand ist ebenfalls mit Dornen besetzt. Der dem Daumen gegenüberstehende, in eine glatte Spitze auslaufende Fortsatz ist bis gegen die vollkommen

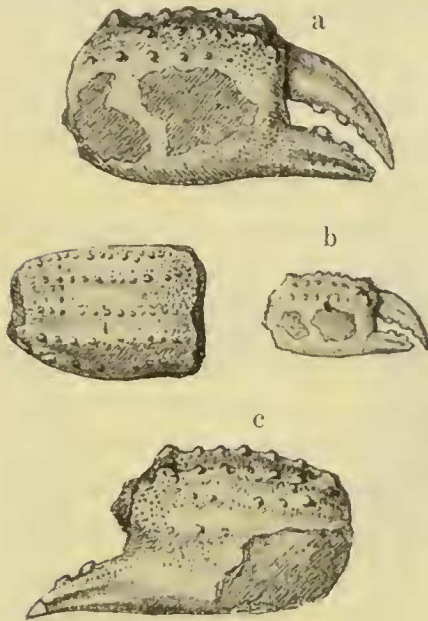


Fig. 10. und Fig. 11.

glatte und etwas gefurchte Spitze hin mit feiner Körnelung versehen, welche auch die Oberfläche der Hand zwischen den kleinen Dornen bedeckt. An der dem Daumen zugewendeten Oberkante erheben sich drei stumpfe, breite Zähne. Auch der Daumen besitzt drei ganz gleich gebaute Zähne.

Die kleine Hand ist in ihrer Form recht ähnlich jener, welche Reuss (Wieliczka, Taf. VIII. Fig. 8.) als *Microdium nodulosum* bezeichnet hat. Unser Exemplar ist aber etwa doppelt so gross, (die vordere breite Seite misst etwa 7^{mm}) und zeigt auf der äusseren Oberfläche fünf Reihen sehr zarter Höckerchen, während die Unterseite (nur unter der Lupe) drei Reihen überaus feiner Höckerchen erkennen lässt.

Von *Otolithen* liegen mehrere Arten vor. Herr Prof. Dr. Koken in Tübingen war so freundlich, ihre Bestimmung vor-

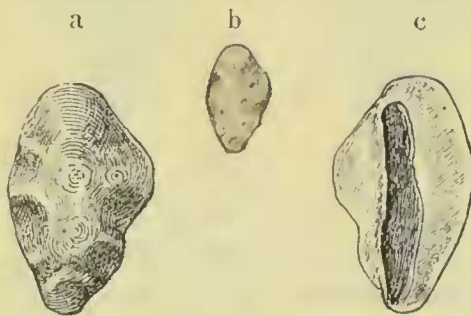


Fig. 12.

zunehmen; es konnte das Vorkommen von zwei Gattungen nachgewiesen werden.

Die eine schmale Form bestimmte Dr. Koken als „*Otolithus (Gadi) elegans* (miocäne Mutation).“ Die zweite breitere Form (Fig. 12, a. b. c.), ein *Sacculus-Otolith*, stimmt mit *Macrurus*. „Es ist eine neue

Art, welche offenbar nahe verwandt ist mit dem lebenden *Macrurus semitiophorus* Vaill. Ich will sie als *Macrurus Kokeni* n. sp. zur Abbildung bringen.

Von *Fischresten* liegt das von mir in den Hangend-
schichten aufgefundene Skeletstück (die hintere Hälfte) vor.
Dasselbe stimmt wie gesagt mit *Meletta* nicht überein, wenigstens
nicht mit den von Heckel zur Abbildung gebrachten Formen,
dagegen gleicht es in Form und Grösse Heckel's miocäner
Clupea Haidingeri.

In denselben Schichten, und nur in diesen, sammelte ich
eine Anzahl von grossen Fischschuppen, welche nach ihrer
Sculptur als zu *Meletta* gehörig erkannt wurden. Sie erreichen
7—8^{mm} im Durchmesser und zeigen sowohl die ungemein feine
Streifung, als auch die symmetrischen „Radien.“

Schliesslich sei auch
das häufige Vorkommen
eines recht eigenthüm-
lichen pflanzlichen Ge-
bildes erwähnt, welches
ich als *Spiralia neu-*
dorfensis n. gen. u. n.
spec. zur Abbildung bringe.
(Fig. 13, 14.) Ich sammelte
die Stücke häufig auf der
Halde, und zwar aus der
mittleren Partie des Tegels,
unterhalb des schieferig
sandigen Vaginellen-Te-

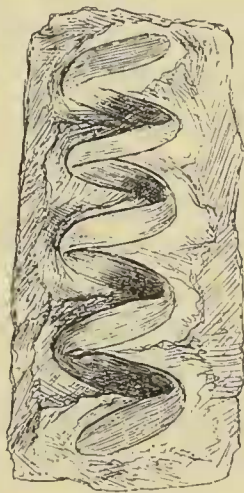


Fig. 13.

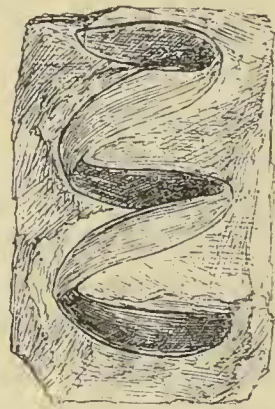


Fig. 14.

gels. Meist sind nur einzelne der Bögen auf den Tegelbrocken
sichtbar, doch fand ich auch zwei Stücke, an denen sich die
Spirale vollkommen herauspräpariren liess. Die Dimensionen
lassen sich aus den in natürlicher Grösse gegebenen Abbildungen
(Fig. 13. und 14.) entnehmen. Da ich mit diesen Resten nichts
anzufangen wusste, sandte ich sie an Herrn Dr. Fritz Kerner v.
Marilaun, der so freundlich war, die Stücke einer sorgfältigen
Präparation und vergleichenden Betrachtung zu unterziehen.
Es ging daraus hervor, dass die „einander parallel orientirten
„länglichen (bogigen) Flecken Peripherie-Abschnitte der Spiralen
„eines schraubenförmig gewundenen bandförmigen Gebildes
„sind. — Die nächst liegende Deutung solcher Gebilde ist die
„als bei der Einbettung plattgedrückte Ranken eines Schling-

„gewächses. Das den vorliegenden Resten ähnlichste Gebilde, „welches ich bei einiger Durchsicht der Tertiärliteratur auffand, „ist der in der Flora tertiaria Helvetiae Tom. III. pag. 136. „Taf. CXL, Fig. 55 abgebildete *Cyrrhites oeningensis*. Heer ver- „muthet in diesem Fossil eine Ranke einer *Smilacée* oder „*Cucurbitacée*. Eine Vermuthung darüber, welcher Pflanze die „vorliegenden Reste als Ranken zugehören könnten, liesse sich „nur anstellen, wenn in der Umgebung des Fundortes derselben „auch Blattreste zum Vorscheine kämen.“ Ich versäume nicht, Herrn Dr. v. Kerner meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Das Auffallendste ist, dass sich dieses Fossil so häufig findet, während ich von Blättern nichts auffinden konnte. Auch unter Dr. Schaffer's Materialien werden Blattreste nicht erwähnt. Die Körperlichkeit der Spirale liess mich auch an eine irgendwie weiter gehende Plattdrückung nicht denken. — Als Prof. Theodor Fuchs diese Dinge sah, dachte er, wie ich, an einen Algenrest und machte mich auf die recente *Vidalia voluleitis* aufmerksam, welche in der That spirallige Axen besitzt. Freilich zeigten diese Axen eine Lappung, von welcher an unseren Fundstücken nichts zu sehen ist. — Ich glaube daher recht zu thun, wenn ich das Fossil abbilden lasse und mit einem Namen belege. Dadurch könnte es möglich werden, dass von irgend einer Seite ähnliche Gebilde zum Vergleiche herbeigezogen werden. Ist es auf ähnliche Weise doch nach Decennien geschehen, dass meine *Bouéina Hochstetteri*, aus Hochmösien durch Prof. Steinmann, u. zw. neuerlichst, eine überzeugende und erschöpfende Deutung gefunden hat.

E. Kittl in seiner schon citirten Abhandlung über den miocänen Tegel von Walbersdorf hat darauf hingewiesen, wie leicht eine Täuschung dadurch eintreten kann, dass die Arbeiter, von anderen Tegelgruben kommend, Fossilien verschleppen und dadurch die Fauna einer bestimmten Localität verunreinigen könnten. Diese Gefahr könnte auch für Neudorf bestehen. Nur scheint sie für das Material, welches ich erhielt, nicht sehr gross zu sein, da gerade die häufigsten Badener Formen, mit wenigen Ausnahmen, unter meinem Materiale keine irgendwie hervorragende Rolle spielen. Von den Formen, welche in Kittl's Verzeichnis der Walbersdorfer Fauna, als mehr oder weniger

verdächtig bezeichnet wurden, finden sich in der Fauna von Neudorf an der March nur drei: *Cassis saburon* (nach Dr. Schaffer häufig) *Typhis fistulosus* (ein Ex. in meinem Materiale) und *Turritella vermicularis* (in Dr. Schaffer's und in meinem Materiale). Die obenerwähnten Ausnahmen wären: *Natica helicina*, *Turritella Archimedis*, *Cerithium lignitarum* und *Cassidaria echinophora*. Ich führe diese Namen hier an, um die Aufmerksamkeit der spätern Besucher der Localität auf diese Frage zu lenken. Ein von denselben selbst gemachter Fund würde die etwa noch bestehenden Zweifel sofort beseitigen.

Das Verhältniss der neuen Arten von Neudorf an der March zu den schon bekannten Formen ist ein ganz ähnliches, wie jenes, welches seinerzeit A. E. Reuss für Wieliczka gefunden hat. (Sitzb. d. Wiener Akad. d. W. 55. S. 2 d. Sep. Abdr.) Sollte das Verhältniss ein gleiches sein, so müssten sich 19 neue Arten ergeben haben. Rechnet man die 17 neuen, Neudorf eigenthümlichen Arten zu den typischen Schlierformen dazu, so würde sich dadurch ein Gleichgewicht, oder richtiger ein geringes Vorwalten des eigenartigen Charakters im Vergleich zu den „ausgesprochenen Arten“ der „zweiten Mediterranstufe“ herausstellen. Fasst man nun die Schlierformen für sich in's Auge, so ergibt sich, dass sich darunter überaus markante Arten befinden, u. zwar: *Brissopsis ottnungensis*, *Pecten denudatus*, *Leda pellucidæformis*, *Cryptodon (Arinus) subangulatus*, *Tellina ottnungensis*, *Solenomya Doderleini* und *Meletta*. — Diese Thatsache allein lässt nach meinem Dafürhalten schon den Tegel von Neudorf als ein Schlieräquivalent erkennen und sie wird durch die verhältnissmässig grosse Zahl von neuen Formen noch verstärkt. Von den 31 nur aus der zweiten Mediterranstufe bekannten Arten sind nicht weniger als 22 Gastropoden. Unter den 61 schon von Dr. Schaffer nachgewiesenen Fossilien sind (mit den Dentalien) nicht weniger als 41 Gastropoden, gerade so viel als in der um so viel grösseren Fauna von Wieliczka (nach Reuss zusammen 274 Arten!). Darin liegt einer der eigenthümlichsten Züge der Fauna von Neudorf. — Dass die reiche Gastropodenfauna des Schlier im Allgemeinen den Charakter der Badener Fauna zeige, hat übrigens schon Th. Fuchs (Ztschr. d. Deutschen geol. Ges. 1877, S. 662) hervor-

gehoben. Nun sind von den 41 Neudorfer Gastropoden, oder besser von den 34 sicherer bestimmbar, wobei auch von den 6 neuen Arten abgesehen ist, nicht weniger als 25 Badener Arten. — Nur das Vorkommen des *Nautilus Aturi* Bast. ist bis nun in Neudorf an der March nicht nachgewiesen worden! Was speziell die Foraminiferenfauna anbelangt, so wird gerade diese bei genauerem Studium grösserer Schlämmrückstände sicherlich eine wesentliche Vergrösserung erfahren. Meine kleine Ausbeute zeigt als die häufigsten Arten: *Uvigerina asperula*, *Uvigerina urnula*, *Sphaeroidina austriaca*, *Claculina communis* und *Rotalia Dutemplei*, von welchen die vier erstgenannten auch in Wieliczka zu den häufigen und „sehr häufigen“ gehören. Von diesen wird nur das Genus *Claculina* von Th. Fuchs als für den Schlier besonders charakteristisch bezeichnet. Da die Rotalideen von demselben Autor unter den sehr seltenen Formen angeführt erscheinen, so ist das häufigere Vorkommen von *Rotalia Dutemplei* etwas auffallend, eine Art welche übrigens Suess aus dem Schlier angegeben hat. (Sieh die vergleichenden Angaben weiter unten.) Es ist vielleicht am Platze an dieser Stelle der Ausführungen zu gedenken, welche N. Andrussow in einer seiner neuesten Abhandlungen: „Die südrussischen Neogenablagerungen“, dem Schlier gewidmet hat. (Verh. d. k. russ. mineralog. Gesellschaft St. Petersburg II. 34. Bd. 1896. 195 ff.) Er zeigt darin, dass der oberste Theil der zum grössten Theile oligocänen Schieferthonformation, die sich nördlich vom Jaila Dagh in der Krim und nördlich vom Kaukasus ausdehnt, neben *Spirialis*-Schalen eine grosse Zahl typischer Schlierfossilien enthält; alle näherbestimmbar Arten gehören dazu: *Pecten demidatus*, *Ostrea (Gryphaea) cochlear*, Walbersdorf, Mähr.-Ostrau) *Nucula placentina* (Wieliczka. (Ottwang), *Cryptodon sinuosus* (Ottwang), *Turbonilla obscura*, *brevis*, *aberrans* und *impressa* (Wieliczka), *Pocillasma miocenica* (Wieliczka) u. Melettaschuppen. Andrussow schliesst auf ein tiefes Meer. Besonders das Vorkommen von *Spirialis* ist in dieser Beziehung von Interesse. Andrussow weist (nach Chun) darauf hin, dass dieses Geschlecht nur in polaren Gewässern pelagisch, in südlicheren aber abyssopelagisch sei, während andere schalentragende Pteropoden-Gattungen sich an

der Oberfläche oder in sehr verschiedenen Tiefen aufhalten. An einer anderen Stelle (l. c. S. 231) weist er weiters darauf hin, dass *Spirialis* im oberflächlichen Plankton der polaren Gegenden, *Vaginella* (u. andere Genera) aber im oberflächlichen Plankton der äquatorialen und mittleren Breiten sich vorfinden. Das Zusammenvorkommen so überaus häufiger Vaginellen mit, wenn auch weniger häufigen, so doch noch immerhin nicht seltenen Spirialisschälchen in den hangenden Schichten von Neudorf an der March, gewinnt dadurch ein erhöhtes Interesse. Der Zusammenhang des Schliermeeres des alpinen Theiles des Wienerbeckens müsste sonach ein nach Norden offener gewesen sein, so dass die abyssopelagische *Spirialis*, die sich in Walbersdorf nicht gefunden hat, wohl aber, und zwar nicht selten, in Wieliczka, Zugang finden konnte. In Wieliczka sind übrigens die Vaginellen als sehr selten verzeichnet, während sie in Walbersdorf nicht gerade selten auftreten. (Kittl gibt 20 Ex. einer der unseren mindestens sehr nahe stehenden Form an.) Im westlichen Schlierbecken scheinen Pteropoden nicht bekannt geworden zu sein, wenigstens erwähnt R. Hörnes in Schlier von Otnang ihr Vorkommen nicht.

Die Hangendschichten von Neudorf an der March wären nach obigen Ausführungen als echte Tiefseeablagerungen zu bezeichnen.

Nicht unerwähnt bleibe, dass in dem südrussischen Schlier *Aturia Aturi* gleichfalls fehlt, ebenso wie in Wieliczka und in Neudorf an der March.

Andrussow rechnet nach Depéret (Bull. Soc. Géol. de Fr. 21. 1893. S. 65.) die oberen Partien der dunklen Thone, die mit den unteren oligocänen „jedenfalls ein ununterbrochenes Ganzes darstellen“, dem oberen Theil der „ersten Mediterranstufe“, dem Burdigalien oder dem Miocène inférieur zu. Er meint, dass die längs des nördlichen Fusses des taurischen u. des kaukasischen Gebirges auftretenden Ablagerungen eine ununterbrochene Schichtreihe darstellen, vom Barton bis in das Sarmat reichend. Über den Schieferthonen mit *Pecten denudatus* folgen in der Gegend von Kertsch die Tschokrakschichten, von deren vier verschiedenen Facies auffallenderweise die „vierte“ eine thonige Ausbildung aufweist und eine Fauna umschliesst,

welche Anklänge an jene des Schlier anweist, indem neben *Spirialis Andrussovi* Kittl, *Leda fragilis*, *Nassa restitutiana*, und *Cryptodon sinuosus* auftreten, Arten, von welchen *Leda fragilis* sowohl in Baden als auch in Wieliczka, *Nassa restitutiana* in Baden und Walbersdorf, *Cryptodon sinuosus* aber in Ottnang und Hall, also nur im Schlier, vorkommen, so dass in dieser „Facies“ in der That eine directe Entwicklung aus dem Schlier gesehen werden könnte. Diese Ähnlichkeit der Fauna ist so gross, dass man versucht werden könnte, diese vierte Facies geradezu als Schlier anzusprechen.

In der Suess'schen Reihenfolge der Ablagerungen der ersten Mediterranstufe (Sitzber. d. Wiener Ak. i. W. 54. Bd. 1866) erscheint der Schlier als oberstes Glied derselben, als ein wahrscheinliches Äquivalent der Steinsalzablagerungen am Nordrande der Karpathen, während Moriz Hörnes (Jb. k. k. geol. R.-A. 1853, S. 190 und in den Verhandl. vom 11. März 1853) die Fauna des Schlier als nur in untergeordneten Merkmalen von der Badener Tegel-Fauna verschieden bezeichnete und den Schlier als eine mit dem Badener Tegel gleichzeitige Bildung zu betrachten schien. A. E. Reuss dagegen hob in der „nachträglichen Bemerkung“ seiner Arbeit über Wieliczka (l. c. S. 162) auf das bestimmteste hervor, dass die Wieliczkaer Salzhöhle nicht mit dem Badener Tegel, sondern mit den über diesem folgenden Tegelablagerungen, die er für jünger hielt, besonders aber mit den unteren mergeligen Gliedern des Leithakalkes gleichzustellen seien. — Rudolf Hörnes hat in seiner Abhandlung über den Schlier von Ottnang die Altersfrage des Schlier sehr eingehend behandelt und er wies dabei (l. c. S. 335) besonders hin auf die von Th. Fuchs (Verh. k. k. geol. R.-Anst. 1874, S. 111) erkannte Übereinstimmung des oberösterreichischen Schlier mit gewissen Mergeln in der Gegend von Turin („Turiner-Schlier“), sowie darauf, dass derselbe Autor, gewisse Ablagerungen auf Malta (Sitzber. d. Wiener Ak. d. W. 70. Bd. 1876), welche er zuerst für Äquivalente des Badener Tegels gehalten hatte, als zweifellos dem Schlier Oberösterreichs und jenem von Turin zugehörig betrachtete, weil sich darin *Aturia Aturi*, *Cryptodon angulatus* und *Pecten demulatus* auffinden liessen. Später hat Th. Fuchs auch an

Nordabhänge des Apennin (Sitzber. d. Wiener Ak. d. W. 71. Bd. 1875, S. 163), am Rheno, Schlierfossilien gefunden (*Aturia Aturi*, *Lucina sinuosa*, *Solenomya Doderleini*, *Pecten denudatus* und and.) und diesen Schlier als unter dem Tortonien, den Äquivalenten der zweiten Mediterranstufe, und über den Schichten des Monte Titano (= Aquitanische Stufe) liegend angenommen. R. Hörnes kam in seiner citirten Abhandlung schliesslich zu der Überzeugung, dass der Schlier in der That „nur der Facies nicht aber der Zeit nach“ von den Ablagerungen der ersten Mediterranstufe zu unterscheiden sei; nur die Loibersdorfer Schichten nahm er dabei aus, als wahrscheinlich älter. — Ohne auf die Streitfrage über die Altersverschiedenheit der ersten und zweiten Mediterranablagerungen weiter einzugehen, soll hier nur betont werden, dass nun innerhalb des „alpinen Antheiles des Wienerbeckens“ bereits zwei Localitäten gefunden sind, an welchen zweifellos Ablagerungen mit sicheren Schlierfossilien vorliegen: Walbersdorf bei Mattersdorf, nordöstlich vom Rosaliengebirge, also am südlichen Rande der offenen Meeresverbindung zwischen der Wienerbucht und dem „pannonischen Becken“, und Neudorf an der March, gleich oberhalb der Porta hungarica. Wenn die erste Localität vielleicht beanständet werden könnte, weil schon in jener ehemaligen Meeresstrasse gelegen, für die neue Localität ist eine solche Beanständung wohl ausgeschlossen, sie liegt ganz und gar innerhalb des „alpinen Antheiles des Wienerbeckens.“

Ed. Suess bezeichnet mit Ehrlich und Fr. v. Hauer als Schlier „einen in der Regel mehr oder minder feinsandigen und glimmerigen häufig schieferigen Thonmergel von lichtblauer oder blauweisser Farbe, welcher weniger plastisch ist als der Tegel von Wien“. (Sitzber. d. Wiener Ak. d. W. vom Sep. 1866. S. 118 des 54. Bdes.) — Diese Beschreibung stimmt in den Hauptmerkmalen auf das beste mit den Hangenschichten bei Neudorf a. d. March überein.

Auf S. 127 der angeführten Schrift verfolgt Suess die Verbreitung des Schlier von der Donau bis Platt am Schmiedabache und bespricht S. 130 sein Vorkommen bei Grussbach, S. 131 bei Laa-Ameis. Zwischen Feuersbrunn und Gössing führt er z. B. das Vorkommen von zahlreichen Melettaschuppen,

von Kirchberg am Wagram Fischreste an. In der Gegend von Grussbach fand man unter Geröllen und Sanden mit Grunder Fossilien (in einer Brunnengrabung aufgeschlossen) als tiefste Schichte einen blauen Tegel mit Gerölllagen. Aus diesem Tegel wird das Vorkommen von *Vaginella depressa* und *Gryphaea cochlear* angegeben, ausserdem zahlreiche „zum Theil auffallend grosse Foraminiferen“, darunter *Rotalia Dutemplei*, eine auch in Neudorf häufige Art. „Diese Lagen erinnern in vieler Beziehung an den Tegel von Baden, Vöslau und Ödenburg“, wie es in den Auseinandersetzungen darüber heisst. — Das Vorkommen von eingeschwemmten Neritaarten wird angegeben von Grund (S. 129) und aus der Gegend von Laa (S. 133), wo der Schlier von „jüngerm gelblichem Kieselschotter bedeckt“ ist. Der Schlier reicht in dem erwähnten Gebiete nördlich von der Donau „von den Abhängen des Mannhart bis nahe an die Ausläufer der Alpen und bildet den ganzen Untergrund dieses Theiles der Ebene. Im Schlussworte der angeführten Abhandlung wird die Ausdehnung des Schlier von der blauen Wand bei Traunstein durch Oberösterreich und das sogenannte Tullner-Becken bis in die mährische Niederung und von da über Weisskirchen hinaus bis Ostrau verfolgt und angegeben, man kenne ihn auch „an mehreren Stellen in dem alpinen Theile des Wienerbeckens“, ohne dass diese Stellen namhaft gemacht worden wären. Erst über dem Schlier, so heisst es am Schlusse (S. 144), folgen die Ablagerungen von Grund, Gainfahn, Steina-brunn u. s. w. und beginnt jene Reihe von marinen, brackischen etc. Bildungen, welche die alpine Hälfte unserer Niederung bilden.

Der erste meines Wissens war R. Hörnes, der Auf-
 linder von *Pecten denudatus*, *Brissopsis ottungensis* etc. zu
 Walbersdorf, welcher (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1884, S. 306)
 die von Suess übernommene Meinung „der Schlier gehöre
 als Tegelfacies der oberen Abtheilung der ersten Mediterran-
 stufe an“ aufgegeben hat und denselben auf Grund des Vor-
 kommens von Schlierfossilien im Walbersdorfer Tegel als
 „wahrscheinlich“ der zweiten Mediterranstufe zugehörig zu be-
 trachten geneigt war. Wenn er dabei vorschlug, von der
 Benennung „Schlier“ als Etagenbezeichnung überhaupt abzu-

gehen, so war dies gewiss beherzigenswert, als Faciesbezeichnung musste der Name aber auf jeden Fall beibehalten werden, da die faunistischen Merkmale auffallend und bezeichnend genug sind, um den Schlier von anderen mediterranen Ablagerungen zu unterscheiden.

Th. Fuchs hat bei einem Besuche derselben Localität (Verh. d. k. k. g. R.-A. 1884, S. 373 ff.) einige der typischen Schlierfossilien nicht gefunden. Nur *Ostrea cochlear*, *Pecten denudatus* und *Ceratotrochus multiserialis* fanden sich in seinem Verzeichnisse. Er kam dadurch zu den Aussprüche „dass man den Tegel von Walbersdorf in keiner Weise mit dem Schlier vergleichen“ könne, „sondern dass derselbe in jeder Hinsicht ein einfacher Badener Tegel“ sei, „in dem allerdings ungewöhnlicherweise der *Pecten denudatus* vorkommt.“ Bei meinem Besuche des Walbersdorfer Aufschlusses konnte ich die Zweifel wohl vollkommen beseitigen (Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1885, S. 245), da ich *Nautilus (Aturia) Aturi* Bast. und *Brissopsis ottnangensis* R. Hörn. in sicher bestimmbarren Stücken selbst sammelte, ausserdem eine zerdrückte *Pholadomya* sp., die später von Schaffer als übereinstimmend mit seiner neuen *Pholadomya Fuchsi* von Neudorf an der March erkannt wurde, und eine kleine *Tellina*, welche ich als „vielleicht *Tellina ottnangensis* R. Hörn.“ bezeichnen musste. Später hat dann E. Kittl (Ann. d. k. k. naturh. Hofmuseums Band I. 1886) eine grössere Aufsammlung vorgenommen und gezeigt, dass die Fauna von Walbersdorf aus Formen des Badener Tegels und des (Otnanger) Schliers gemengt sei, im Verhältniss der 20 sicheren Formen von 13 zu 10. — Es ist dies ein Ergebniss, welches für die Fauna des Otnanger Schlier ebenfalls gilt. Auch die Fauna des Schlier von Otnang ist eine solche Mischfauna. Dieses Vorkommen von Walbersdorf war das erste, mir bekannte, genauer untersuchte Vorkommen des Schlier im alpinen Antheile des Wienerbeckens.

Das zweite Vorkommen ist das im Vorstehenden besprochene von Neudorf an der March.

Ed. Suess hat in seiner neuesten Abhandlung über den Boden von Wien (I. Bd. der „Geschichte der Stadt Wien. Wien 1897) seine Auffassung über den Schlier einigermaßen geändert.

Von der ersten Mediterranstufe sagt er: „In das alpine Becken von Wien dringen die Sedimente der ersten Mediterranstufe nicht, die Senkung zwischen den Alpen und Karpathen scheint noch nicht bestanden zu haben.“ Der zweite Theil dieses Satzes mit seiner unbestimmten Fassung steht in einem gewissen Widerspruche mit dem ersten Theile, der so bestimmt lautet. — Der Schlier wird als nach den mediterranen Bildungen des ausserralpinen Beckens, während einer Periode grosser Abdampfung“ entstanden dargestellt, in Folge von „Trockenheit und örtlicher Abschnürung des mediterranen Gebietes vom Ocean.“ — „Auch diese Sedimente treten nicht oder doch nur mit geringen Spuren in die alpine Senkung“, welche als „nach der Ablagerung des Schlier“ vorhanden angenommen wird. Dann erst kam es zur Bildung des Badener Tegels, durch das zweifachmalige Hereintreten des Meeres. Wann es zum ersten Male hineingetreten, wird nicht gesagt, oder sind die geringen Spuren des Schlier gemeint? Dann müsste die „alpine Senkung“ denn doch schon vor dem Schlier entstanden sein. Oder wäre dieser etwa in der That nur ein facieell verschiedenes Tegel-Äquivalent? Dann freilich wäre diese Schwierigkeit mit noch anderen behoben, wie schon R. Hörnes seinerzeit ganz zutreffend gemeint hat. Auch die kohlenführenden Ablagerungen aus dem „süssen Binnensee“ im nördlichsten Theile der Wienerbucht sprechen für einen früheren Beginn der Senkungsvorgänge. Die Grunderschichten mit ihrer Mischfauna der „ersten“ und „zweiten“ Mediterranschichten würden sich, wie mir scheint, unter der Annahme des gleichzeitigen Bestandes der beiden Meere zur Zeit der Ablagerungen dieser Mischfauna und zwar in naher Nachbarschaft am einfachsten erklären lassen mit ihrem „zwischen der ersten und zweiten Mediterranstufe vermittelnden Charakter“ wie Th. Fuchs (Z. d. d. geolog. Ges. 1877, S. 666) sagt. — Doch dabei käme ich auf die Ansichtsverschiedenheiten über die Berechtigung der Annahme zweier Mediterranstufen im Bereiche des Wienerbeckens zu sprechen, was doch zu weit führen würde, da man weit ausgreifen müsste, wozu übrigens neueste Veröffentlichungen reizen könnten. So die neue Fassung durch Herrn Dr. Franz Schaffer, welcher in seiner vergleichenden Studie über das piemontesische Tertiär

(Jb. d. k. k. geol. R.-A. 1898. S. 389–424) zu dem Schlussergebnisse kam, dass die Hornerschichten, der Schlier und die Grunderschichten („Aquitano, Langhiano und unteres Elveziano“) *synchrone Faciesbildungen* seien, ein „Äquivalent unserer älteren Mediterranstufe“, oder die Arbeiten Dr. Othenio Abels, der neuerlichst (Verh. der k. k. geol. R.-Anst. 1898. S. 301–312) gegen die von Th. Fuchs und auch von R. Hörnes vertretene Anschauung, dass die einzelnen Glieder der „ersten Mediterranstufe nur die mannigfachen Modificationen einer und derselben Formation“ darstellen. (Th. Fuchs, l. c. S. 663) auf das bestimmteste auftritt, indem er die Bildung der Loibersdorfer Schichten, der Gauderndorfer Tellinensande, des Brunnstübensandsteines u. der Eggenburgerschichten durch ein erstes, zweites und drittes *Ansteigen* des Meeresspiegels und ein darauf folgendes *Seichtwerden* des Meeres erklärt. — Mir war hier nur darum zu thun, das Verhältniss des Tegels von Neudorf an der March zu den anderen Neogenablagerungen zu erörtern. Ich kam dabei zu der Schlussfolgerung, derselbe sei, ebenso wie der Tegel von Walbersdorf, als „Schlier“ aufzufassen, der immerhin am besten im Grossen und Ganzen als ein nahezu oder theilweise gleichzeitiges Gebilde mit dem Badenertegel betrachtet werden dürfte. Sollte diese Folgerung richtig sein, dann wären damit zwei Schliervorkommnisse im Bereiche des alpinen Antheiles des Wienerbeckens gegeben, und es müsste in Folge dessen die Vorstellung von der Entstehung dieses Theiles der grossen Senkung in einem gewissen Masse geändert, oder aber der „Schlier“ des Wienerbeckens als ein *faciell* verschiedenes Äquivalent des Badenertegels aus der „ersten“ in die „zweite“ Mediterranstufe gestellt werden. — Dass ich dabei auf die Grunderschichten zu sprechen kam, ist nur eine Folge des Vergleiches einer Mischfauna mit einer zweiten. Mir erscheint als empfehlenswerteste und nächstliegende Folgerung aus der Thatsache, dass der Schlier so viele Formen des Badener Tegels enthält, die Annahme zu sein, dass das Meer in welchem der Badener Tegel zur Ablagerung kam, zur Zeit der Ablagerung des Schlier schon bestanden habe. Der Schlier von Neudorf an der March als Tiefseeablagerung mag zu den Seichtwasserablagerungen

des Sandberges bei Neudorf an der March etwa in demselben Verhältniss gestanden haben, wie der Badener Tegel zu den Sanden und Kalken am Rande der Wienerbucht, oder der Tegel von Walbersdorf zu den Sanden und Schottern, die in etwas höherer Lage bei Walbersdorf von Th. Fuchs angetroffen worden sind, mit zahlreichen Fossilien des Leitkalkhorizontes.

Adatok a tölgy és egyéb fák tenyésztete történetéhez Pozsony megyében.

Irta: Dr. Ortway Tivadar.

Pozsonymegyében az erdőnek fafajai a hegyek között többnyire lombosak. Közöttük leginkább a vörös vagy erdei bükkfa válik ki, úgy hogy mellette a fehér gyertyán, nyír, rezgőnyárfa, kőris- és jávorfa, vadalma-, körte-, hársfa, galagonya és fenyő csak elszórva mutatkoznak. A tölgy is az utóbbiakhoz sorakozik. Gyönyörű, csaknem páratlanul álló bükkerdőség díszlik Borostyánkő vidékén, míg a tölgyfa jobbára a Váglapályon uralkodik. A tölgyerdőség a megyei területből 22,941.⁵² katasztrális holdat borít be, míg a bükk és egyéb lomberdő 80,949.⁰¹ katasztrális holdat.¹⁾ A tölgyerdő főleg Cseklész, Prácsa, Dubova, Sárső és Schweinsbach vidékén díszlik. Rengeteg fenyvesekre a Morvalapályon találunk, Lozornótól Miáváig s nem kevesebb mint 51,277.³⁰ katasztrális holdat foglalnak el, míg ellenben a Sűr terjedelmes, 967 holdnyi sűrű, sötét mézgas égerfa- (*alnus glutinosa*-) erdőségből áll, melyben a hosszúnyelű szilfa (*ulmus effusa*), nyár-, kőris- és tölgyfa csak kivételesen mutatkozik. A kőrisfa (*fraxinus excelsior* L.) csak utóbbi idők-

¹⁾ Keleti: Hazánk és népe. 1871. 127–136. — Czilchert Károly: Pozsony megye 1873. 148–156. Bedő Albert: Magyarország erdőségei. Ért. a term. tud. köréből XV. k. 17. sz. 1885. Azonk. I. Term. tud. közl. 1886. XVIII, 214 s. kk. II. Legujabban a Pozs. város erdészeti hivatala által kiadott: Pozs. sz. k. város erdészete. Pozs. 1899. s ennek nyomán az Erdészeti Lapok 1899. IX. füz. 953–990. II.

ben került a mocsárság szélén művelés alá, s itt rendkívül kedvező talajviszonyoknak örvend.¹⁾

A dunaszigetek, melyek a kanyargós folyam ölelő karjai között bájos tájképeket mutatnak, az erdőségekben jobbára nyárfa, hamvas égerfa, sima szilfa, kőris- és fűzfa tenyésznek szapora mennyiségben. A sarjerdők nagyon különböző cserjék: mogyoró, ükörke, fekete bodza, kánya- és ostorménbangita, keeskerágó, varjutóvis, kőkényszilva, szeder, keeskefűz, loncez, sóska-borbolya, som, vörösgyűrű meg egyébfélék. Helyütt a dunamenti ligetek valódi miniature őserdőknek mondhatók. Százados jegenyék, rezgőnyárfák, fűzfák, égerfák, ákácok aljában iszalagokkal beindázott áttörhetetlen sűrűségeket képeznek. Helyütt nádasak, erek és dús füzes vágások egészítik ki az áltropikus bújá növényzetet.²⁾ A folyamathban levő nagymérvű dunaszabályozási munkálatok azonban ma-holnap véget vetnek a meglepő folyami erdő-vidék létezésének.

Mint láttuk a tölgy jobbára csak a Váglapályon uralkodik, de hogy e fának hajdan megyénk területén nagyobb uralma volt, azt több jelenség és irodalmi feljegyzés egyaránt bizonyítja. A pozsonyi dunaszigetek a tölgynek utóhajtásai elég sűrűn mutatkoznak, jeleül annak, hogy e fa hajdan itt szintén uralomhoz jutott volt. Egykor a Csallóköz is nagy tölgyek hordozója volt, melyek maradványai még a hatvanas években láthatók voltak.³⁾ Még inkább áll az a Morvalapályról, melynek fenyőerdőségeiben ugyancsak a tölgynek utóhajtásaira s egyes elszórt fapéldányaira akadunk. Még ennél is meglepőbbek a herceg Pálffy malaczkai uradalma fenyvesei, melyekben gyönyörű tölgyek, hatalmas százados példányok szemlélhetők. Mint óriások állanak itt, egy elmúlt növényvilág utolsó hirdetőiként tudatva velünk, hogy Közép-Európa e lombkoronás fakirálya nem bírta ki győzelmesen a küzdelmet az elhatalmasodó fűvénýáradat ellenében.⁴⁾ Malaczká czimerében a disznó

¹⁾ Dr. Kornhuber: Das Moor „Schur“ bei St. Georgen. Közöttéve a Verhandlungen d. Vereines f. Naturkunde zu Presburg 1858 évf. III, II, 32.

²⁾ Chernel: Pozs. term. és orv. egyt. közl. 1884—86. évf. VI, 42.

³⁾ Földes: Felső-Csallóköz árvédekezésének története 81.

⁴⁾ Bittner Gusztáv: Pálffy Miklós herceg malaczkai hit-

lálható s nevét is nyilván ez állattól vette, melynek tehát e vidéken nagyon szaporán kellett tenyésznie s mi arra vall, hogy Malaczka környékének tölgyesei nagy mennyiségben szolgáltatták a sertéshizlalásra kitünő makkot.

De forgatva Pozsony városának középkori számadási könyveit, annak kiadási tételei között észre kell vennünk azon adatokat, melyek Pozsony közvetlen környékének tölgyerdőségei iránt mi kétséget sem hagynak fenn. Mint a középkori városok általán, úgy Pozsony is rendkívül sok tüzelő- és építő fát szükségelt. A liget fáit használták fel a városi épületekhez, a dunai hidhoz¹⁾ s még a védművekhez is.²⁾ Sokszor százakra ment a levágott fák száma.³⁾ Különösen feltűnhetik, hogy a tölgyfa nagyon sokszor említettik. Csak az 1439—1440. évi számadásokat akarjuk itt tekintetbe venni. Ezek szerint használtak tölgyfát a városi zwingerekben védelmi állások készítésére.⁴⁾ A városi sánczműveknél és toronyerődöknél felállított fonott sövény-

bizományi erdejének rövid ismertetése. Közzétéve az Erdészeti Lapok-ban 1899. IX. füz. 1009—1026. ll. Azonkiv. I. dr. Kornhuber: Naturhistorisches aus Presburg und seiner Umgebung. VIII. folyt. Aus dem Bur-Walde bei Malaczka, közzétéve a Presb. Ztg. 1899. évf. 211. sz.

¹⁾ Item am freitag noch sand Mathias hab wir gehat In der Aw VIII aribater. dy holecz abgeslagen haben zu zeter vnd zu kloben zu der pruk, ydem XI den. wien. facit III sch. IIII den. wien. Ehhez hasonló számos adat van a számadókönyvekben.

²⁾ Item VII klain aribatern dy In der Aw das gros holecz auf dy wagen haben helffen heben, das man zu den polberichen vor mals ausgehakt haben, ydem XI den. wi. facit lxxiii den. wien.

³⁾ Item am Suintag an Sannd valentini tag des heiligen martrer hab wir geben von hundert Stanholecz In der Aw Ab zeslahen vnd auszeymmern, dy der purgermaister an sy gedingt hat XC new den. facit VI lb lx d. wien. Ehhez hasonló számos adat van a számadókönyvekben.

⁴⁾ 1440: Item I furman mit II Rossen der halbpawm vnd Aichen Sewlen vnd laden gefuert hat zu den Zwingern was das not hin ist gebesen lxxvii den. wien. — Item von dem Benedic Rulannd ein Aichen Sewl In den Zwinger zu sannd Michels thar xx d. wien. Item hab wir geben dem Caspar pader vmb Aichen Sewllen dy der Michel wolff von ym genomen hat vnd das liblpek zu Irem Stauter zu Zwinger pey sand Michels thar VI sch. den. wien. Item III. Sewllen von dem Janusch vnger Aichen lnn dy zwinger wo man dy hin bedarift hat per XXI den. wien.

kerítéseket tartó oszlopokúl tölgykarókat vettek.¹⁾ A városi fegyvertárban, melyben az ágyúöntő műhely is el volt helyezve, a tölgyfát sok mindenféle szerették alkalmazni,²⁾ annyira, hogy évtizedeken és évszázadokon át a ligeti erdőségben e fanem megritkult s utóbb kiveszett. Másfajú ligeti fáknál is ez volt az eset, mert számtalan kiadási tétel bizonyítja, hogy a város idegen vidékről kénytelenült fát venni. Így veszi a fát a külső erődökhöz Stiriából.³⁾ Ugyaninnten kerültek Pozsonyba evezők,⁴⁾ szerfák,⁵⁾ pallófák.⁶⁾ Mind e fát az Ennsen szállították le a Dunára. A Zwingerek álló helyeihez, lépcsőihez s a városfalak mellvédeihez szükségelt fát a Traun folyó-vidékről szereztek be.⁷⁾ Egész hajókat és hajórakodmányokat vásároltak be e célra.⁸⁾ A Felső-Ausztriában a Trauntól keletre folyó Almon jött az almi fa.⁹⁾ Ugyancsak Felső-Ausztriában az Atteren s az

1) Item am Freitag noch Tyburcÿ et valeriani haben dy herren genomen, herr Michel wolf vnd herr Michel Grantner von dem hanns händel 1 fuder Aichen Stekchen zu dem zawnn, den man machen schol pey dem vogels thurnn ausser halb der Stat mawer, do fuer hab wir ym geben lxxii d. w. — Item auch an dem tag hat man auch genomen von dem Stephan dawher 1 fuder Aichen Stekchen zu dem zawnn ausser halb des vogels thurnn, dar vmb hab wir geben lxxii d. w. — Item auch an dem tag hab wir genomen 1 fuder Aichen Stekchen von dem St. Stabenmantel zu dem zawnn, ausserhalb des fogels thurnn, dem hab wir geben lxxii d. w.

2) Item auch an dem tag vmb 1 fuder holecz aichens Im den pugsen hoff mit III rossen lxxx d. w.

3) Item auch dem tag hab wir bezalt den Michel pollaner vmb xxxi Steyrisch holecz, dy man zu den polberichen genomen hat gegen Schuster thurnn uber vmb VI flor. per VII s. d. wien. ab zeraiten, facit V lb. lx. d. wien. — Item hab wir gekauft von dem Niklas Schikkerl von wienn, das der purgermaister selber hat gekauft 2½ podem Steyrische holecz, ye 1 podem vmb XIII s. facit V lb XV. d. w.

4) Steyrische Ruder.

5) Steyrische podem.

6) Steyrische diellen.

7) Item am mantag nach sand Dorothea tag hab wir bezaldt Trawnn zullen vnd ander zullen, dy der purgermaister gekauft hat, die man zufelt hat, vnd dy Stand auf der mawer vnd In den Zwingern do mit gepessert hat, wo das not hin ist gebesen von erst von ainem gast 1 zullen vmb V sch. d. wien. — Item vnd von dem Raben zagel II Trawnn zullen vmb II flor. auri vnd III sch. d. wien. — Item vnd von dem maister hanns zymmerman 1 zullen auch noch des purgermaister

Attertóból az atteri fa.¹⁾ Bajorországból jött az Izaron szállított izari fa.²⁾ Más hajók és faszállítások Regensburgból érkeztek.³⁾ Jelentékeny faszállitmányok érkeztek talpas hajókon Bécsből.⁴⁾ Bécsből érkeztek a szükségelt deszkák, félfák, hegyesdeszkák, sorosdeszkák, felvágott és kiácsolt szobafák, táblás deszkák, latorja-fák, saráglya-fák⁵⁾ és hajó felszerelési tárgyak, evezők s hasonlóak.⁶⁾ Hainburgból is sok fát vett a város,⁷⁾ mi úgy értendő, hogy a hainburgi fakereskedők osztrák s bajor faszállító cégekkel állottak üzleti összeköttetésben. A Pozsonyhoz közel fekvő Máriavölgy építő-, karó- s szilánkfát szolgáltatott⁸⁾ Még az alfa, a eserjefa is olykor kifogyott a városi erdőségekben, úgy hogy azt Pozsony

gescheft III sch. d. wien. — Item vnd von dem Stephan vnger auch III Trawn zullen vmb III flor. auri. — Item von dem Scharrach 1 zullen vmb V sch. d. wien. — Item vnd von dem Trew peter 1 zullen vmb 1 lb. den wien.

³⁾ Almische holcz.

¹⁾ Attergische, Attragische holcz.

²⁾ Iserische holcz. Iserische diellen, Issrisch holcz.

³⁾ Item auch an dem tag (Mitichen noch s. vreichs tag) hat der purgermaister gekauft II Schiff Regenspurger Schiff, ains von dem hans Snorber vnd das ander von dem Michel pollaner, ye ains vmb III flor. auri facit VIII flor auri.

⁴⁾ Item hab wir 1 lurman mit II Rossen dy holcz von der Tona ausgemannt hat das vns der lehenholczler von wienn hat alher geschikt, LXXV den. wien. — Item VII aribater dy holcz vnd laden von dem flos luder auf das lant getragen haben, das vns der lehenholczler von wienn geschikt hat per IX d. facit lxx den. wien. — Item hab wir gehat ainen lurman mit III Rossen, der holcz aus gemannt hat, das der lehenholczler der Stat geschikt hatt von wyenn III sch. den. wien.

⁵⁾ halbpawm, spiczler laden, Reichladen, aufgeschnitten u. ausgezymmert Stubholcz, Taufelladen, Tawflladen, Pawm zu laitern, Schragenholcz.

⁶⁾ Item von dem larentzen nawferigen von wienn vmb V Ruder XX den. wien. — Item hab wir geben den knechten als sy dy laden zu wyenn angetragen haben auf das Schiel vmb wein, das vns maister hans zymmerman von wienn abher geschikt hat XX den. w.

⁷⁾ Item am pfincztag noch Jacobi apostoli hab wir beczalt ain Schiff ein hohenawerin dy der purgermaister von dem Gardian von hainburg gekauft hat vmb V flor. nuri.

⁸⁾ Item auch an dem tag hab wir geben II Zymmergesellen, dy In das Tal gefaren sein In den wald noch Spangholcz vnd holcz zu heften, vmb fleisch vnd vmb prot vnd vmb ayer, vnd sind

szomszédos helységeinek erdeiből kellett beszerezni.¹⁾ Az ilyen eserje-fára a városnak nagy szüksége volt, mert ebből fonta a városi sánczművek elé rakott sövénykerítéseket.²⁾ De erdei, ligeti utak készítéséhez is használta fel.³⁾

Nem csekély nyersfa fogyott el szénégetésnél. A faszenet a város nem annyira tüzelésre, hanem inkább lőporkészítésre használta. A lőporgyártás városunkban ama harcziás időkben igen nagy volt. A hozzászükségelt szenet a fegyvertárban,⁴⁾ a városfalak előtt levő tereken,⁵⁾ az Újtelepben⁶⁾ s a ligetben⁷⁾

ausgegebenen zwen tag I d. wien. — Item auch an dem tag hab wir geben III wägen fert, dy das Spangholcz vnd das holcz zu den heften vnd zu den Stecken gefuert haben von dem wald aus dem tal yder mit III Rossen, ydem furman hab wir geben von ainer fart III s. d. XII s. d. w.

1) Különösen a récei erdőkből.

2) Item XI gesellen, dy Gerten vnd Stecken haben gehakt zu den zawnn zu der postey, ydem XXI d. wien. facit VII s. XXI d. wien.

3) Item hab wir gehat XI aribater, dy peusch gehakt haben vnd peusch gelegt haben In dy rünsen, das man den weg gemacht vnd gebessert hat ausserhalb der ausserpruk.

4) Item am pfincztag vor pfingsten hab wir gekauft gros holcz zu dem Andermal daraus man koll geprennt hat In den puxenhoff, der Koler selb vierder, das sy sich zu dem kolprennen bereit haben mit setzen vnd holczhacken, was darzu gehort, vor der Stat vor Tona newsidel, ydem XVIII d. w. facit lxxii d. w. — Item auch am pfincztag noch pfingsten I furman, der holcz gefuert hat von dem Stephan Gotznam zu der Cholstat dy man geprent hat In den puxenhoff zum Smeelzen das kuppher zu den grossen puxen, mit II Rossen lxxv d. w.

5) Item am freitag noch pfingsten hab wir gekauft von dem Stephan Gotznam I grossen hawffen holcz, dar aus man kollen geprent hat vor der Stat zu den puxen vmb II $\frac{1}{2}$ lb d. wien.

6) Item auch am Sambstag noch sannd petronellen tag I furman, der das chol vor Spital Newsidel In den pugsenhof gefuert hat lx d. wien.

7) Item Am Erichtag vor Tyburey et valeriani hat der purgermaister aufgenommen den Cholprenner von Seldendariff vnd den schol wir geben alle wochen noch des purgermaister gescheft, vnd derselbig Cholprenner hat zugestellt In der Aw $\frac{1}{2}$ lb xx d. . . . hat der obgenante Cholprenner tagleich pey Im gehat II aribater, dy ym gehulffen haben In der Aw vnd haben geben ygleichen I tag XVIII d. w. facit I lb XII d. w.

égette. De a városi erdők fájából igen sok kellett a tisztviselők természetményben való fizetésére is¹⁾ s így értjük, hogy nemcsak a tölgyfában, hanem egyéb fánemekben is olykor érezhető fogyatkozás állott be. A szőlőművelés és halászat mellett a régi Pozsonyban a timárság is számba jövő iparág volt, mert volt a városon kívül külön telepük: az Unter den Lederern telep. Ez ipar nagyban szükségelte a cserfa héját. Már 1371-ben megtiltja I. Lajos király, hogy a timárok Pozsony megyében a királyi erdőket Pozsony város hátrányára lehámozzák és pusztítsák.²⁾ Néhány évvel későbben 1376-ban ugyanesak I. Lajos király megtiltja, hogy Borostyánkő várának lakói a pozsonyi erdőket levágják, lehámozzák és pusztítsák. A tilalom Gara Miklós nádorhoz és annak borostyánkői várnagyához van intézve.³⁾ Tehát nemesak a pozsonyi timárok, hanem a pozsonyi szomszédok is okoztak érezhető nagy erdei károkat.

Ami az adatok közt leginkább meglep, az, hogy a város még házi tüzelésre, a saját és saját emberei lakásainak fűtésére is kényszerült volt fát venni. A városházat, az „urak szobáját,⁴⁾ a zsoldosok helyiségeit,⁵⁾ az iskolát,⁶⁾ a korcsmákat, melyekben városi bort mértek,⁷⁾ még a városház konyháját

¹⁾ Ortway: Pozsony város tört. II. 2.

²⁾ Datum in Wissegrad in die OO. Sanctorum. A pozs. kápt. 1372. évi feria 5^{ta} prox. post octavam Epiphanie kelt átiratában, a vár. ltban Lad. 16. Nr. 12^b.

³⁾ Datum Budae feria 2-da prox. post dominicam Ramispalmarum. Vár. ltár Lad. 16. Nr. 12^c.

⁴⁾ Item 1 furman mit II Rossen, der holcz vnd laden gefuert hat von der Bedricz In das Rothaus. das der purgermaister von dem Andre Zymerman gekauft hat lxxv den. wien,

⁵⁾ Item hab wir gekauft In das Rathaus den Soldnarn nach des purgermaister geschefft in dy gros stubn zu premen vnd In dy chuchen II zulln holcz vnd dy ain zullen In Zwinger vmb III lb wien. den. — Item am pfincztag vor sand Thomastag vmb II fuder holcz mit III Rossen den Soldnerrn In das Rathaus noch des purgermaister geschefft ye ein fuder vmb xlv den. wien. — Item vmb 1 hawfen holcz den Soldnarn VII sch. wien. den. — Item den Soldnern vmb III fuder holcz per XXXVIII den. fac. III sch. XXIII den wien.

⁶⁾ Item hab wir geben In dy Schul zu dem Osterspiell noch des purgermaister geschefft vmb II fuder holcz, dy sten xli den. wien.

⁷⁾ Item auch an dem tag (Mitichen nach Domine ne longe) vmb

is¹⁾ vett fával látták el. Ma a város nemesak hogy nem vesz fát, hanem ellenkezőleg elad. A facladás jövedelmeinek egy igen jelentékeny forrását teszi.²⁾ Első pillanatra úgy tetszik, hogy a tüzelő aprófának vétele rendkívül oktan erdőgazdaságról tanuskodik, de a faszükségnek mégis egészen más magyarázata van. Mig ugyanis ma a városi területen levő erdőség a városnak kizárólagos tulajdonát képezi, addig az hajdan csak egyik részében illette a várost. A városi erdőség hajdan a városi házbirtokos lakosság között volt felosztva.³⁾ Külön faurak jelölték ki a parcellákat, a Herrenlust alatt értett erdőrészek a városéi, a Bürgerlust alatt értettek pedig a házbirtokos polgárságéi voltak.⁴⁾ Így tehát tényleg könnyen megtörténhetett, hogy a város, eladva az öt illett erdőségben termelt fa nagyrészét, utóbb maga is megszorult, úgy hogy a maga szükségleteit csak vétel útján elégithette ki. Vette akkor a fát, bizony egyszerűen többször hitelre is,⁵⁾ a polgároktól, kik természetesen szívesen adták el fájukat, mert a facladás számukra is jövedelmi forrás volt.

I hauffen holcz von dem Sigel kromer In dy Schenkstuben vnd den Soldnarn I lb den. wien.

¹⁾ Lásd fentebb 36. old. 5. sz. alatt.

²⁾ 60—70 ezer forint.

³⁾ L. Instruction für die Waldt und Aw forster, wornach Sie sich im Holz Ausstheillen zue richten haben. Ez erdészeti szolgálati utasítás a pozsonyi vár. ltárban az 1672—1674 évi tanácsjegyzőkönyvekben maradt fenn.

⁴⁾ Ortway: Pozsony város története. II. 2.

⁵⁾ 1439: Am Erich tag noch Martini episcopi a város adós volt fa után Grünpek Péternek 1x1 lb. VI s. d. w és XVII d. w.

Über die Thonschiefer bei Mariathal in der Presburger Gespanschaft.

Von Dr. A. Kornhuber.

Die granitische Eruptivmasse der kleinen Karpathen erhebt sich mit dem Schlossberge zu Presburg, 76 m über dem Normalwasserstande der Donau, gleich einem Vorgebirge aus den Ablagerungen des Tertiär-Meeress und der Diluvial-Zeit und erstreckt sich, bei einer durchschnittlichen Breite von 8 km, in der Richtung von SSW nach NNO 23 km in die Länge bis zum Thalweg des Zeilbaches (Hruba Dolina) und, von diesem unterbrochen, wieder als Modereiner Stock in gleicher Richtung etwa 16 km lang bis in die Gegend von Nussdorf. Nur an der Westseite dieser Masse sind die geschichteten Sedimentär-Gesteine mannigfaltiger entwickelt, während sie an deren Ostseite bloss durch diluvialen Lehm (Löss), Sand und Schotter, oder durch einzelne unbedeutende Schollen der Tertiärformation, nämlich ihrer pontischen Stufe, Congerienschichten, Tegel, Sand und Schotter vertreten sind.

Ein Gang quer durch unser Gebirge belehrt im Allgemeinen über den Antheil, den beide Arten von Gesteinen, die massigen und die geschichteten, am Aufbau der kleinen Karpathen nehmen. Wenn man aus dem kleinen pannonischen, dem Presburger Becken, etwa von Ratzersdorf aus über Berg und Wald gegen Mariathal, das am Rande der zum Wiener Becken gehörigen Marchniederung liegt, seine Richtung nimmt, so trifft man sogleich am Fusse des Gebirges, hart an der Ebene, die hier aus Diluvialschotter besteht, den Granit in verschiedenen Abarten und mit mannigfaltigen hie und da darin eingelagerten krystallinischen Schiefergesteinen. In mässig steilem Anstiege gelangt man durch ausgedehntes, wohlgepflegtes Weingelände.

dann durch Obstgärten und kleine Haine edler Kastanien in jüngere Buchenwälder, worin noch ehemalige, zu höchst gelegene, seit langer Zeit aufgelassene Weingärten, umwallt von mächtigen, bereits mit üppigem Baumwuchs bekleideten Steindämmen, sog. Steinriegeln (Riegen? = Reihen), sich befinden, die von der Bearbeitung des Bodens und dessen Säuberung für die Rebencultur herrühren. Dann durch schönen Rothbuchen-Hochwald weiter wandernd übersetzt man den Bergrücken der kleinen Karpathen in einer mittleren Höhe von nahezu 450 m und gelangt zu den unansehnlichen Quellbächlein der grossen Weidritz, die vom Hajduk, vom kleinen Ahornberg (585 m), von dem Eichenen Standl (458 m), vom Erdödyberg (472 m) u. a. ihr Wasser entnehmen. In mehreren Thalfurchen der Wasserläufe des erwähnten Ostabhanges unseres Gebirges, namentlich durch den Mühlgrund, oder aber über die zwischen den Bachrinnen sich erhebenden Wölbungen des Hanges, kann man ohne viel Mühe den besagten Aufstieg nehmen, der durch mehrere verschiedene Fusssteige oder Fahrwege bezeichnet wird. Auf den meisten dieser Wege, stets über die oben erwähnten Granitbildungen schreitend, erreicht man an einer friedlichen stillen Waldstelle, dem auf grünem Rasenplan errichteten, von Fichten umstellten sog. »unterem rothen Kreuze«, nordwestlich vom Gr. Schweinskogl (445 m), vorbei, das Quellengebiet der Weidritz. Auch von St. Georgen aus gelangt man dahin, wenn man, von Neustift links sich wendend, durchs Weingebirge an der alten Ruine Weissenstein, dem einstigen Sitze der mächtigen Grafen von St. Georgen vorüber, den Südosthängen des grossen und kleinen Ahornberges entlang, den Wallfahrer Weg von St. Georgen nach Mariathal verfolgt, wo man auf dem Berg Rücken am einsamen Forsthause beim »weissen Kreuze« (495 m), das der kön. Freistadt St. Georgen gehört und im J. 1896 als Milleniumház stattlich erneuert wurde,¹⁾ bequem Rast halten und der entzückenden Schau auf unermessliches Waldland sich erfreuen kann. Sanft neigt sich die Hochebene von da gegen West zu, wo derzeit ein ausgedehnter Holzschlag sich befindet,

¹⁾ Es wurde aus Granithausteinen, wozu das Material ganz in der Nähe gegraben wurde, standfest und gediegen durch italienische Arbeiter aufgeführt.

in dem die erwähnten klaren braunen Wasserlein langsam dahinrinnen, die alsbald zur Weidritz sich vereinigen. Bekanntlich sind die aus Urgebirge, krystallinischen Massen- und Schiefergesteinen entspringenden Quellwässer weich und von kaffeebrauner Farbe, im Gegensatze zu den harten Wässern der aus Kalkgebirgen entstehenden Quellen, die die Eigenfarbe des Wassers, nämlich, je nach ihrer Reinheit, ein mehr oder weniger lebhaftes Blau erkennen lassen.²⁾ Die Wässer aus dem Granite sind reich an Alkalien (Kali, Natron), die vom Feldspath herrühren; diese sind vorherrschend in Verbindung mit organischen Stoffen, namentlich mit Humussäure, woher eben die braune Farbe des Wassers rührt.³⁾ Nicht selten schreibt man diese Farbe irrthümlich einem höheren Gehalte des Wassers an Eisen zu und verknüpft mit dieser Vorstellung die Ansicht einer vermeintlichen besonderen Heilkraft des betreffenden Wassers.

Weiter schreitend, fortan auf Granit, trifft man die Vereinigung des Ratzersdorfer Fussessteiges, der über den Erdödyberg herführt, und des St. Georgener Fahrweges übers »weisse Kreuz.« Bei der Jaicaj-Kapelle, eigentlich nur einer Kreuzsäule (441 m), kann man auf einer Doppelstiege die Drahtumzäunung des gräfl. Károly'schen Thiergartens in den Ballensteiner Waldungen übersetzen, von wo man bald ans rechte Ufer eines kleinen Waldbaches und, daran steil absteigend, ins Thal des Propadle- (Stampfener oder Ballensteiner) Baches gelangt, gerade bei dessen Biegung aus der südlichen in die westliche Richtung seines Laufes, unweit der untersten zum Weiler Kupferhammer gehörigen Behausung. Wie bereits erwähnt, befindet man sich auf diesem Wege fortwährend auf Graniterrain, auf dessen humusreichem Boden schöner, hochstämmiger Buchenwald gedeiht, und wo das Gestein anstehend und in zahlreichen

²⁾ Z. B. der Blantopf, das 21 m tiefe hellblaue klare Wasserbecken, d. i. der Ursprung, der Blau bei Blaubeuren, aus dem Kalke der schwäbischen od. rauhen Alb in Württemberg; das Wasser des Garda-Sees u. a.

³⁾ Auffallend ist dies besonders bei den Bächen und Flüssen der böhmisch-mährischen Masse: Ilz bei Passau, Mühel, Narn, Aist u. s. w. in Ober-, dann Krems, Kamp, Thaja u. a. in Nieder-Österreich.

Blöcken in dieser Bacherosion deutlich zu Tage tritt und bis zum schmalen Alluvium des Thales andauert.

Wenden wir uns aber links vom Jaicaj-Kreuz, so führt uns der genannte Wallfahrer Weg über den Szantó-Berg hin, nach einer Entfernung von 5 km, zuletzt am Zaune des Südendes vom Ballensteiner Saugarten, wieder bei einem Kreuze vorbei, in die Nähe der Schieferbrüche. Ebendahin käme man auf einem, etwa um 1 km längerem Wege von der Jaicaj-Kapelle aus, auch zuerst entlang des Weidritzbaches, den man dort, wo er seinen Lauf nach Süden umbiegt (361 m), verlässt, um von da über einen mässig hohen waldigen Bergrücken, der vom Szantó südwärts ausläuft, ins Thal des Marien-Baches zu gelangen, an dessen rechtem Ufer der Weg nordwestlich hinabführt.

Auf beiden Wegen wandert man fortwährend in schattigem Buchenwald und stetig auf Graniterrain, aus dessen Verwitterung ein der Forstcultur äusserst günstiger Boden hervorgeht. Der tiefgründige, sandig-lehmige, sehr humusreiche Waldgrund zeigt nur wenige bemerkenswerthe Aufschlüsse, und fast unmerklich stellt sich eine andere Felsart ein; wir treten aus dem Granitgebiete und dem geschlossenen Walde in eine weite Lichtung mit dem ausgedehnten Schieferlager.⁴⁾

Wenn man aber die Abhänge des Szantó-Berges gegen Süd genauer untersucht, z. B. auf dem Wege vom Dorfe Ballenstein gegen das Schieferwerk, oder vom Szekile-Berg, über den ein viel betretener Pfad von der rothen Brücke bei Presburg aus entlang dem schönen Walddurchschlag »rother Weg« führt, gegen Norden ziemlich steil nach Bisternitz oder Mariathal hinabsteigt, sieht man den Granit im Westen von Kieselsandsteinschichten überlagert, die zum Theil in reinen Quarzit übergehen und daher meist unter letzterem Namen zusammengefasst werden. Darüber folgt schwärzlich-grauer Kalkschiefer, besonders gegen Bisternitz zu gut entwickelt, mit dazwischen liegenden

⁴⁾ Vergl. auch Kornhuber: »Naturhistorisches aus Presburg und seiner Umgebung« Artikel I., II. und III. in der »Presburger Zeitung« vom Jahre 1898 Nr. 142 vom 24. Mai, Nr. 156 vom 8. Juni und Nr. 166 vom 18. Juni.

Platten von Thonschiefer. An manchen Stellen wird letzterer dann vorherrschend, wie dies eben an der rechten Thalseite des Marien-Baches der Fall ist, wo ein sehr mächtiges Lager, etwas über 1 km oberhalb des Schlosses bei Mariathal, seit langer Zeit bekannt ist und in den letzten Jahrzehnten in grossartigem Massstabe aufgeschlossen wurde.

Als ich den Schieferbruch von Mariathal zum erstenmal im Jahre 1854 besuchte, geschah der Abbau des Gesteines noch in sehr primitiver Weise. Stellenweise hatte man steinbruchmässige Tagbaue angelegt und später, oberhalb dieser, einen Grubenbau versucht. Man drang hiebei, theils um bessere Platten zu gewinnen, theils um massenhafteren Abraum zu vermeiden, ziemlich in die Tiefe und hatte nun mit den eindringenden Tagwässern zu kämpfen. Zur Förderung der letzteren, sowie des Gesteines, diente ein Tretrad, das über einem etwa 2m weiten, gedeckten Schachte sich befand und von zwei Slovaken getrieben wurde, wobei sie den Wechsel der Bewegung mit »na Paistun« (gegen Ballenstein zu) in nördlicher und mit »na Bystrice« (gegen Bistritz zu) in südlicher Richtung andeuteten. Zu Zeiten konnte jedoch der bedeutende Andrang der Grundwässer kaum bewältigt, und die Arbeit musste oft unterbrochen werden, bis zuletzt nach einigen Jahren die bedeutende Wasserüberfüllung sogar zwang, den Betrieb in der Grube ganz einzustellen.⁵⁾ In dieser Weise hatte man gröbere, dunkelschwarzgraue Platten zu Pflasterungen, zur Einfriedung von Gärten und auch zu Bauten, sowie feinere gut spaltbare Schiefer zur Dacheindeckung, zumeist nur für den örtlichen oder nachbarlichen Bedarf, gewonnen.

Im Jahre 1860 begann dann eine auf Actien gegründete Gesellschaft⁶⁾ mit einem entsprechenden Capital den Betrieb des Schieferbruches in grossem Massstabe einzurichten. Es wurden ausgedehntere Arbeiten zu Tage, dann Eröffnung von Stollen.

⁵⁾ Sieh Kornhuber in Verhandlungen des Ver. f. Naturkunde zu Presburg. I. Jg. 1856, Sitz.-Ber. S. 25 und IV. Jg. 1859, Sitz.-Ber. S. 73. sowie auch die gleichzeitigen Nummern der Presburger Zeitung vom März 1856 und vom October 1859.

⁶⁾ Sieh eine Notiz von Goldberger in Nr. 157 der Presburger Zeitung vom Jahre 1860.

Aufstellungen von Förderungs- und Arbeits-Maschinen unternommen, dabei nach und nach immer grössere Strecken des Gesteines aufgedeckt, und so der Schieferbruch namhaft erweitert.⁷⁾

Betritt man ihn heute, so wird man zunächst durch den Anblick einer ungeheueren Abraumhalde von Schiefertrümmern aller Art überrascht, die ihn, namentlich in Westen und Süden, aber auch gegen Osten abgrenzt, und die man Mühe hat zu übersteigen, um zu den auf ihrer Höhe errichteten Arbeitsstätten zu gelangen. Eine gewaltige Vertiefung liegt jenseits dieses Walles. Sie ist vom anstehenden Fels im Norden geschlossen, der in einer nach annähernder Schätzung etwa 60 m hohen, fast senkrechten Wand abfällt. An ihr tritt die Schichtung sehr deutlich hervor, sie zeigt ein südöstliches Einfallen. Oben aber biegen die Schichten nach Nordwest um, so dass eine mächtige, antiklinale Falte, ein Sattel, zu Tage tritt, einem seitlichen Drucke entsprechend, wodurch die Schichten einst aufgerichtet wurden.

Die Länge der freien Wand beträgt gegen 120 m; doch sind deren Seitenenden, besonders in ihrem unteren Theile, bereits ganz von den Abfalltrümmern bedeckt, die den vorhin besprochenen, hohen und breiten Bogen der vereinigten Halden von Schieferresten bilden. Der Anblick der Felswand stellt daher ein Dreieck vor, das mit seiner Spitze nach unten und mit der Basis nach oben gekehrt ist.

Über dieser nackten Gesteinswand lagert das Verwitterungs-Product des Schiefers, aus Bruchstücken des sich zersetzenden Felsens und aus gelblich-grauem Lehm bestehend. Darüber folgt Dammerde. Beide bilden einen guten Boden für die Waldvegetation, die sich von da über den westlichen Ausläufer des Szantó-Berges bis in die Nähe des Dorfes Mariathal erstreckt. Dort folgen die Strandbildungen der oberen Mediterran-Stufe

⁷⁾ »Bereits am Ende des ersten Betriebsjahres durch die Actien-Gesellschaft wurde auf einer Fläche von 2000 Quadratklaftern der schönste Schieferstein in mächtigen Platten zu Tage gefördert.« Szekcső in der Denkschrift für die XI. Versammlung ungrischer Naturforscher und Ärzte zu Presburg 1865, S. 161.

des Miocäns vom Wiener Tertiärbecken, und weiterhin Schotter der pontischen Stufe, dann Diluvialgebilde und endlich das Alluvium der March.

Um Abrutschungen des Erdreiches über der beschriebenen Felswand und Anhäufung von Schutt und Gerölle im Schieferbruche zu verhüten, wurden am besagten lehmigen Abhang, in horizontalen, entsprechend von einander abstehenden Reihen, ganz zweckmässig Sträucher angepflanzt, deren vielverzweigte Wurzeln möglichst zur Bindung des lockeren Materiales beitragen, und deren Äste und belaubte Zweige einen langsameren Abfluss des atmosphärischen Wassers bewirken.

Was nun die Beschaffenheit des Gesteines selbst anbelangt, so hat dasselbe im frischen Zustande eine dunkelschwärzlichgraue Farbe, ist im Striche hellgrau und zeigt auch unter der Lupe ein sehr feines gleichmässiges Korn. Seine Schieferung ist sehr vollkommen, dünn und ebenflächig und verläuft mit der Schichtung parallel. Nur selten zeigen sich kleine vorspringende Knötchen, oder eine zarte nicht stetige, sondern allenthalben unterbrochene Streifung, die an eine gewisse feine Fältelung solcher Gesteine von anderen Fundorten erinnert. Die glatten Spaltflächen haben geringen seidenartigen Fettglanz, der Bruch ist uneben splitterig, glanzlos oder matt. Die Härte ist gering (nach der Scala von Mohs nahe 2), man kann das Gestein mit dem Fingernagel ritzen. Näher zur Erdoberfläche wird es heller und geht in ein mattes Gelbgrau über, indem die es färbenden bituminösen Stoffe oder kohligen Substanzen unter der Einwirkung der Atmosphärien zersetzt werden.

In Dünnschliffen zeigt unser Gestein unter dem Mikroskope, nach den gütigen Mittheilungen meines verehrten Freundes und einstigen ausgezeichneten Schülers, Herrn Dr. A. Pelikan, Professors an der Prager Universität, ein feinst zerriebenes Material aus anderen Gesteinen, überaus kleine Körnchen von Quarz und von Glimmerschüppchen, neben denen sich zahlreiche äusserst feine krystallinische rothbräunliche Nadelchen von Rutil (Titandioxyd) zeigen, die im Maximum 0,002 Millimeter lang und 0,001 Millimeter dick, und in einer thonigen, etwas kalkhaltigen Grundmasse eingebettet sind. Sehr

fein vertheilte Stäubchen einer kohligen Substanz sind überdies beigemischt und bewirken die Färbung.

Eine vollständige quantitative Analyse unseres Gesteines liegt leider dermalen noch nicht vor. Das Verhältniss der löslichen Bestandtheile, vorherrschend Calciumcarbonat, zu den unlöslichen, Kieselerde, Thonerde (Aluminium-Silicat) u. s. w., bestimmte freundlichst der frühere Assistent bei meiner Lehrkanzel, Herr Prof. J. K. R i p p e l in Wien analytisch zu 34·5 Procenten. Man kann also kurz sagen, dass ein Drittel der Substanz in Salzsäure löslich ist. Es beruht daher durchaus auf einem Irrthume, wenn angegeben wird, dass Untersuchungen, die der dermalige Besitzer der Herrschaft Mariathal, Herr Graf S t o c k a u, in Wien habe anstellen lassen, zu dem Ergebniss geführt hätten, die Mariathaler Schiefer seien ohne Rückstand in Säuren löslich. Wahrscheinlich dürfte hier eine Verwechslung zu Grunde liegen, indem vielleicht schwarzer schieferiger Kalk, der oft in gleich dünnen Platten, wie der Thonschiefer bricht, solchem höchst ähnlich, und, wie oben erwähnt wurde, ihm zuweilen eingeschaltet ist, der Einwirkung der Säuren unterzogen worden sein mag.

Nach den angegebenen Eigenschaften ist das Gestein in diejenige Unterart der normalen Thonschiefer einzubeziehen, die man mit dem Namen Kalkthonschiefer zu bezeichnen pflegt.

Dass der Gehalt an Calciumcarbonat die Qualität des Schiefers nicht beeinträchtigt, beweist der Vergleich unseres Schiefers mit solchen, die aus anderen Gegenden stammen. So enthalten die vortrefflichen Tafelschiefer aus der Eocänformation des Sernf-Thales im Canton Glarus von Elm im Unterthale, die auch bei Engi,⁸⁾ dann ob Matt in der Weid u. s. w. auftreten, 32·16% kohlensauren Kalk,⁹⁾ eine Zusammensetzung,

⁸⁾ Im Jahre 1862 wurden im alten Schieferbruche bei Engi, wo 104 Arbeiter beschäftigt waren, im Ganzen erzeugt: 697,771 Dachplatten, 29,500 Schreibtafeln und 85,438 Quadratfuss Boden-, Ofen- und Tischplatten in allen Grössen und Formen, bei einem Gesammttertrag von 78,531 Francs. O. H e e r, Die Urwelt der Schweiz 1862. S. 225.

⁹⁾ H. R o s e n b u s c h, Elemente der Gesteinslehre. Stuttgart 1898. S. 428.

die derjenigen der eigentlichen Mergel gleichkommt, und die der unserer Schiefer ganz nahe steht.

Der Betrieb des Schieferbruches geschieht jetzt nur bergmännisch durch Grubenbau. Man ist dadurch in stande, bessere Qualitäten von Platten zu gewinnen aus solchen Felspartien, die der unabweisenden Einwirkung der Atmosphärenminder ausgesetzt waren. An der früher geschilderten steilen, nach unten durch die seitlichen Abfallhalden eingeengten Felswand gewahrt man in einer Tiefe von etwa 30 m unter dem Niveau der Schutthalden-Fläche, auf der das Maschinenhaus und die Hütten für die Spaltung und Zurichtung der Platten liegen, zur Linken das Mundloch des Hauptstollens, der zur Gesteinsförderung und zum Wasserabflusse dient. Er ist im Streichen der Schichten nach NO angeschlagen und soll sich, nach den mir am 14. Mai 1898 von den Bergleuten gemachten Mittheilungen, in gerader Richtung über 750 m weit ins Innere des Berges erstrecken. Seine Höhe beträgt gegen 1.90 m, seine Breite 0.5 bis 0.6 m. Von diesem Stollen gehen derzeit 26 Seitenstrecken oder Zweige ab, dort Nummern genannt, von verschiedener Länge (60 bis 80 m), die in Ausweitungen bis zu 10 Kubikmeter Rauminhalt enden, worin der Schiefer durch Abschroten gewonnen wird. Eine Dampfmaschine dient zur Hebung der Karren mit dem zu Tage gebrachten Gesteine aus der Tiefe auf die flache Höhe der Arbeitsräume.

In lichten geräumigen Hütten, bei günstiger Witterung auch ausserhalb derselben, werden die Platten gesichtet und zur Bearbeitung vorbereitet; die grösseren, z. B. zu Bodenbelegen oder zu Tischplatten bestimmten, aber auch kleinere für Rechentafeln ausgewählte, werden mit der Säge geformt, mitunter auch gehobelt und mit Bürsten gereinigt, oder auch mit Bimsstein geglättet und polirt. Das Spalten der Platten geschieht aus freier Hand; die Spaltstücke werden mit Finrissen versehen, nach denen sie zuletzt in der erforderlichen Form, z. B. von Schuppen für Dachbedeckung, von Vierecken u. dgl. mit geeigneten Messern u. a. Werkzeugen frei behauen werden. Auf diese Weise erzeugt man hübsche, ebene Pflastersteine für Hausfluren und Gänge, meist drei- oder vierseitig im Umriss, und von zehn bis fünfzehn Zoll im Durchmesser. Der frühere

Director stellte auch mit Ölfarben bemalte Platten für bessere Einrichtungs- und Luxus-Gegenstände, Nippessachen u. dgl. her.

Die Ausbeutung des Schieferwerkes nahm besonders zur Zeit, als *Bontoux'* Einfluss sich geltend machte, mehrere Jahre hindurch einen günstigen Fortgang, wie aus den Berichten der Presburger Handels- und Gewerbekammer¹⁰⁾ hervorgeht. Später aber scheint das Werk, namentlich infolge der hohen Frachtsätze auf den Eisenbahnen, um deren Ermässigung, nach Art der im Auslande für die dort erzeugten Schiefer bestehenden, sich die Werksleitung vergebens bemühte, in seiner günstigen Entwicklung gehemmt worden zu sein. Die sehr erschwerte Concurrenz mit anderen Schiefergruben verminderte den Absatz und beeinträchtigte die Production, die in neuerer Zeit nicht mehr so schwungvoll, wie einst, betrieben wird.¹¹⁾

Zum Theil mag dies, abgesehen von anderen Umständen (Betrieb durch die Herrschaft in eigener Regie u. s. w.), wohl auch in der etwas weicheren Beschaffenheit unseres Schiefers, namentlich solcher Platten, die nicht der Tiefe, sondern näher der Oberfläche des Gebirges entnommen sind, seinen Grund haben. Derlei Platten werden freilich von den schlesischen Dachschiefern (Troppau, Teschen), die von vielen unserer Schieferdecker als die verhältnissmässig preiswürdigsten geschildert werden, oder von den rheinischen, die aus den Brüchen des Herzogs von Meiningen auf dem Ludwigs-Main-Donau-Kanal zu uns gelangen, dann auch von den französischen und englischen übertroffen. Vergleicht man aber den Preis der Mariathaler, der loco Wien für die alte Quadratklaster, eine übergreifende Deckung von 3 Zoll der einzelnen Platten vorausgesetzt, 6 fl. 50 kr. beträgt, mit demjenigen der englischen Schiefer, die gerade doppelt soviel kosten, so erscheinen unsere Schiefer immerhin preiswürdig. Hiebei empfiehlt sich deren Verwendung für Dächer in mehr regenarmen Gegenden, z. B. auf der Insel

¹⁰⁾ Statistische Nachweisungen über das Presburger Comit. Presburg 1866, S. 162.

¹¹⁾ Jahresbericht der Presburger Handels- und Gewerbekammer über ihre Thätigkeit und über die wirthschaftlichen Verhältnisse des Kammerbezirkes im J. 1891, S. 115; 1892, S. 148; 1893, S. 138; 1894, S. 163; 1895, S. 176; 1896, S. 222.

Schütt, während sie in den schnee- und nässereichen Alpenländern, wie bei den Südbahn-Hochbauten auf den Pusterthaler und Tiroler Linien, sich minder bewährten. Zur Verwendung für Gegenstände, die in trockenen Räumen Aufstellung finden, wie zu Tischplatten, dann zu Pflastersteinen u. dergl., sind grössere Gesteinstücke, namentlich gewisser quarz- und kalkreicherer Schichten gut zu verwenden. Solche Steine, die einen höheren Grad von Festigkeit und Zähigkeit zeigen, wechselagern (wie bereits erwähnt wurde) mit den weicheren Schichten, und treten auch weiter südlich, bei Bisternitz, ohne Begleitung dieser letzteren, oder doch vorherrschend, auf. Dort steht seit geraumer Zeit ein Steinbruch im Betriebe, der dunkle starke Kalkplatten zur Aufführung von Mauern, von Stiegen und Gewölben, zur Einfriedung, zur Begrenzung von Rinnsalen u. dergl. fortan liefert. Die Erzeugung von Schreib- und Rechentafeln für Schulen bildete früher einen Hauptgegenstand der Arbeiten und wurde in grossartigem Massstabe betrieben.¹²⁾ In der That war der Schiefer vermöge seiner leichten und ebenflächigen Spaltbarkeit dazu wohl geeignet, und die Herstellung der Tafeln war zu geringem Preise möglich. Heute geschieht deren Fabrication nur auf vorausgegangene Bestellung. Hierbei fällt für den Absatz der Wettbewerb mit den jetzt immer in grösserer Anzahl und verhältnissmässig billig erzeugten künstlichen Schreibtafeln ungemein schwer. Letztere, aus dünner, glatter Pappe durch wiederholten Anstrich von Oelfarbe, die mit Kienruss und Binssteinpulver versetzt wird, erzeugt, finden überdies wegen ihrer dunkleren Färbung, ihrer Biogsamkeit, Leichtigkeit und geringen Gebrechlichkeit vielen Beifall. Ein Nachtheil für den Betrieb des Werkes scheint auch, wenn ich recht unterrichtet bin, in dem ungrisehen Berggesetze zu liegen, nach welchem die Ausdehnung des unterirdischen Grubenbaues von dem Besitze des Bodens über Tag abhängig sein soll.

Etwas beeinträchtigt wird endlich die Erzeugung grösserer Tafeln noch durch hellweisse, zuweilen bis zu 0.05 m und auch darüber breite Klüfte oder Adern eines innigen gross-

¹⁾ Es wurden jährlich Schieferplatten zu Rechentafeln über 1½ Million, ausserdem welche zum Dachdecken in verschiedenen Dimensionen erzeugt. Presb. Handelskammerbericht 1866. Seite 163.

krystallinischen Gemenges von Kalkspath und Quarz. Solche Gänge durchsetzen das Gestein unregelmässig an vielen Stellen und sind die Hauptursache des sich so massenhaft anhäufenden Schuttes auf der riesigen Halde. Bei längerem Liegen an der Luft färbt sich der Kalkspath durch auswitterndes Eisenhydroxyd gelbbraunlich und wird hiedurch, abgesehen von sehr leicht auffassbaren mineralogischen Merkmalen, deutlich vom Quarz unterscheidbar. Man kann unter den unzähligen Schiefertrümmern der Halden zuweilen wahre Cabinetsstücke dieses nicht gewöhnlichen Zusammenvorkommens der genannten Minerale ohne Schwierigkeit aufsammeln.¹³⁾

Was das geologische Alter dieser Schiefer anbelangt, so war früher lange Zeit hindurch die Ansicht herrschend, dass sie zur paläozoischen Periode (dem Alterthum) der Erde, und zwar zum Übergangsgebirge oder der Grauwacke zu rechnen seien, eine Ansicht, der begreiflicher Weise auch ich in meinen ersten Mittheilungen über das Mariathaler Gestein gefolgt war.¹⁴⁾ Offenbar rührte diese Vorstellung daher, dass man das Alter unserer Schiefer analog demjenigen anderer Schiefergebirge, wie der mährisch-schlesischen, rheinischen, englischen u. s. w., annehmen zu dürfen glaubte. Doch schon Leopold von Buch hatte gelegentlich eines Besuches dieser Gegend eine Schieferplatte mit einem nicht gut bestimmbar erhaltenen Ammoniten, den er dem kais. Hofmineralien-Cabinete übergab mit der Bemerkung auf der Etiquette, er habe Ähnlichkeit mit *Ammonites Bucklandi* aus dem Lias und sei gewiss kein Goniatit, jenen gleich, die im Übergangsgebirge vorkommen.¹⁵⁾ Auch der hoch-

¹³⁾ Diese weissen Adern werden noch immer von Manchen als aus Kalkspath bestehend bezeichnet, ein Irrthum, auf den ich schon früher im Jahre 1865 in meinen Beiträgen zur phys. Geographie des Presburger Comitates S. L. Note, hingewiesen habe. Der Calcit fällt durch seine sehr vollkommenen, rhomboëdrischen Spaltungsflächen, durch die geringere Härte (= 3) und durch seinen Glasglanz auf; der mit ihm fast in gleicher Menge vereinigte Quarz dagegen ist, durch seine unebenen und muscheligen, etwas fettglänzenden Bruchflächen und besonders durch seine grössere Härte (= 7) nicht zu verkennen.

¹⁴⁾ Sieh Verh. des Ver. f. Naturkunde zu Presburg 1856, I. Sitz.-Ber. S. 25.

¹⁵⁾ Sieh Stur Jb. G. R. A. XI. 1860, S. 56.

verdiente frühere Director des Hofmineralien-Cabinetes Paul Partsch hatte in seinen „Erläuternden Bemerkungen zur geognostischen Karte des Beckens von Wien 1844“ das Vorkommen von Ammoniten in unseren Schieferen ohne nähere Angabe erwähnt und die Ansicht beigefügt, dass sie einer jüngeren Formation angehören, als der Grauwacke. Leider fanden diese Bemerkungen nicht die gebührende Beachtung, zumal es, trotz fortgesetzter eifriger Beobachtungen, nicht gelungen war, organische Reste in den besprochenen Schichten neuerdings aufzufinden.

Erst als infolge der oben erwähnten neuen Unternehmung zur besseren Ausbeutung des Schieferlagers das Gestein in grösster Menge abgebaut wurde, glückte es mir endlich im J. 1860 einen Ammoniten zu erlangen, der wenig involut, aus seiner natürlichen Form etwas in die Länge gezogen und flach gedrückt war, auch ganz die schwarzgraue Farbe der Schiefer angenommen hatte, doch einen glatten Kiel und eine deutliche Rippung an seiner Oberfläche besass. Mein hochverehrter vieljähriger Freund, Prof. Ed. Suess, hatte die Güte, das Petrefact näher zu untersuchen und bestimmte es als *Ammonites bifrons* Brug. (= *Walcotti* Sw.)¹⁶⁾

Es gehört dieser Ammonit zu jenen Arten, die durch eigenthümliche sichelförmige Zuwachsstreifung oder Rippen ausgezeichnet sind. Diese Streifen verlaufen von der Nabelseite zuerst gerade oder schräg nach vorne, bilden dann einen Bogen nach hinten und biegen sich aussen gegen den sog. Rücken (eigentl. die Bauchseite der Ammoniten) wieder nach vorne. Leopold von Buch hat diese Gruppe von Ammoniten mit dem Namen *Falciferi*, Sichelträger, bezeichnet; Waagen hat alle dahin gehörigen Formen als *Harpoceras*¹⁷⁾ zusammengefasst, die man jetzt wieder in zahlreiche Unterarten vertheilt. So gehört unsere Form zu dem von Hyatt aufgestellten *Subgenus Hildoceras*, das durch ziemlich weiten Nabel, niedrige Um-

¹⁶⁾ Kornhuber, Note über das geologische Alter der Thonschiefer von Mariathal in Verh. d. Ver. f. Naturkunde zu Presburg V. Band, 1860—61, S. 69 u. LXXXVIII, ferner von Hauer in Sitz.-Ber. der k. k. geol. Reichsanstalt vom 16. April 1861.

¹⁷⁾ ἄρακη, Sichel, κέρας Horn.

gänge, breiten Aussentheil und einen von zwei Furchen begrenzten Kiel, besonders aber durch deutlich sichelförmige, an der Umbiegungsstelle durch eine Furche unterbrochene Rippen gekennzeichnet ist. *A. bifrons* bildet nun ein charakteristisches Leitfossil im oberen Lias, wo es neben Verwandten in der von Quenstedt als ϵ bezeichneten Stufe dieser Formation sich findet. In Franken und Schwaben kömmt das Petrefact in den dortigen sog. Posidonienschiefern von ϵ in ähnlicher Weise, wie bei uns, flach gedrückt vor, so dass von der Schale oft nur ein dünnes Blättchen übrig blieb.

Mit diesem Funde war nun ausser Zweifel gestellt, dass die Mariathaler Schiefer zur mesozoischen Periode (dem Mittelalter), oder zur Secundär-Zeit der Erde, nemlich in die obere Liasformation (Stufe ϵ nach Quenstedt) gehören, die die untere Abtheilung des Jura-Gebirges bildet. Eine weitere Stütze fand diese Ansicht noch durch die Auffindung gleichfalls sicher liasischer Petrefacte in den schwarzen Kalken unterhalb der Ruine Ballenstein, die nach ihren Lagerungs-Verhältnissen unzweifelhaft gleichalterig mit den Schiefern sind.¹⁸⁾

Im Laufe des Jahres 1898 hatte ich meinen jetzigen Aufenthalt in Presburg benützt, um nach vielen Jahren wieder Mariathal mehrmals zu besuchen. Es gelang mir, auf den kolossalen Trümmerhalden nach und nach fünfzehn Platten mit Versteinerungen aufzusammeln, die ich in der Versammlung der naturwissenschaftlichen Abtheilung unseres Vereines am 27. Februar 1899 vorgelegt und besprochen habe. Es waren wieder Ammoniten aus der gleichen Species *A. bifrons* in mehreren, zum Theil ziemlich gut erhaltenenen Exemplaren. Nebst diesen fanden sich auch zahlreiche Belemniten, deren Bestimmung ungemein schwierig ist, worunter ich aber solche mit einem Kegel, der allmählig in eine lang gezogene pfriemenförmige Spitze endet, von der Rinnen auslaufen, als *Belemnites tripartitus* Schloth. oder als eine dieser Art nahestehende Form angesprochen habe.¹⁹⁾ Auf einer Platte fand ich auch, der Lage nach der Wohnkammer eines Ammoniten entsprechend, eine

¹⁸⁾ Sieh B. v. Andrian, Jb. G. R., A. XIV. 1864, S. 349.

¹⁹⁾ Vergl. Sitz.-Bericht der im Texte erwähnten Versammlung vom 27. Februar 1899 in der Presburger Zeitung Nr. 126 vom 1. März 1899, S. 2.

schwarze Schale, die ihrem Umrisse nach auf einen Aptychus hinzudeuten schien,²⁰⁾ wie solche unter ähnlichen Verhältnissen auch in den oben genannten Posidonienschiefern Württembergs häufig vorkommen. Dr. Franz Schaffer in Wien, dem ich diese Platte mit sieben anderen von mir aufgesammelten behufs seiner gleich zu erwähnenden Untersuchungen mitgetheilt hatte, stellte durch Vergleichung mit Exemplaren der herrlichen paläontologischen Sammlung des kais. naturhistorischen Hofmuseums fest, dass wir hier, der nachweisbaren Bezahnung des Schlossrandes zufolge, eine nicht näher bestimmbar Art des Muschelgeschlechtes „*Nucula* Link.“ vor uns haben.

Dr. Schaffer, ein Schüler von Prof. E. Suess, hatte auf Anregung des letzteren geologische Studien in der Marchniederung²¹⁾ und am Ostrande des Wiener-Beckens bei Stampfen unternommen, wo er im Sommer 1888 gegen vier Wochen zubrachte. Er war so glücklich, sich der nachhaltigen Unterstützung des gräflich Stockaurschen Castellans in Mariathal, des Herrn Petter, und dessen Sohnes Rudolf, Volksschullehrers in Wien, zu erfreuen, die die Gelegenheit der grossartigen Aufbrüche von Schiefer mit Sorgfalt und Umsicht benützt hatten, um eine bedeutende Sammlung von Mariathaler Versteinerungen aufzubringen, die sie mit grösster Liberalität Herrn Schaffer zur Verfügung stellten. So war es möglich, mit anderwärts in Sammlungen angetroffenen Exemplaren eine Anzahl von 120 zu Stande zu bringen, die nun Dr. Schaffer seiner paläontologischen Arbeit zu Grunde legen konnte. Neben den vorherrschend darunter befindlichen Stücken von *A. bifrons* war er schon zu Anfang des Jahres 1899 imstande, im geologischen Conversatorium des Prof. E. Suess auf der Wiener Universität, noch folgende Arten: *Lytoceras* sp. im negativen und positiven Abdruck, *Coeleloceras commune* Sw., *Harpoceras f. metallarium* Dum. und *Harpoceras f. boreale* Seeb. vorzulegen.

Sowohl Dr. Schaffer, als ich auf meinen Exemplaren, fanden noch einzelne, meist zarte knötchenförmige, hier und da in Reihen geordnete, oft von Pyrit-Ausscheidungen begleitete

²⁰⁾ Ebenda, l. c.

²¹⁾ Vergl. Kornhuber, der Thebener Kobel in Verh. d. Ver. f. Natur- u. H.-kunde zu Presburg XIX, Band 1899, S. 76.

Bildungen, die wohl ohne Zweifel als Enkriniten-Stielglieder oder Armtheile gedeutet werden können.

Endlich finden sich noch zumeist seichte Eindrücke von sog. Chondriten (*Chondrites liasinus?*), oder von verschiedenartigen Fucoiden ähnlichen Zeichnungen, die aber, nach der sinnreichen Auslegung des Dr. Th. Fuchs auch hier, wie anderwärts, als Kolonien von Foraminiferen angesehen werden könnten.

Dr. Schaffer wird die Ergebnisse seiner Untersuchungen im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt in einer mit mehreren Abbildungen versehenen Abhandlung, die sich eben in Drucke befindet, veröffentlichen und durch die damit vollzogene Erweiterung unserer Kenntniss der fossilen Fauna der Mariathaler Schiefer, die durch die Nähe ihres Vorkommens für Presburg ein besonderes Interesse haben, uns zu Danke verpflichten.

Geologisches aus dem Granit-Terrain bei Ratschdorf und St. Georgen. ¹⁾

Von Dr. A. Kornhuber.

Auß der zumeist sumpfigen oder mit Teichen bedeckten Alluvial-Ebene bei Ratschdorf, in die die vom Ostrande der kleinen Karpathen ablaufenden Gewässer sich ergießen oder im Boden sich verlieren, erhebt sich unweit vom Süden des Dorfes der erste felsige Grund in Form kleiner niedriger Hügel, vorgehoben vom Gebirgsrande mitten ins Weingelände. Es ist dies zweiglimmeriger Granit, wie er vorherrschend unser Gebirge zusammensetzt, aus zwei Feldspäthen, d. i. gelblich weissem Orthoklas und untergeordnetem mattweissem Oligoklas, glasigem graulichem Quarz, dann vorherrschend schwarzem Glimmer (Biotit) neben weissen (Muscovit) bestehend. Diese

¹⁾ Es wird in dieser Abhandlung der im Volksmunde (vulgo) noch übliche ältere Ortsname (Citate ausgenommen, wo häufig „Ratzersdorf“ steht) in Anwendung gebracht. Statt dessen wird auch Raitzisdorf, slovakisch Račissdorf od. Rajča, magyar. Récese gebraucht.

Hauptgemengtheile sind meist kleinkörnig, regellos mit und durcheinander verwachsen und enthalten äusserst selten Nebengemengtheile. Die geologische Lagerungsweise des Gesteins ist wie die der ganzen eruptiven Masse der kleinen Karpathen die Form von Stöcken, worin aber äusserst zahlreiche Adern von geringerer, und Gänge von oft sehr bedeutender Mächtigkeit. ferner ausgedehnte Einschlüsse von krystallinischen Schiefergesteinen, wie Gneiss, Glimmer-, Thon-, Kiesel- u. dergl. Schiefer vorkommen, die entweder als gleichzeitige Bildungen, als Ausscheidungen, oder als Umhüllungen durch das glutflüssige Gemenge geschmolzener und gasförmiger Stoffe, dem sog. Magma, aus dem der Granit durch Erstarrung hervorgegangen ist, zu deuten sind.

Die äussere Physiognomie unseres Gebirges zeigt keine schroffen Gehänge, keine steil eingerissenen Thalfurchen, oder nackte Spitzen, Säulen, Nadeln oder zackige Erhabenheiten, wie solche beispielsweise dem Granite der hohen Tatra u. a. zu eigen sind. Sanft gewölbte, abgerundete Formen von allmählich oder mässig ansteigenden Höhen, flache Kuppen im Wechsel mit mehr oder weniger abgeplatteten Hochebenen oder breiten und langgestreckten Rücken kennzeichnen unser Gebirge; die Thäler sind meist flach und oft weit, oder doch ohne schroffe felsige seitliche Begrenzung.

Die leichte Verwitterbarkeit, die unser Gestein mit vielen anderen älteren Graniten gemein hat, gibt zur Bildung eines tiefgründigen für den Waldwuchs ganz besonders geeigneten Boden Veranlassung. Wir sehen daher die ganze Breite des Gebirges bis an dessen Ost- und Westrand mit Ausnahme etlicher breiterer Thalsohlen mit dem üppigsten Waldwuchse und zwar meist Rothbuchenbeständen bekleidet. Der Osthang trägt das ergiebige Rebengelände, das die bekannten altberühmten Weine noch in reichem Masse liefert. Der Weinbau wurde in früheren Zeiten, wo die Arbeitslöhne noch geringer waren, und die tiefer gelegenen Gründe von den Grundbesitzern durch viele fremde Hände leichter bestellt werden konnten, bis in sehr hohe Lagen von den Kleinbauern und ärmeren Weingärtnern betrieben. An allen Ablängen bei Ratschdorf, und besonders auffallend in den so schön, sorgfältig und mühsam terrassirten

Weingärten von Weinern, der Vajnorska hora, findet man in Höhen von über 300 m, sobald die letzten, heute noch betriebenen Weingärten durchschritten sind, derlei uralte, längst aufgelassene, von Eichen und Buchen bewachsene Flächen, die man an ihrer Umwallung durch gewaltige, breite und hohe Steinriegel leicht erkennt, wozu sie einst bestimmt waren. Es kommt auch heute noch vor, dass solche zwischen eigentlichen Wald- und Weinbau gelegene Stellen neuerdings wieder mit Rebe bepflanzt, dass anderorts aber auch Weingärten wieder aufgelassen, oder der Gemüse-, oder auch der Obstcultur (Edelkästen, Kirschen, Pflaumen, Kernobst etc.) zugewendet werden.

Wenn man in mässiger Höhe über Ratschdorf den dortigen Terrassen entlang die Weingärten quer durchwandert und die von den Höhen herabkommenden Bäche, wie im Mühlgrund, in der Kniskova dolina oder in anderen Furchen, überschreitet, so kann man, theils anstehend, theils in Geschieben herabgeführt, theils in der ungeheueren Gesteinsmenge der sog. Steinriegel, die mannigfaltigsten Abänderungen! von Ganggraniten, oder Einschlüssen im Granit, beobachten, wobei man bezüglich der 2 letzteren Fundstellen mit einiger Geduld und Aufmerksamkeit nicht unschwer auch die ursprüngliche Lagerstätte wieder aufzufinden im Stande sein wird. Als ausgezeichnete Bildungen in Ganggraniten sind hier vor allem hervorzuheben die schönen Pegmatite (Riesengranite), die gar nicht selten in den bezeichneten Örtlichkeiten anzutreffen sind. Es sind dies bekanntlich grob-, bis grosskörnige Mengen von Feldspath und Quarz, die in eigenthümlicher Verwachsung derart auftreten, dass auf den breiten Spalt-(End)-Flächen des schwach fleischröthlichen Feldspathes der graulichweisse Quarz in eckigen Querschnitten erscheint. Die dadurch entstehenden Figuren erinnern an hebräische Schriftzeichen und haben derartigen besonders deutlichen Abänderungen den Namen Schriftgranit verschafft. Grosse Tafeln silberweissen Glimmers begleiten stellenweise die erwähnten Massen. Den Orthoklas begleitet in der Regel Mikroklin, eine trikline Feldspath-Art. H. Rosenbusch²⁾ zieht aus dem Wesen der eigenthümlichen

²⁾ Elemente der Gesteinslehre, Stuttgart 1898, S. 220.

Verwachsung (Durchdringung eines Feldspath-Individuums mit einem Quarz-Individuum) den Schluss auf die gleichzeitige Entstehung beider Mineralien und aus deren beiden meist gewaltigen Dimensionen auf ihr sehr langsames Wachstum. Eine andere Abart jüngeren Ganggranites, die wohl zum pegmatitischen Habitus in Beziehung steht, ist das massenhafte Auftreten von weissem Glimmer oder Muskovit neben schrifigranitischen Gemenge von Feldspath und Quarz. Anstatt in grossen Tafeln ist der Glimmer nemlich in krystallinischen nachahmenden Gestalten von grossen Garben oder langen büschelartigen Vereinigungen³⁾ ausgebildet. An einem mir vorliegenden Stücke, das ich am 14. Oktober 1899 sammelte, beträgt die Länge der Glimmer-Krystallgruppe über 20 cm, deren Breite 10 cm. Sie erinnert in ihrer Ausbildung an die sog. Bleibaum-Bildung der Chemiker, oder an die Eiskristalle unserer Winterfenster. An einem anderen kleineren solchen Stücke auch aus dieser Gegend sind als Übergemengtheile des pegmatitischen Granites zwei gemeine rothbraune, undurchsichtige Thoneisengranat-Krystalle von Erbsengrösse eingewachsen, wie wir solche aus dem Granite des ehemal. Huttersteinbruches an der Ostseite des Gensenberges kennen.⁴⁾ Auf diesem Berge kommen ja auch an mehreren Stellen pegmatitische Ganggranite und garbenförmige Muskovit-Krystallgruppen vor.⁵⁾

Schon im Bette des Baches, der zwischen dem gr. und kl. Schweinskogel nach Ratschdorf abfliesst, trifft man auf ein eigenthümliches Geschiebe, eines dunkel grünlichschwarzen, sehr zähen und ziemlich festen Schiefergesteines von sehr fein krystallinischer Beschaffenheit aus der Phyllit-Gruppe, das man vielleicht am passendsten schlechtweg als „grüne Schiefer“ bezeichnen könnte. Der die Schieferung bedingende Glimmer erscheint in kleinen Schüppchen vom Durchmesser eines Hirse-

³⁾ Staudenförmige Gestalten. Haidinger, Hdbch. d. best. Mineralogie. Wien, 1850, S. 286. — Auch bei anderen Mineralien kommen garben- oder straussartige Gruppierungen vor, so beim Baryt von Osterode am Harz (Ährenstein), beim Kalkspath blumenkohlartige oder büschelförmige, beim Bleiglanz von Raibl stengel- und röhrenartige u. s. w.

⁴⁾ Sieh Kornhuber, Presb. Gesp. 1865, S. XXVII.

⁵⁾ Ebenda S. XXVI und Presb. Ver. f. N. I. 1856, S. 2.

bis Hanfkornes, gelblich weiss bis tombakbraun und ist meist in breiteren Lagen zwischen die übrige glimmerärmere Gesteinsmasse vertheilt. Diese letztere zeigt sich dann sehr feinkörnig oder kryptokrystallinisch von gleichmässiger Textur und grünlichgrauer Farbe. Eine derartig glimmerarme Probe des Gesteins hatte der Vorstand der mineralogisch-petrographischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, Herr Prof. Dr. Fritz Berwerth, die Güte, näher zu untersuchen, insbesondere nach von ihm angefertigten Dünnschliffen. Er erklärt es als „Kalksilicat-Hornfels.“ Dessen Bestandtheile nach abnehmender Menge geordnet sind: Heller monokliner Pyroxen, Muskovit, dann ein Glied der Epidotfamilie, und Titanit. Vorhanden gewesener Feldspath ist so gut wie ganz verschwunden. Das Epidotmineral ist sehr feinfaserig, verfilzt und büschelig und nicht mit Sicherheit näher zu bestimmen. In Folge dieser Bestimmung (so äussert sich Prof. B. schliesslich) dürfte das fragliche Gestein muthmasslich ein Einschluss im Granit sein.“ Mit dieser Ansicht stimmt auch das Vorkommen dieser Felsart vollkommen überein. Verfolgt man nemlich die von Ratschdorf aufwärts führenden Wege, z. B. denjenigen, der zum unteren rothen Kreuz und über dieses nach Mariathal führt, so trifft man bis fast auf den Berg Rücken allenthalben den vorhin beschriebenen älteren zweiglimmerigen Granit. Erst wo sich die Kuppe des grossen Schweinskogels (Velka Banya) aus dem umgebenden Terrain erhebt, tritt der grüne Schiefer auf, setzt die ganze erwähnte Höhe zusammen und erscheint an deren nordwestlicher Seite etwas unterhalb der Spitze in einer Gruppe nackter Felsen, deren Absonderungsflächen nahezu senkrecht stehen und meist gegen Norwest gerichtet sind. Geht man etwas über dem Niveau des rothen Kreuzes um die ganze besagte Kuppe herum, so sieht man überall diese Schiefer in kleinen Partien, aus der tiefgründigen Dammerde des humusreichen Waldbodens hervortretend, anstehen, bis man, im Osten abwärts steigend, wieder den vorhin erwähnten Granit erreicht, aus dem also die gesammte bedeutende Schiefermasse dieses Berges aufragt. Nach Berwerths Untersuchungen könnte man dieses Phyllolithgebilde im Vergleich mit ähnlichen anderen Gesteinen, die aber

anstatt Pyroxen (Augit) durch Hornblende (Amphibol) sich charakterisiren, wie z. B. das Gestein aus dem sächsischen Erzgebirge bei Haynichen, vielleicht mit dem Namen: Epidotischer Pyroxen-Grünschiefer bezeichnen.

Ausser den früher beschriebenen jüngeren Graniten von pegmatitischem Aussehen finden sich in unserem Gebirge aber auch Granite von sog. aplitischem Habitus. Man versteht bekanntlich unter Aplit ein Ganggestein, wo die meist sehr feinkörnigen Gemengtheile als rundum wohl begrenzte Krystalle, mit den der Mineralspecies eigenen krystallographischen Flächen, erscheinen (panidiomorph-körnig nach Rosenbusch), das aus zwei Feldspäthen, vorherrschend aus Kali-F. neben Oligoklas, dann aus Quarz besteht, und das glimmerarm ist. Solche Gänge treten insbesondere im sog. Steingraben westlich vom Presburger städt. Forsthause „Schienweg“ auf, der die Gewässer des Süd-Abhanges vom Schwarzenberg in sich aufnimmt. Nicht weit oberhalb der Einmündung des Dirndlbergbaches, wo der genannte Graben sich etwas verengert, sind am linkseitigen Thalgehänge eine Anzahl Felsen zerstreut, worunter insbesondere eine grössere Platte sich auszeichnet. Durch die erodirende Wirkung der Wässer, die den Steingraben ausfurehten und diesen ihren Einfluss noch heute fortsetzen, waren sie der Aufmerksamkeit der Steinarbeiter nicht entgangen. Sie hatten einen kleinen Steinbruch hier angelegt, dessen ziemlich ebene, vom Abraum hie und da bedeckte, namentlich aber im Umfange davon unwallte Fläche noch heute, obwohl mit üppiger Vegetation von hohen Waldgräsern, verschiedenen Kräutern und kleineren Sträuchern bekleidet, die einstige Arbeitsstätte ganz deutlich erkennen lässt. Die erwähnte grosse Felsplatte zeigt auch noch die letzten Spuren von deren Thätigkeit, die hierauf nicht weiter fortgesetzt wurde. Am rechten Rande vom Beschauer aus ist nemlich eine bogenförmige Felsabtrennung, die ein Viertel eines Kreises beträgt, sichtbar und daran unmittelbar anstossend eine scheinbar continuirlich gekrümmte, aber bei genauerer Beobachtung aus drei flachen Bogenstücken sich zusammensetzende, 2 cm tiefe Furche im Gestein, die mit der Durchschnittslinie des Bodens und der unteren Hälfte des oben erwähnten Abbruches ein Fünfeck darstellt. Vom oberen

Rande oder Winkel des Fünfeckes setzt sich wieder eine gleich tiefe Rinne, zuerst geradlinig, dann in schwachem Bogen nach rechts bis an den Felsrand fort. Es stellen diese Furchen offenbar Vorarbeiten zur Abspaltung von Gesteinsstücken dar, zu deren Ausführung man aber nicht mehr gelangte. Andere Abbruchstellen, aber durch Verwitterung mehr abgestumpft zeigen sich noch an der freien rechten oberen Ecke der trapezoidalen, sonst von Vegetation, besonders linkerseits, begrenzten Gesteinsmasse. Weiter nach links befinden sich noch vier Blöcke von gleicher Gesteinsbeschaffenheit, ein grösserer unten, ein mittlerer oben und zwei kleinere weiter links, aus dem Waldboden und dem reichen Pflanzenwuchse mehr oder weniger aufragend.

Die Methode zur Gewinnung von Werk- und Bruchsteinen war in früheren Zeiten, und ist es, auch in unseren Gegenden, für gewisse Zwecke heute noch, weniger das Bohren und Schiessen, als die Schrämarbeit mit der Keilhaue oder mit Schlägel und Eisen, auch mit mehreren in gewissen Distanzen gereihten Keilen, so dass durch mehr oder weniger tief greifende Furchen und Rinnen oder aufeinander folgende Stemmspalten endlich die Theilung des Felsens, der Abbruch der zu gewinnenden Steinmasse erzielt wird.

Von dieser Felsplatte gelangt man in mässigem Anstiege über den Südabhang des Schwarzenberges auf dessen Höhe, wo Gesteinsgruppen, wie solche überall in Granitgebirgen durch die erosive Thätigkeit der Atmosphäriken entstehen, anzutreffen sind. Hugo Böckh hat diesen Felsenhaufen in der Presburger Zeitung vom J. 1895 Nr. 225 vom So., d. 18. Aug. 5, so genau beschrieben und später in einem Aufsatze betitelt: „A Pozsony környékén előforduló állítólagos megalithikus emlékekről“ eine kleine sehr gute Abbildung davon (Sziklacsoport a pozsonyi feketehgyen) gegeben, dass ich seiner Schilderung kaum etwas hinzuzufügen vermag und dessen eigene Worte hier anführe. „Zu oberst befindet sich eine spitz zugehende Steinplatte. Der Granit zeigt hier eine schichtenförmige Absonderung. Diese Schichten (Bänke) fallen alle gegen SW. ein. Man kann dies besonders seitwärts stehend beobachten. Nun gesellt sich zu dieser Absonderung eine (andere), deren Richtung auf die Schichtflächen senkrecht oder eine nahezu solche ist. Die be-

sagte Platte stand mit dem unter ihr stehenden Blocke einst in Verbindung. Sie wurde (durch allmähliche Erosion von ihm) getrennt und kippte rückwärts um. Rechts von ihr befindet sich eine Steinplatte, bei der man deutlich erkennen kann, dass sie sich von der ersten losgelöst hatte.“ Es geschah diese Schilderung darum so ausführlich, weil es galt, entgegen den Meinungen, die man im J. 1895 über die kleinen „Felsenmeere“ unseres Gebirges als megalithische Denkmale vielseitig legte, diese Erscheinungen auf die natürliche Wirkung der Kräfte zurückzuführen, die bei der allmählichen Veränderung des Gesteinsmaterials und der Oberflächengestaltung der Erde fortan wirksam sind.

Eine ähnliche hierher gehörige Erscheinung und wohl die, namentlich für den Laien überraschendste Bildung sind die sog. „Teufelseier“, oder „čertové vajcá“ der slovakischen Anwohner. Diese interessante Felsgruppe ist im Walde so versteckt und mit sehr dichtem, schwer durchdringlichem Jungholz derart verwachsen, dass sie selbst dem aufmerksamsten Beobachter leicht entgehen könnte. Ich verdanke es der liebenswürdigen Führung meines theuren Freundes, des Stadtarchivars Herrn J. Batka, dass ich am 24. September 1898 ohne Zeitverlust damit bekannt wurde, nachdem ich den Nachmittag des 30. August von der entgegengesetzten Seite, von Ratschdorf aus über die Flur Weisspeter und aufwärts durch den Niedergraben, zu deren Aufsuchung aufgewendet hatte, aber von der anbrechenden Nacht zum Rückzuge gezwungen worden war. Obwohl der Ortskundige auch von der Höhe des Schwarzenberges bald zu dieser Localität gelangen wird, dürfte es doch zweckmässig sein, die Wegrichtung dahin vom Forsthause Schienweg aus anzugeben. Man verfolgt von da nemlich den oft betretenen, auch roth markirten Mariathaler Weg etwa 2 km weit aufwärts bis zum dritten Wegzeiger, wo man rechts abbiegt und alsbald die Grenze des Presburger Gebietes (határ) erreicht, die hier einen, auch auf der G. Stabs-Karte 1:75000 deutlich gezeichneten rechten Winkel macht, und wo die Grenzsäule Nr. 61 steht. Man geht von da wieder rechts ab auf der Grenze selbst gegen SO und trifft bei Nr. 60 rechts, noch auf Presburger Gebiet, wie erwähnt ganz im Holzwuchs verborgen, die

Gesteinsanhäufung. Unter kleineren unregelmässig über einander liegenden Blöcken zeichnet sich über sie emporragend ein grosser oben kuppelartig geformter Felsen aus, der allseitig durch Verwitterung ziemlich abgerundet in seiner Medianlinie drei schalenähnliche oder topfartige Vertiefungen zeigt, worin die obere die kleinste, die unterste die grösste ist, die andere zwischen beiden die Mitte hält und auch in ihrer Wandung die schönste gleichmässige hohlkugelige Ausweitung zeigt. Alle drei sind durch Rinnsale mit einander verbunden, in denen bei allfälliger Füllung das Wasser von oben nach unten seinen Abfluss nimmt. Von Moos- und Flechtenrasen ist die Oberfläche zumeist zierlich bedeckt, woran auch die Schalenwände stellenweise theilnehmen. Man wird durch diese Vertiefungen eher an Riesen-Eierbecher, als an Eier erinnert und auf ihre Bildung hat sicher nie eine menschliche Einwirkung stattgefunden. Ihre Gestaltung ist auf ganz natürlichem Wege durch die geologische Thätigkeit des Wassers zu erklären, wobei allerdings eine geringere Widerstandsfähigkeit der inneren Parthien des Felsblockes gegen die zersetzende erodirende Wirkung der atmosphärischen Niederschläge, d. i. eine leichtere Verwitterbarkeit mit im Spiele ist. Ansammlungen von Regen, Eis und Schnee, das langsame Schmelzen letzterer erzeugen erst geringere, dann nach und nach mit der Menge der einwirkenden Substanz zunehmende Vertiefungen. Das Überfallwasser aus den oberen Schalen vermehrt die Quantität, also die Wirkung, noch gesteigert durch die Bewegung, in den unteren, daher auch ihre verhältnissmässig grössere Ausweitung. Dass auch der durch Verwitterung entstandene Grus, scharfeckiger von Wind herbeigeführter und in den Schalen abgelagerter Sand und Staub durch das bewegte Wasser bei der Erosion mitwirken und sie fördern kann, unterliegt keinem Zweifel. In geringerem Grade kann man hier noch an anderen, mehr oder weniger wagrechten Gesteins-Oberflächen, muldenförmige oder flachschalige Einsenkungen wahrnehmen, die unter günstigen Umständen zu grösseren Ausweitungen sich zu gestalten vermöchten, Es ist nicht zu übersehen, dass auch Frost, oder rascher Wechsel von intensiver Sonnenwärme und starker Abkühlung zu der Wirkung von Luft und Wasser sich gesellen

und sie erhöhen kann. Ähnliche durch den ungleichen Widerstand einzelner Theile der Oberfläche granitischer Felsen gegen die Erosionsthätigkeit hervorgerufene Erscheinungen sind auch aus anderen Gegenden bekannt. So findet man in Cornwall und auf den Scilly-Inseln auf der Oberfläche vereinzelter Granitblöcke und Granitmassen Aushöhlungen, zuweilen von sehr regelmässiger Form und je nach dem Grade der vorgeschrittenen Erosion, bis zu 60 cm Tiefe und 90 cm im Durchmesser. Diese Aushöhlungen, Bechern und Schüsseln vergleichbar, werden dort rock-basins (Felsenbecken) genannt und sehen Werken von Menschenhänden oft täuschend ähnlich. Man hielt sie durch lange Zeit für Erzeugnisse der Druiden der Keltzeit. So knüpfen sich in gleicher Weise an unsere Teufelseier allerlei Vorstellungen, die von der natürlichen Erklärung des Phänomens weit abweichen, was bei dem Hange des Menschen zum Räthselhaften, Geheimnissvollen und Wunderbaren nicht befremden kann.

Den Teufels-Eiern gegenüber liegt auf Ratschdorfer Gebiete ein Haufen von Granitblöcken ohne besondere Eigenthümlichkeit; auf Presburger Grund trifft man in der Umgebung noch einzelne Blöcke mit grossen flachen Mulden, oder mit einem Netz von Erosionsfurchen auf der Oberfläche, durch Verwitterung abgelöste Platten u. dergl.

Durch den Niedergraben abwärts kömmt man an einer Ratschdorfer Bergkuppe vorbei, die auf der G. St.-Karte mit der Cote 361 bezeichnet ist, und die wieder eine bedeutende an Platten und Blöcken reiche Gesteinsgruppe trägt, von den Slovaken „čertová postel“, Teufelsbett, geheissen. Sie ist gleichfalls ein Resultat hydrochemischer Vorgänge bei der Verwitterung.

Wo der Wald im Niedergrund aufhört, liegt links der jetzt nicht im Betrieb stehende Steinbruch der Ried „Weisspeter“, worin im gewöhnlichen Granite auch Gänge einer weissen feldspathreichen glimmerarmen aplitischen Modification auftreten. Herumliegende abgespaltene Felsstücke zeigen noch deutliche Spuren von Stemmlöchern, die man aber auch an einzelnen Bruchstellen des noch anstehenden Felsens beobachten kann.

Ein anderer Steinbruch von ziemlich gleicher Grösse liegt auf der entgegengesetzten, der Nordgrenze von Ratschdorf an der Gemarkung von Weinern. Das Gestein ist eine Granit-varietät von hübschem Ansehen. Neben bräunlichem weissem Quarz und tombakbraunem oder schwärzlichem Glimmer erscheint auch bräunlicher Feldspath (vorherrschend Orthoklas). Diese Gemengtheile sind in Bezug auf Grösse und Menge ziemlich gleich entwickelt und auch gleichmässig vertheilt. Das Gestein erscheint im Bruche grosskörnig, die Krystalle sind von Hasel- bis Wallnussgrösse, die Spaltflächen des Feldspaths geben ihm ein blätteriges Aussehen. Hiedurch und durch seine Färbung erinnert es einiger Massen an nordische Granite. Es treten jedoch im Steinbruche auch mächtige Gänge einer kleinkörnigen, weisslichen, glimmerarmen Varietät auf, die zu Pflastersteinen gute Verwendung findet.

Ähnliche Verhältnisse, wie um Ratschdorf, trifft man auch auf der Vajnorska hora bis gegen St. Georgen. Südlich von dieser Stadt treten aber in grösserer Ausdehnung Gneiss-Einlagerungen im Granit auf. Sehr gut kann man sie am Südwestende der Stadt beobachten, wenn man von der Landstrasse aus, oberhalb des Schwefelbades, den Fahrweg verfolgt, der in gerader Richtung aufwärts gegen Nordwest in die Weingärten führt, wo sie gleich am Anfang des Fahrweges beginnen und sich etwa 1 km weit den ganzen Abhang hinan fortsetzen. Das krystallinisch schiefrige Gestein besteht aus 1 bis 2 mm dicken Lagen eines Gemenges von kleinkörnigem weissem Feldspath, grauem Quarz und seltenen zarten Blättchen von weissem Glimmer, mit welchen Lagen meist noch dünnere solche von tombakbraunem und schwärzlichem Glimmer abwechseln. Diese die Schieferung bewirkenden Lagen sind oft zart geknickt oder gefaltet. Der Gneiss ist ziemlich deutlich geschichtet, die Schichtungsflächen gehen mit der Schieferung parallel, streichen nach OW und fallen nach S ein. Das Gestein verwittert und zerfällt leichter als der Granit, und ist wegen dieser für die Ackerbodenbildung günstigen Eigenschaft von den Weingärtnern geschätzt, die es übrigens seiner plattigen Beschaffenheit halber zur Aufführung von Ufer-Mauern, Weingarten-Terrassen u. s. w. gerne verwenden. Auch an den alten Stadtmauern und

an vielen anderen Bauten erkennt man seinen häufigen Gebrauch. Ein ähnlicher Gneiss-Gürtel von der gleichen Beschaffenheit und wohl auch Ausdehnung erstreckt sich etwas weiter südlich durch den Granit von den Abhängen des Minichlberges quer durch den Reingrund und endet in der Nähe der Marien-Kapelle unter Diluvialgebilden gegen die Ebene.

Man sucht in neuerer Zeit, nach dem Vorgange Bar. v. Babo's in Klosterneuburg, auch in St. Georgen den seit Urväter Zeiten angewachsenen und in kolossaler Ausdehnung vergrößerten Steinriegeln wieder etwas Terrain für die Rebencultur abzugewinnen und ihre verwitterten Bestandtheile auszunützen. Bei der theilweisen Abtragung und Sprengung tiefer liegender grosser Blöcke eines solchen Riegels, gleich zu Anfang linkerseits des vorher beschriebenen Weges, traf man auf eine Brandstätte mit blasigen Schlacken und ausgebrannten Gneissstücken, die von der geschmolzenen Substanz der Asche u. s. w. mit dem Granit zusammengebacken sich zeigen.

Wie in Ratschdorf und Weinern trifft man auch hier in den höheren Lagen alte, lange aufgelassene Weingärten an, mit hohen Bäumen, Eichen und Buchen, bewachsen. Auch bedeutende Steinriegel von 3 bis 4 m Höhe zeugen hiefür; sie sind gleichfalls mit Bäumen und Strauchwerk dicht besetzt. Dazwischen besonders in den Wasserfurchen und Thalgründen liegen Gras- und Obstgärten, worin herrliche breitkronige alte Edelkästen und prächtige Exemplare von Wallnuss das Auge erfreuen. Zuletzt der Rothbuchenwald auf moderreichem Humusboden mit schönem Kräuterflor in auffallend üppigem Wuchs. Der seltene *Ruscus Hypoglossum* L. hat hier seinen Standort. Um ihn vor Ausrottung zu schützen, soll er in St. Georgen nicht mehr zu Markt gebracht werden — eine sehr dankenswerthe Massregel. — Der Boden ist hier bereits wieder zweiglimmeriger Granit von der in den kleinen Karpathen gewöhnlichen Beschaffenheit. Im sog. Bader (Name einer Flur, d. i. eines Ried's) ist vor ungefähr vier Jahrzehnten ein Steinbruch eröffnet worden, wo neben dem gewöhnlichen Granit noch eine festere zähere Abart bricht, die besonders reich an schwarzgrauem Quarz ist und auch Linsen dieses Mineralen in sich einschliesst. Man gewann namentlich anfangs der Siebziger Jahre

daraus grosse Blöcke, die zu Quadern verarbeitet wurden für eine schon damals beabsichtigte feststehende Brücke über die Donau zu Presburg. Die unglücklichen Verhältnisse des Jahres 1873 vereitelten den Bau, die Quadern wurden anderweitig hintangegeben. Heute ist der Bruch leider unbenützt. Er ist der Stadtgemeinde zu eigen. Noch ein kleinerer, gleichfalls unbenützter Granitbruch liegt etwas weiter aufwärts in derselben Thalfurche, durch die man, wie durch alle anderen, die an diesem Gebirgshange verlaufen, schliesslich oben auf den Mariathaler Wallfahrerweg gelangt. Auf diesem nach St. Georgen zurückkehrend kömmt man an der Ruine Weissenstein vorüber zu einem, in späterer Zeit erst eröffneten und wegen seiner leichter zugänglichen Lage derzeit noch benützten kleinen Granitbruche. Das Gestein von feinem gleichmässigem Korn, besonders reich an schwarzem Glimmer, verwittert bald, und nimmt vom Eisengehalt des Glimmers im Ganzen eine gelbliche Färbung an. Es ist eine im Weichbilde von St. Georgen sehr verbreitete Varietät — auch die Kirche steht auf solchem Grunde — und wird von den Bewohnern als „Sandstein“ bezeichnet. In diesem feinkörnigen, zweiglimmerigen Granite setzen im erwähnten Bruche wieder mächtige Gänge einer grobkörnigen Abart von pegmatitischem Habitus auf, mit nur weissem Glimmer (Muskovit), dunkelblaugrauem und gelblich weissem Feldspath und grauem Quarz. Dasselbst kommen, wie bei Presburg und Ratschdorf, gemeine Thoneisengranate von dunkelbraunrother Farbe und geringem Glanze vor. Sie sind undurchsichtig, aber von ihren eigenthümlichen Krystallflächen, vorherrschend Rhombendodekaedern, begrenzt, meist von Erbsengrösse und kommen auch nesterweise, vorherrschend neben den grossen Glimmerpartien, eingewachsen vor. Ich bin für die Kenntniss dieses Fundortes meinem hochverehrten Freunde, dem Abtheilungsvorstande am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, Herrn Dr. Alexander Zahlbruckner verpflichtet. Seine gütige Führung und genaue Kenntniss der Topographie von St. Georgen erleichterte mir sehr die Auffassung der hier besprochenen geologischen Thatsachen. Ich kann nicht umhin, ihm auch hier meinen besten Dank dafür auszusprechen.

Die Erosionsformen des Granits und die vorgeschichtlichen Steindenkmäler.

Von Hofrath Prof. Dr. Franz Toula in Wien.

Zu den bezeichnendsten Erscheinungen in granitischen Gebieten gehören sicherlich die eigenartigen Auswitterungsbildungen, die kahlen Granitbergen schon von weiten ein ganz auffallendes Aussehen verleihen. Von „Felsenmeeren“, „Blocksbergen“ und dgl. spricht man, wenn es sich um ringsum freigelegte gerundete Felsblöcke handelt. In den Volkssagen spielen solche Rundblöcke allenthalben eine Rolle. Meist ist es der Gottseibeius, der sie zur Stelle gebracht, der damit gespielt, oder als Wurfgeschosse benützt hat, oder die Riesen haben sie angehäuft und dgl. mehr. Aber auch mit dem Felsuntergrunde in innigerer Verbindung stehende Felsauswitterungen in den bizarrsten Formen gehören dazu, die hier auf dem Gipfel eines Granitberges aus Wiese oder Wald aufragen, oder dort über die Hänge sich herabziehen, zuweilen wie in Reih und Glied stehend, oder um einander gruppirt, wie es eben durch die Absonderungsverhältnisse des Granits bedingt wird.

Die Erscheinung solcher Felsen ist so auffallend, dass dieselben wiederholt für Menschenwerk erklärt wurden. Die Menhir's und Dolmen, Steinkreise, Hünengräber und andere megalitische Denkmäler der Vorgeschichte der gälischen und dänisch-schwedisch-norddeutschen Gebiete wurden wiederholt Veranlassung zu Verwechslung. Diese prähistorischen Gebilde liegen vornehmlich in Gebieten der erratischen Blöcke, während jene natürlichen Auswitterungen unbedingt von der Natur des Untergrundes abhängen und nur im granitischen Gebirge auftreten. Der richtigstellende Aufsatz meines verehrten Lehrers und Freundes Hofrath Dr. A. Kornhuber in der „Presburger Zeitung“ vom 23. März 1900 über die irriige Deutung der Felsbildungen bei Ratschdorf rief in mir eine Erinnerung wach an Täuschungen, die einem sehr verdienstvollen Sammler geologischer und prähistorischer Objecte zu Eggenburg in N.-Österreich wiederfuhren, wo in der That allenthalben zweifellose prähistorische Ansiedlungsstätten bekannt geworden sind. Bei Stoizendorf östlich von Eggenburg tritt der Granit in einzelnen Kuppen zu Tage, und es ragen die Verwitterungsformen klippenförmig in geradezu klassischer Schönheit empor. Einzelne der Felsen sind ihrer Form nach auffallend genug. Einer der schönsten und weithin sichtbaren heisst im Volksmunde „die Feehaube“, andere sitzen pilzartig, wie auf Stielen, wieder andere besitzen auf ihrer flachen Oberseite napf- oder schüsselartige Aushöhlungen. Diese, „die Schalensteine“, wurden für den wackeren „Prähistoriker“ zu „Opfersteinen“, und er widmete ihnen mehrere recht gut geschriebene Aufsätze. Ich verdanke ihm seine Führung dahin, wo ich alsbald die natürliche Entstehung der Erscheinung erkannte. Es gelang mir auch, den Führer, da er ein wirklich gescheider Mann ist, davon zu überzeugen, nachdem ich ihm alle Phasen der Entwicklung an vielen Stellen der Felskuppen nachgewiesen hatte.

ÜLÉSI JEGYZŐKÖNYVEK.

SITZUNGSBERICHTE.

Die culturhistorische Bedeutung der in Europa gefundenen Nephrit- und Jadeit-Geräthschaften von
Prof. Dr. Theodor Ortway.

Auszug aus einem am 21. Januar 1899 bei der Generalversammlung des Vereines für Natur- und Heilkunde zu Presburg in ungrischer Sprache gehaltenen Vortrage.

Unter den Hornblende ähnlichen Mineralien sind der Nephrit, ein vorherrschend aus Kieselsäure, Magnesia, Kalk und etwas Eisenoxydul bestehendes Gestein, und der mit ihm früher vereinigte, wegen seines grösseren Gehaltes an Thonerde und Natron dann abgetrennte Jadeit für die Culturgeschichte der Menschheit von hohem Interesse. Diese compacten, an den Kanten durchscheinenden, lauchgrünen bis grünlichweissen Massen, aus ungemein feinen, meist verworren filzigfaserigen Strahlsteinkryställchen aufgebaut, besitzen eine sehr harte und ausserordentlich zähe Beschaffenheit, der sie ihre wichtige Rolle, besonders zur Erzeugung von Waffen, vor der Einführung der Metalle (Bronze und Eisen) verdanken. Die daraus verfertigten Geräte sind am häufigsten in Asien, Neuseeland und Amerika zu finden; in Europa nur in den westlichen Ländern; etwa die Alpen und die Elbe bilden die Grenzen. In Ungern sind bisher nur zwei Fundorte bekannt, einer in Zala-Apáti (woher drei kleine Beile aus Jadeit stammen) und der andere in Lengyel; in Russland kein einziger. Anfangs glaubte man, dass diese Gegenstände alle aus Asien (Turkestan, Kaschgar, China, Birma) stammen, und schloss daraus, dass die Ureinwanderung in Europa nicht von Osten, sondern von Westen her begonnen habe, indem die Ureinwohner über die Meerenge von Gibraltar auf die iberische Halbinsel, und von da nach Frankreich, Deutschland u. s. w. gelangt seien. Ortway schliesst sich der Ansicht jener Forscher an, die die Nephrit- und Jadeit-Gegenstände für einheimische Industrie-Erzeugnisse halten, wozu das Material aus den entsprechenden Amphibol- oder Pyroxen-

Felsarten der Alpen und anderer Gebirgestämme. Die europäischen Nephrite und Jadeite haben andere mineralogische Eigenthümlichkeiten, andere Farben und Structures, wie dies die Untersuchungen schon mit der Lupe, und noch deutlicher mit dem zusammengesetzten Mikroskope, darthun. Diese europäischen und die asiatischen, wohl auch zuweilen unter dem Sammelnamen „Grünsteine“ zusammengefassten verschiedenen Felsarten unterscheiden sich nicht unbedeutend, was auf ihren Ursprung aus verschiedenen Örtlichkeiten hinweist. Zudem lässt sich kein Grund anführen, weshalb man diese Steine aus Asien hieher gebracht haben sollte, da ja die europäischen Ureinwohner deren durchaus nicht benötigten, indem für ihre Zwecke hinreichende Steinsorten in den heimischen Gebirgen, wie Gneiss, Porphyr, Basalt u. a. zur Trapp-Gruppe gehörige Felsgebilde, ihnen zu Gebote standen, um daraus ihre nothwendigen Geräthschaften und Waffen anzufertigen; es wäre denn, dass sie diese Steine als besondere Idole, Amulete, oder Beschwörungsmittel gebraucht hätten. In den ältesten Zeiten war dies jedoch sicher nicht der Fall, da sie damals ihre Amulete aus allerlei Material, wie Holz, Bein, Thon, u. s. w. erzeugten. Das Wichtigste, was die Nephrit- und Jadeit-Funde in Europa beweisen, ist das, dass ein internationaler Verkehr diesselts und jenseits der Alpen nicht bestand. Dies wird auch durch andere Belege dargethan. In der Schweiz kommt der Roggen in den Pfahlbauten nicht vor, in Ungern findet sich der Roggen häufig. Andererseits sehen wir, dass unter unseren Funden der Bernstein des Nordens nicht vertreten ist, während im Norden in den Kjökkennmöddings (Küchenabfällen und Muschelhaufen) kein Weizen vorkommt, der ja bei uns in Ungern ebenfalls häufig zu finden ist. Hätte zwischen dem pannonischen Becken und den Alpen, sowie den Ostseeländern ein Handelsverkehr stattgefunden, so müsste in der Schweiz der Roggen, im Norden der Weizen, in Ungern der Bernstein zu finden sein. Es erfolgte also die Urbesiedelung Europas von Osten her in einer Richtung von Süden nach Nordwesten, da die Nephrit- und Jadeitfunde in Europa nicht importirte, sondern hier im Lande verfertigte Artikel sind.

A természettudományi szakosztály ülési 1899-ben.

Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Abtheilung
vom Jahre 1899.

Erste Sitzung am 30. Januar 1899.

Im Vorsitze : Director Karl Antolik. Schriftführer : Prof. Rud. Szé p.

Min.-Rath A. v. Kerpely sprach über Wärme-Entwicklungsfähigkeit der Brennstoffe. Er entwickelte vor allem den Begriff der Wärme-Einheit (Calorie), dann die Art und Weise der Bestimmung der Calorien verschiedener Brennstoffe und daraus die Feststellung ihrer Wärme-Entwicklungsfähigkeit. So gelang es diese bei der Salgó-Tarjaner Kohle mit 4600, bei der Zsirvölgyer Kohle mit 5500, bei der Aninaer mit 6500, bei der Resiczaer mit 7000, bei der preussisch-schlesischen Kohle mit 7500 Calorien zu bestimmen. Die Verschiedenheit in der Wärme-Entwicklungsfähigkeit der Steinkohle beruht auf deren Aschen- und Wassergehalt. K. erörterte diejenigen Factoren, die die vollständige Ausnützung der Wärme-Entwicklungsfähigkeit der Kohle hindern, und diejenige Methode, durch die man die Hindernisse zu beseitigen suchte. Da durch Verbrennung fester Stoffe keine so hohen Hitzgrade erreicht werden können, als wünschenswerth ist, wurden solche Öfen construirt, in welchen die Kohle zuerst in Gas verwandelt wird; durch vollständige Verbrennung des letzteren werden die höchsten Hitzgrade hervorgerufen. So geschieht es, dass in dem von Siemens construirtten sog. Regenerativ-Ofen die Hitze eine so grosse ist, dass das Schmiedeeisen in demselben wie Blei zerfliesst. Krupp in Essen mischt das Kohlengas mit Wasserstoffgas und erreicht dadurch eine so hohe Temperatur, dass er dabei Kessel unmittelbar zusammenschmelzen kann.

Hierauf machte Prof. K. Bittera mit Bezug auf den von Prof. Ortway in der Generalversammlung gehaltenen Vortrag über Nephrit und Jadeit eine Mittheilung über die im Museum der hiesigen Oberrealschule vorhandenen, aus der Steinzeit stammenden Werkzeuge und Waffen aus Nephrit, mit Vorweisung derselben. Er entwickelte, wie der Mensch der Steinzeit dazu kam, theils zur eigenen Vertheidigung, theils zum Erlegen grösserer Thiere, wie Hirsche, Rehe und dgl., sich Werkzeuge und Waffen aus verschiedenen Steingattungen, als Kiesel, Quarz, dem genannten Nephrit, Jaspis u. dgl., die er in Ermangelung des Eisens mit noch härteren Mineralien bearbeitete, zu erzeugen, indem er sie formte, polirte und scharf machte, dann auch durchlöcherte, um sie mit hölzernen Stielen zu versehen.

Ferner zeigte der Lycealprofessor Rudolf Szépp mehrere, von Dr. Kornhuber dem Vereinsmuseum gewidmete, an einer Eichenfaserwurzel haftende, haselnussgrosse, knollige Gebilde vor, die der evang. Pfarrer Gustav Polevkovics in Ratzersdorf gesammelt hat und die sich als von einer Gallwespe, *Cynips aptera* herrührend erwiesen haben. Bekanntlich bohren die Weibchen dieser Thiere mit ihrer Legeröhre Pflanzentheile an und entleeren in die Wunde mit dem Ei eine scharfe Flüssigkeit, durch deren Reiz unter abnormem Zufluss von Pflanzensäften die als Gallen bekannten Auswüchse entstehen, in deren Innerem die Larve lebt und von ihren Stoffen sich nährt. Wie viele andere Gallwespen, hat auch *Cynips aptera* eine doppelte Generation, deren Gallen sehr verschieden, die Wespen dagegen ziemlich ähnlich sind. So gehören die genannte Form und eine andere, *Cynips terminalis* genannt, zu einer und derselben Art: die letztere entwickelt sich im Juli in schwammigen, anfangs röthlich-weissen Gallen von der Grösse mittlerer Kartoffel an den Enden der Eichenzweige. Diese Wespe legt befruchtete Eier an die Wurzelfasern der Eiche, wobei harte Gallen, wie die vorliegenden, entstehen. Im December kriechen aus diesen die ungeflügelten Formen der *C. aptera* hervor, die dann unbefruchtete Eier in die Knospen der Eichenzweige legen. Daraus bilden sich im folgenden Sommer wieder die knolligen, schwammigen Gallen an den Eichenzweispitzen.

Auf Wunsch mehrerer Vereinsmitglieder, die der ungrischen Sprache nicht im entsprechenden Grade mächtig sind, folgt im Anschluss an diesen ersten Sitzungsbericht ein Auszug des wesentlichen Inhaltes von Prof. Dr. Th. Ortway's Abhandlung im XIX. Bande der Vereinsschrift S. 3: Über die Verhältnisse unserer Fischzucht in der Vergangenheit und Gegenwart.

Die Fischzucht hat bei uns in Anbetracht der Vergangenheit stark abgenommen. Unsere mittelalterlichen Urkunden sind voll mit Daten, die sich auf Fischzucht und Fischerei beziehen. Aus diesen geht hervor, dass unser Volk damals nicht nur ein fischereitreibendes, sondern auch ein fischzüchtendes war. Es gab keine Domäne, kein geistliches Gut, kein Kloster, welche nicht mehrere Fischeiche besessen hätten. Einzelne geistliche Corporationen hatten deren so viel, dass das Decret König Koloman's ihnen den Überfluss wegzunehmen befahl. Zustatten kam der Fischzucht in jenen Zeiten der Umstand, dass damals die kirchliche Disciplin stärker war, und infolge dessen die Fastengebote strenger beobachtet wurden, als heute. Nicht nur die Geistlichkeit, auch die Laienwelt fastete damals gewissenhafter. Der grosse Fischconsum spornte zu einer ausgiebigeren Fischzucht an. Nach einer Urkunde vom Jahre 1138 erhielt die Abtei von Dömös allein von den Fischern von Helenba jährlich 5170 Fische. Kein Fisch durfte unter vier Spannen sein, so dass die von dort erhaltene Fischmenge mindestens ein Gewicht von 50 Metercentnern hatte. Der grosse Fischreichthum der ungrischen Flüsse und Seen wird in den alten Schriften allenthalben gelobt. Die Menge derselben war zuweilen so gross, dass die in Fäulniss übergangenen Fische die Luft verpesteten. Nach Suntheim, dem Historiographen des Kaisers Max I., erhielt man bei Komorn mehrere hundert Hausen und Ticke bei einem Fange; 1573 wurden in Tolna zwei Karpfen von 14 und 16 Pfund zusammen um drei ungrische Kreuzer verkauft. Selbst Schweine wurden mit Fischen gemästet. Nach Wernher konnte man tausend Stück Hechte oder Karpfen um einen Gulden kaufen. Nach Galeoti bestanden die Wässer zu einem Drittel aus Fischen. Nach Nik. Oláh konnte man bei je einmaligem Hausenfang in der Donau mehr als tausend

Stücke erbeuten. Dazu kam die ausserordentliche Grösse dieser Fische. Nach Galeotti hatten die Hechte Mannesgrösse. Nach dem Berichte des Erzbischofs Oláh gab es Hausen von einer Länge von 12 Fuss. Als Bertrandon de la Broquière im Jahre 1433 durch Ungern reiste, war er über die ungeheurere Grösse und Dicke der Theissfische bei Szegedin erstaunt. Stefan Gerlach, der Begleiter des Gesandten an die Pforte David Ungnad, erwähnt Karpfen von der Schwere eines Schweines.

Heute schaut es schon ganz anders aus. Die Fische haben allorts an Menge und Grösse sehr abgenommen und sind in Folge dessen auch sehr theuer geworden. Wo einst eine so grosse Production war, da ist man heute auf die Fischeinfuhr aus Böhmen angewiesen. Auch Presburg kann als schlagendes Beispiel dienen. Einst waren im Presburger Comitate die Dudwag und die Donau mit ihren Nebenarmen an Fischen ungemein reich. Nach urkundlichen Daten fielen auf dieses Comitath 6% sämtlicher Fischeiche. Heute sind wir auf ausländische Fischeinfuhr angewiesen. Viele Fischgattungen kommen schon seit Jahren nicht mehr auf unserem Markte vor. Unsere Hôtelbesitzer lassen die Fische von Wien und von Böhmen kommen. Einst bestand in Presburg ein ganzer Stadttheil, das Neustift, aus Fischern; heute bestehen für eine Bevölkerung von 52.000 nicht mehr als 2 Fischermeister und 1 Fischhändler.

Die Ursachen dieser grossen Fischabnahme sind wohl verschieden, so die Flussregulirungen, die zahlreichen Fabriken, die Raubfischerei, die Dampfschiffahrt: eine Hauptursache ist jedenfalls der Verfall der Fischzucht. Es müsste somit diese wieder in Angriff genommen werden. Sehr viele Gegenden unseres Comitathes wären hiefür recht geeignet. In der Pötschen, im Mühlthale und in den Gebirgsgegenden liessen sich Aale, schmackhafte Salmoniden, besonders Forellen züchten. Als erfreuliches Zeichen ist zu betrachten, dass bereits zwei Fischerei-Gesellschaften: Die Theben-Nagybodaker und die Fischergesellschaft der kleinen Donau ins Leben getreten sind. Die durch das Ministerium bereits im Jahre 1888 und 1898 genehmigten Statuten lassen ein Wiederaufblühen dieses Zweiges der Nationalökonomie erhoffen.

Zweite Sitzung am 13. Februar 1899,
am Vorabende des 43. Jahrestages der Gründung des Vereines.

Im Vorsitze der Präses-Stellvertreter Ministerialober-Ingenieur Anton Schmidhauer: Lycealprofessor Rudolf Szépp als Schriftführer.

Angeregt durch Prof. Dr. Ortway's Vortrag in der Generalversammlung des Vereines am 21. Januar, brachte Prof. Joseph Könyöki eine ausgewählte Reihe von typischen Werkzeugen und Geräthen aus der Steinzeit zur Vorlage, die, nebst anderen, das unter seiner Verwaltung stehende hiesige städtische archäologische Museum in einer Anzahl von nahezu hundert besitzt, und die, wenige Stücke ausgenommen, aus Ungern stammen, ja zumeist von Prof. Könyöki auf seinen Reisen gesammelt und dem Museum gewidmet worden waren. Im Gegensatze zu den von Ortway besonders hervorgehobenen Gegenständen aus Nephrit und Jadeit war das Material dieser Geräte Obsidian, Basalt, Serpentin, Quarz, Kieselschiefer, Sandstein und bei einem Streitkolben (buzogány) auch grüner Diorit (des Presburger Weingebirges). Prof. Könyöki erörterte die Art und Weise der Bohrung und Zurichtung (Montirung) der Steine, verglich dann diese prähistorischen Geräte mit denjenigen der heute noch in sog. Steincultur lebenden Völker auf den Salomons- und Freundschaftsinseln und hob deren Unterschiede hervor, wobei er sich auf persönliche Mittheilungen des Marinehauptmanns Herrn Gratzl, eines gebornen Presburgers, der im Gefolge Sr. k. und k. Hoheit Erzherzogs Franz Ferdinand d'Este die Weltreise mitmachte, sowie auf die gesammelten Objecte selbst bezog. Endlich gedachte K. noch des Aberglaubens, den sowohl Bewolner des Nordens (in Skandinavien, Irland, Schottland), als auch ungrischer Ortschaften, wie z. B. von Bény im Graner Comitat und von Vajka auf der Insel Schütt, liegen, indem sie diesen Steinen eine besondere schützende oder heilende Kraft zuschreiben.

Hierauf hielt Paul K. Vetter, k. u. Weinbau-Inspector, Lehrer an der hiesigen Obst- und Weinbauschule, einen Vortrag über die Blutlaus (*Schizoneura lanigera* Hart.) mit Beziehung auf deren Auftreten in den Presburger Obstgärten und über die Mittel zur Bekämpfung dieses Obstbaum-Schädlings.

Schon seit mehreren Jahren erscheint dieser Schmarötzer aus der Familie der Blattläuse, und zur Insecten-Ordnung der gleichflügeligen Schnabelkerfe gehörig, an der Rinde der Zweige und des Stammes des Apfelbaumes und bildet eine für den Bestand unserer Obstcultur nicht zu unterschätzende Gefahr. Das Thierchen ist 1.5 bis 2 mm lang, honiggelb, mit schimmelartigem weisslichem Wachslaum bedeckt, ist zerdrückt blutroth, woher sein Name. Das flügellose Weibchen entwickelt in seinen Eiröhren spontan Keime (Embryonen), die selbst wieder (schon im Mutterleibe) mit Nachkommenschaft versehen sind und bald nach ihrer Geburt ebenfalls anfangen, lebendige Junge zu bringen. Dies wiederholt sich während des Sommers ungefähr zehnmal, worauf im Herbste aus der vorletzten Generation geflügelte Männchen und Weibchen entstehen, die normal Eier legen, aus denen im Frühjahre abermals die flügellosen Formen auskriechen. Durch ihr massenhaftes Auftreten, besonders an den jüngeren Trieben, wo sie ihren Rüssel durch die Rinde bis auf die Bildungsschicht (Cambium) einsenken und überall Wucherungen von Narbengewebe (Periderm) erzeugen, hemmen sie das Wachsthum des Baumes und führen endlich sein Absterben herbei. Der Vortragende veranschaulichte durch gelungene Präparate des Insectes, durch Frassstücke, treffliche Abbildungen u. s. w. das Gesagte und erörterte schliesslich, unter Demonstration der hiezu dienlichen Vorrichtungen, die Mittel zur Bekämpfung dieses argen Schädlings. Wir erwähnen davon insbesondere das ausgiebige Zurückschneiden der Äste etc., Verkleben der Schnittflächen mit Baumwachs, Reinigen des Restes mit scharfen Bürsten und Bestreichen mit einem Gemische aus Petroleum und Seife. Auch die sogenannte Nessler'sche Flüssigkeit: (2 Theile Weingeist, 1 Theil Fuselöl oder Carbonsäure und $\frac{1}{2}$ Theil grüne Seife, mit Wasser verdünnt) etwa mittelst des Bestäubungs-Apparates von Kostiol, sowie ein von Zacheel in Handel gebrachtes Präparat, wären zu verwenden.

Der in praktischer Hinsicht für den heimischen Obstbau bedeutsame Vortrag fand den ungetheilten Beifall der Versammlung, und in Anbetracht der Wichtigkeit des Gegenstandes wurde auf Antrag des Herrn Dr. Dobrovits beschlossen, eine

entsprechende Eingabe des Vereines an den hiesigen Magistrat zu richten, damit auch von behördlicher Seite ein wirksamer Einfluss zur Begegnung des Übels genommen werden möge.

Noch ein weiterer Antrag, des Herrn Dr. Ortway, betraf die Verhinderung des Ausströmens der Canalgase, besonders in unseren Häusern und Wohnräumen. Der Vorsitzende bemerkte hiezu, dass bei Neubauten stets hierfür geeignete Abschluss-Vorrichtungen bereits in Anwendung kommen und erläuterte dieselben mit kurzen Worten und einer Zeichenskizze an der Tafel. Da diese Frage aber als eine hygienische der ärztlichen Abtheilung des Vereines näher liegt, so ist sie dieser zur weiteren Erörterung übermittlelt worden.

Zuletzt brachte der Generalsecretär des Vereines, Herr Dr. J. Fischer, im Namen der Gesellschaft dem Vorsitzenden die herzlichsten Glückwünsche dar zur Allerhöchsten Auszeichnung, die von Sr. Majestät ihm, in Anerkennung seiner vielfachen Verdienste um das Strom-Ingenieurwesen, durch Ernennung zum kön. ungrischen Baurathe zutheil geworden war, worin die Versammlung lebhaft einstimmt.

Hiermit wurde die sehr besuchte Sitzung geschlossen.

Dritte Sitzung am 27. Februar 1899.

Im Vorsitze der Obmann der naturwissenschaftlichen Abtheilung des Vereines Ober-Realschul-Director Karl Antolik: als Schriftführer Prof. Rudolf Szé p.

Aus Anlass der Vorlage von Ammoniten und Belemniten, die für diese Sitzung beabsichtigt war, hielt zuerst der Professor am hiesigen evang. Lyceum, Rudolf Szé p, einen Vortrag über den Bau und die Lebensweise dieser ausgestorbenen Thierformen aus der Classe der Kopffüssler (Cephalopoda). Prof. Szé p ging von der Erklärung ihrer heutigen Verwandten, bei den Belemniten von der Sepia, dem Octopus (Scepolyp) und der Loligo (Kalmar) aus, die er an sehr schönen Weingeistpräparaten, oder deren inneren Harttheilen (Schulpen), demonstirte. An einer Nautilus-Schale, im Vergleiche mit Ammoniten-Gehäusen und deren Durchschnitten, erläuterte er dann die Gestaltung dieser sog. Vierkiemer, unter Hinweis auf die wichtigen Merkmale an

den Scheidewänden der gekammerten Schalen (Lobenzeichnung), dann an Siphon u. s. w., wodurch es möglich geworden ist, die ungeheure Anzahl der zur Zeit in 61 Gattungen mit 4200 Arten bekannten Formen zu unterscheiden, die mit alleiniger Ausnahme von etlichen *Nutilus*-Arten sämmtlich fossil sind.

Hierauf legte Dr. A. Kornhuber eine Reihe von 15 Versteinerungen vor, die er im verwichenen Sommer aus den Thonschiefern von Mariathal gesammelt hatte. Es waren dies zum grössten Theile mehr oder weniger gut erhaltene Exemplare derselben Species, durch deren erste Auffindung im Jahre 1860 von Kornhuber der Nachweis geliefert wurde, dass die genannten Schiefer der Liasformation angehören, nemlich *Ammonites (Harporeras) bifrons Brug.* Auch aus der Naturaliensammlung des Presburger evang. Lyceums lag durch Prof. Szép's Vermittlung ein ziemlich gut erhaltenes Stück, aber auch, wie die meisten anderen, in durch Zerrung etwas veränderter, in die Länge gezogener Form, vor. Ohne Zweifel rührt dieses Exemplar von Prof. Daniel Bothár her, der später gleichfalls einige flachgedrückte Ammoniten aus den Mariathaler Schiefer erlangt haben soll.¹⁾ Um diese Zeit dürften wahrscheinlich auch Exemplare an die k. k. geologische Reichs-Anstalt und durch von Hochstetter, der von Bontoux zu Rathe gezogen wurde, solche gleichfalls an das geologische Cabinet der Wiener technischen Hochschule gelangt sein. Auch Belemniten, Enkriniten und Chondriten und ein Muschel-Rest fanden sich in den Schiefer vor.²⁾

Dr. Kornhuber legte sodann ein Verzeichniss der fossilen Fauna des sog. Sandberges von Theben-Neudorf vor, das

¹⁾ A magyar orvosok és természetvizsgálók 1865. aug. 28-tól sept. 2-ig Pozsonyban tartott XI. nagygyűlésének történeti vázlatja és munkálatai, 245. lap.

²⁾ Sieh Kornhuber, über die Thonschiefer bei Mariathal in der Presburger Gespanschaft im vorliegenden XX. Baude der Vereinschriften S. 38 u. ff. — Während des Druckes dieser Sitzungsberichte ist auch die in der eben genannten Abhandlung erwähnte Arbeit von Dr. F. Schaffer: Die Fauna des Dachschiefers von Mariathal bei Presburg (Ungarn) im Jahrbuch der Geol. R.-Anstalt 1899, Bd. 49, Heft 4, S. 649—658 mit 1 Tafel (XVI) erschienen. Auf dieser sind in acht Figuren die nicht oder nur unsicher bestimmbar Belemniten-Reste unserer Schiefer abgebildet.

eine erneuerte und vermehrte Auflage der in seinen „Beiträgen zur physikalischen Geographie der Presburger Gespanschaft,“ im Gedenkbuche der XI. Versammlung ungrischer Ärzte und Naturforscher zu Presburg 1865 veröffentlichten Liste darstellt und für die Vereinsschriften bestimmt ist.¹⁾ Er besprach daraus nur, an der Hand einer lithographirten genauen Abbildung, das Vorkommen des merkwürdigen Knochenschildpanzers von *Psephophorus polygonus* Herm. v. Meyer, theilte noch einen Brief Rómer's über die Auffindung dieses interessanten Unicums mit und nannte die Sammlungen, worin Theile davon enthalten sind, was leider in Presburg nicht mehr der Fall zu sein scheint.

Dr. Kornhuber besprach endlich noch das bereits von Dr. Th. Ortway in seinem Geschichtswerke über die Stadt Presburg, Band II. a), S. 347, erwähnte Geweistück eines fossilen Urhirsches am Chor des hiesigen Domes, das er als den Rest eines, den heutigen Muntjak-Hirschen der malayischen Region verwandten Gabelhirsches, *Dicroceras posoniense n. sp.*, bezeichnete, eines vorweltlichen Thieres, das zur Miocän-Zeit in den vorkarpathischen Uferwaldungen des einstigen austro-pannonischen Tertiär-Meeres lebte.²⁾

Mit der Vorlage neuerer naturwissenschaftlicher Literatur und deren Besprechung wurde die Sitzung geschlossen.

Vierte Sitzung am 20. März 1899.

Im Vorsitze kön. Baurath Ant. Schmidhauer, für die Schriftführer Dr. J. Fischer.

Prof. Bittera legte die „Carte géologique internationale de l'Europe“ vor, die vom k. ung. Ackerbauministerium der Vereinsbibliothek zugewendet worden war und sprach im Namen des Vereins den Dank dafür aus. Diese Karte wird in 49 Blättern im Massstabe von 1:1,500.000 ausgegeben. Bisher sind davon drei Lieferungen, 18 Karten und das Farbenschema enthaltend, erschienen. Ihre Herausgabe wurde vom internationalen geologischen Congress zu Bologna im Jahre 1881 beschlossen. Die

¹⁾ Sieh Verh. d. Ver. f. Natur- u. H.-Kunde zu Presburg XIX. Bd., Abhdlgen S. 84—97.

²⁾ Ebenda, XIX. Bd. Abh. S. 106—114.

Ausführung vollzieht sich nach den Entscheidungen und gemäss den Beschlüssen einer internationalen Commission, mit Beihilfe der Regierung, unter der Leitung der Berliner HH. Dr. W. Hauchecorne, Geh. Oberbergrath, Director der geologischen Landesanstalt und der Bergakademie¹⁾, und des Prof. Dr. Fr. Beyschlag (an Stelle des verstorbenen Prof. Beyrich) in dem Berliner lithographischen Institute von Dietrich Reimer.

Sodann theilte Prof. Dr. Ortway mit, dass er mit der Abfassung einer Beschreibung des Presburger Comitates beschäftigt sei. Die Redaction des Werkes: „Die östung. Monarchie in Wort und Bild“ hatte ihn mit der Aufgabe betraut, den Abschnitt über Stadt und Gespanschaft von Presburg zu liefern. Von seiner Arbeit konnte jedoch bei dem sehr beschränkten Raume nur ein kleiner Bruchtheil im genannten Werke Aufnahme finden, so dass es wünschenswerth erschien, die Abhandlung ihrem vollen Umfange nach zu veröffentlichen, zumal seit der Publication im Gedenkbuche der XI. Versammlung ung. Naturforscher und Ärzte zu Presburg im J. 1865 viele Änderungen in den natürlichen, wirthschaftlichen und Cultur-Zuständen dieses Landestheiles stattfanden, und auch das Buch von Czilehert in Bezug auf statistische Verhältnisse veraltet ist. Dr. O. ist bemüht, nach besten Quellen ein deutliches Gesamtbild der erwähnten Cultur-Zustände, unseren hentigen Kenntnissen entsprechend, zu entwerfen, indem er namentlich die neuesten Arbeiten des statistischen ung. Landesamtes, die Berichte der Presburger Handelskammer u. a. benützt und überdies ein reiches Material, das er von einzelnen Fachmännern sammelte, in seiner Arbeit verwerthet.

Endlich zeigte Dr. A. Kornhuber eine interessante Abbildung aus Heft 9 von „Mutter Erde“ vor, die das geehrte Vereinsmitglied J. A. Bäumler von Prof. Paul Magnus aus Berlin erhalten hat. Es betrifft eine Gruppe von 4 Champignons, die entweder dem Tafelpilz *Psalliota campestris* (L.) selbst, oder einem nächst verwandten angehören. Diese Pilze haben durch die Kraft ihres Wachsthumms in einem Lagerhause zu Wilhelmshaven, nach Herrn G. Kniek's Beobachtung, einen

¹⁾ am 15. Januar 1900 hochbetagt plötzlich an Herzlähmung gestorben.

Bodenbeleg aus Asphalt von 15 Millimeter Dicke durchbrochen und dabei aufgestapelte Kisten von 30 Pfund Gewicht umgeworfen. Es ist wohl allgemein bekannt, dass eindringende Wurzeln höherer Pflanzen starke Mauern und Felsen sprengen; aber bei dem verhältnissmässig weichen und fleischigen Körper der Pilze ist diese Wirkung überraschend, die sie noch dazu bei dem raschen Wachstum ausüben, indem sie durch ihr Saftstrotzen (Turgescenz) einen so bedeutenden Druck überwinden. Dr. Kornhuber wies hiebei auf die hohe Bedeutung der mikroskopischen Kleinheit der Elemente (Zellen) hin, aus denen der Pflanzenkörper sich aufbaut, indem diese Einrichtung nicht allein einen schnelleren Vorgang beim Stoffwechsel ermöglicht, sondern auch den Gesetzen der Mechanik gemäss, indem ein hohler Körper bei gleicher Dicke der Wandung um so fester ist, je kleiner er ist, gegen äussere mechanische Eingriffe (Druck u. dergl.) die grösstmögliche Festigkeit und Widerstandsfähigkeit bei geringstem Materialaufwand erzielt.

† Franz Ritter von Hauer.¹⁾

Am 22. März l. J. war des Morgens die traurige Nachricht hier angelangt, dass einer der bedeutendsten Männer der

¹⁾ Da am Abend des 22. März unser Verein eben durch eine Versammlung seiner ärztlichen Abtheilung repräsentirt war, widmete Dr. A. Kornhuber zu Beginn dieser Sitzung dem Dahingeshiedenen einen warmen Nachruf und gab den Gefühlen tiefer Trauer Ausdruck. Uebrigens viel verdankt ihm der Verein. Zahlreiche Bände der Verhandlungen, des Jahrbuches und der Abhandlungen der G. R.-Anstalt, die gesammten Annalen des naturhistorischen Hofmuseums zieren unsere Bibliothek. Die Arbeiten des Vereines erfreuten sich stets der werktthätigen Unterstützung und hochherzigen Förderung durch den Dahingeshiedenen. Die Versammlung erhob sich zu seiner Ehrung von den Sitzen; der Verein wird sein Andenken in treuer Dankbarkeit bewahren. Die Verhandlungen der Geol. R.-Anstalt Nr 4, Jgg. 1899, S. 119 enthalten den Bericht der Trauersitzung aus Anlass des Todes Fr. v. Hauer's mit einem kurzen Nekrolog vom M. Vacek, Chefgeologen der Anstalt. Eine ausführliche Schilderung seines Lebens wird uns Oberbergrath Emil Tietze bringen.

Wissenschaft und ausgezeichneter Gelehrter, der um die Erforschung auch der Bodenverhältnisse Ungerns ausserordentlich verdient war, durch den Tod uns entrissen wurde, der hervorragende Geologe und bedeutende Paläontologe Franz Ritter von Hauer. Geboren zu Wien am 30. Januar 1822, als Sohn des Vicepräsidenten der k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen, Joseph v. Hauer, absolvirte er das Gymnasium in Wien und die montanistischen Studien an der Bergakademie in Schemnitz. Nach kurzem praktischem Montandienst in Eisen- erz kam er als Assistent Haidinger's ans montanistische Museum, wo er 1844 Vorträge über Paläontologie, die ersten in unserer Monarchie, eröffnete. Seine erste grössere Arbeit: „Die Cephalopoden des Salzkammergutes aus der Sammlung des Fürsten Metternich“, stammt aus jener Zeit (Wien 1846). Nach Errichtung der geol. Reichsanstalt wurde H. deren erster Bergrath und wirkte bis 1867 in allen Theilen der Monarchie durch seine bahnbrechenden geologischen Aufnahmen und wissenschaftlichen Arbeiten, die in den Schriften der geologischen Reichsanstalt und der Wiener Akademie in grosser Anzahl enthalten sind. Namentlich auf Ungern beziehen sich: Geologische Übersicht der Bergbaue u. s. w. (mit Fötterle), Geologie Siebenbürgens (mit Stache), Geologische Karte Siebenbürgens, Kreideformation im Bakonyer Wald, die Fossilien von Korod u. v. a. Im J. 1858 vollzog sich unter seiner eminenten Leitung und Mitwirkung die geologische Aufnahme des Nordostens von Ungern; 1865 sahen wir ihn mit gewohnter Lebendigkeit und der ihm eigenen Geistesfrische bei der XI. Versammlung der ung. Ärzte und Naturforscher zu Presburg den geologischen Bau von Ungern auf der schönen, eben vollendeten geologischen Karte des Landes eingehend und klar erörtern. Nach Haidinger's Rücktritt 1867 zum Director der geologischen Reichsanstalt ernannt, wirkte er eifrig im Geiste seines Meisters, veröffentlichte die „Grosse geologische Karte der österreichisch-ungarischen Monarchie“ in 12 Blättern mit je einem Hefte erläuternden Textes, ferner „Die Geologie und ihre Anwendung auf die Bodenbeschaffenheit der österreichisch-ungarischen Monarchie“ (in 2. Aufl. 1878) und eine „Geologische Karte von Österreich-Ungern“ im Massstabe von 1:2,016,000 (in 7. Aufl.

v. Tietze) etc. etc. Nach v. Hochstetter's Tode (1884) erfolgte seine Ernennung zum Intendanten des naturhistorischen Hofmuseums, dessen Einrichtung er mächtig förderte und es durch Begründung der „Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums“ in Verbindung mit der gesamten gelehrten Welt brachte. Seine angegriffene Gesundheit zwang ihn vor zwei Jahren aus dem Amte zu scheiden, und leider konnte er sich nicht mehr erholen, so dass er am 20. März 1899 seinem Leiden erlag, tief betrauert von seinen Angehörigen, seinen zahlreichen Freunden und Verehrern, bei denen das Andenken an diesen ebenso edlen, liebenswürdigen Charakter, als hochgebildeten vortrefflichen Menschen und bedeutenden Gelehrten von Welt-ruf nimmermehr erlöschen wird. — Möge ihm die Erde leicht sein!

Fünfte Sitzung am 17. April 1899.

Director Karl Antolik hielt einen Vortrag über Consonatoren. Er erörterte zunächst den Unterschied zwischen Resonanz und Mittönen (Consoniren). Die erste umfasst die Erscheinungen, wobei ein elastischer Körper die Schwingungen eines (beliebig hoch) tönenden Körpers annimmt, mitklingt und so den ursprünglichen Ton verstärkt, aber sogleich zur Ruhe kommt, sobald die erregende Einwirkung aufhört (Kasten des Monochords). Nimmt aber ein Körper nur einen, oder wenige ganz bestimmte Töne an, tönt aber längere Zeit, selbst wenn der erregende Körper zu schwingen aufgehört hat, noch fort, so ist dies das „Mittönen“ (Stimmgabel, Saite). Um letzteres zu zeigen, wendet Dir. Antolik Glas- oder elastische Metall-Platten an, weil ihre Eigentöne sich gut abstimmen lassen. Er legt solche möglichst labil auf drei eiserne, an den Enden glatt abgerundete, 1 cm. dicke und 10 cm. lange Stäbchen, die auf einem Tannenbrettchen senkrecht in Dreieckform befestigt sind, horizontal auf, versetzt eine Stimmgabel in zarte, nicht hörbare Schwingungen und nähert sich dem Apparaten, dessen Platte mittönt, jedoch nur dann, wenn sie den Ton der Stimmgabel in sich enthält. Der Ton verstärkt sich, wenn der Stiel der Gabel an einen Tisch gehalten wird, durch den die Schwingungen sich leicht fortpflanzen. Die Wirkung stellt sich

noch aus vier, ja unter günstigen Umständen selbst noch aus fünfzehn Meter Entfernung ein. Man hört in dem grössten Saale den Ton stark und voll und unterscheidet hierbei sowol die untere, als die obere Octave. Ein solcher Consonator, wie Director Antolik den Apparat nennt, tönt, wenn er genügend empfindlich ist, minutenlang, obschon die Stimmgabel längst in Ruhe zu sein scheint. An der schwingenden Platte selbst bemerkt man keine Unruhe. Weder die Oberfläche des Quecksilbers, noch die des Wassers verrathen die Schwingungen, auch nicht aufgestreuter Sand oder andere leichte Pulver; nur der reflectirte und zitternde Lichtstrahl zeigt, dass die Platte wirklich vibriert. Gut consonirende Platten müssen experimentell gesucht werden, wobei sich wieder eine schöne Gesetzmässigkeit erkennen lässt, deren Erörterung Director Antolik sich für eine spätere Mittheilung vorbehielt.

Präcis ausgeführte Experimente illustrierten den gediegenen Vortrag, dem lebhafter Beifall zu Theil wurde.

Sodann sprach Dr. A. Kornhuber über das „Hochzeitskleid bei einheimischen Fischen.“ Bei den karpfenartigen Fischen entwickeln sich zur Laichzeit bei den Männchen in dem schleimigen Überzug der Haut (Epitel) auf dem Scheitel und den Seiten des Kopfes, auch, je nach der Species verschieden, auf der übrigen Körperoberfläche, selbst auf den Flossenstrahlen, unregelmässig zerstreute warzenartige Erhabenheiten mit kreisförmiger Basis und kegelartiger, oft dorniger Spitze. Namentlich bei dem Brachsen-Geschlechte¹⁾ erreichen sie oft eine ziemliche Grösse. Sie bestehen aus verdichteten und erhärteten Haufen von Epitelialzellen, sind anfangs weisslich, später gelblich, und fallen nach vollzogenem Fortpflanzungsvorgange früher oder später ab. An einem vorliegenden getrockneten Exemplare einer Pleinzen, das vom Presburger Fischmarke des 22. April 1898 stammte, erreichten diese bereits gelblichen Erhebungen einen Durchmesser von mehr

¹⁾ Schon im Jahre 1857 in der Versammlung des Vereines für Naturkunde vom 6. April (sieh Verhandl. d. Ver. II. 1. Sitz.-Ber. S. 48) machte Herr Med. Dr. S. Glatz an einem Männchen der Steinbrachse auf diese merkwürdige Erscheinung aufmerksam. Vergl. auch Heckel u. Kner, Süsswasserfische S. 107 und v. Siebold S. 124 u. II.

als 2 Millimeter und eine Höhe des Dornkegels von 1,5 mm. An einem frischen Exemplare aus der Donau, dem Marke am 14 April 1899 lebend entnommen, zeigten sich die Wärzchen etwas kleiner und von milchweisser Farbe. Ähnliche Erscheinungen trifft man auch beim gemeinen Karpfen, bei der Barbe, wo die Körnchen viele kurze Längsreihen bilden und auf dem Rücken zu einer Leiste verschmelzen, beim Gressling u. a. Aber auch die Salmoniden lassen Ähnliches wahrnehmen: bei der Forelle z. B. werden, und zwar in geringerem Grade auch bei den Weibchen, zur Laichzeit die Schuppen auf dem Rücken und am Bauche von einer schwartenartigen Wucherung der Haut überwachsen. Auffallender werden aber durch ihre Schönheit die Farben-Änderungen gewisser Arten zur Laichzeit, so bei der sog. Blaunase, wo sie der verstorbene Münchener Altmeister der Zoologie v. Siebold zuerst beschrieben hat, beim Bitterling *Rhodeus amarus Bl.*, u. A. Letzterer kommt auch um Presburg, namentlich in reinen, ruhigen, pflanzenreichen Seitenarmen der Donau (nach Herrn Fischermeister Glöckl im „Buschn“ bei Oberufer, nicht im Pötschenarm) vor, wurde von H. Renner öfters gefischt und in früheren Jahren vom Vortragenden auf dem Marke beobachtet. Er führt den Trivialnamen „Burganerl“, gehört zu unseren kleinsten Fischen (5½ cm, die Männchen bis gegen 7 cm lang), ist auf dem Rücken grau-grün, an den Seiten silberglänzend mit einem glänzendgrünen Streifen im hinteren Leibesdrittel. Zur Laichzeit prangt nur das Männchen in allen Regenbogenfarben, besonders stahlblau und violett, unterseits orangeroth, Rücken- und After-Flosse hochroth mit schwarzem Rand. Die Weibchen erhalten eine über 3 cm lange röthliche Legeröhre, die nach der Eierablage sich wieder allmählich verkürzt und bis auf 3 mm einschrumpft. Eine schöne farbige Abbildung diene zur Erläuterung des Gesagten.

Dr. Kornhuber legte ferner die neue Bergbaukarte v. J. 1898 vor, die von der kön. ung. geologischen Anstalt der Vereinsbibliothek gewidmet worden war. Sie enthält, mit 28 verschiedenfarbigen Zeichen hervorgehoben, die „Angabe der im Betrieb stehenden und im Aufschluss begriffenen Lagerstätten von Edelmetallen, Erzen, Eisensteinen, Mineralkohlen,

Steinsalz und anderen nutzbaren Mineralien auf dem Territorium der Länder der ungrischen Krone, nach den von den kön. ung. Berghauptmannschaften erhaltenen amtlichen und anderen Daten, sowie nach den berghauptmannschaftlichen Bezirken mit Benützung der topographischen Karte der hydrographischen Section des königlich ungrischen Ackerbauministeriums, zusammengestellt von Johann Böckh, Sectionsrath und Director der ungrischen geologischen Anstalt und Alexander Gesell, kön. ung. Oberbergrath und Montanchefgeologe.“ Dr. Kornhuber machte auf die wesentlichen Vorzüge der schönen und instructiven Karte in Kürze aufmerksam und sprach im Namen des Vereins dem sehr verehrlichen Vorstände der geologischen Anstalt den verbindlichsten Dank für das sehr werthvolle Geschenk aus.

Endlich legte Dr. Kornhuber noch einen der 13 Cartons des neuen Zettelkatalogs der Vereinsbibliothek vor, den auf Bitte der Vereinsleitung das seit dem Bestehen des Vereines eifrigst thätige Mitglied Herr Johann Liebleitner, emeritirter Director der städt. Schulen, anzufertigen die besondere Güte hatte. Der Katalog umfasst nicht weniger als 2000 Scheden, die in äusserst kurzer Zeit mit bewundernswerther Sorgfalt und seltener Genauigkeit schön ausgeführt, nun alphabetisch nach Ordnungsworten gereiht, neben dem bestehenden gedruckten, nach Fachgruppen geordneten Verzeichniss künftig eine entsprechende Aufstellung und Benützung dieser grossen Bibliothek ermöglichen werden. Der Antrag, Hrn. Dir. Liebleitner für seine opferwillige, hervorragende Leistung den Dank des Vereines zu votiren und solchen in einer geeigneten Zuschrift zum Ausdruck zu bringen, wurde von der Versammlung mit vollstem Beifall einstimmig genehmigt.

Hiemit wurde die Sitzung geschlossen.

Sechste Sitzung am 9. October 1899.

Im Vorsitze: Dir. Karl Antolik, als Schriftführer Prof. Rudolf Szé p.

Der Vorsitzende begrüsst die anwesenden Mitglieder aufs herzlichste und ersuchte um eifrige Theilnahme an den nach

dem verflossenen Sommerhalbjahre nun wieder begonnenen Versammlungen des Vereins, sowie um Mittheilung gemachter Beobachtungen oder Erfahrungen, sei es auch nur einzelner Thatsachen, oder Vorlage gesammelter Naturkörper aus Ungern, besonders aus dessen westlichem Theile, dann aus dem Comitате oder der näheren Umgebung von Presburg. Nur durch allseitige rege Bethätigung werde dem Vereine es immer mehr möglich werden, seinen edlen patriotischen Zweck zu erreichen, nämlich die Erforschung der naturwissenschaftlichen Verhältnisse des herrlichen Ungerlandes und die Verbreitung der Kenntnisse darüber aufs beste zu fördern.

Dir. Antolik legte sodann den anfangs August l. J. zur Ausgabe gelangten XIX. (der neuen Folge X.) Band der Verhandlungen des Vereines vor und gibt der Hoffnung Ausdruck, dass es nun gelingen werde, wieder alljährlich einen Band, wenn auch von bescheidenem Umfange, zu veröffentlichen, um einerseits das Interesse der auswärtigen Mitglieder für den Verein wach zu erhalten, anderseits auch den Verkehr mit gelehrten Gesellschaften und Instituten in Schriftentausche lebendiger zu gestalten.

Hierauf hielt Herr August Flaszik, kön. Professor der Naturgeschichte am kath. Staats-Ober-Gymnasium in Presburg einen Vortrag in ungrischer Sprache über die Eigenschaften und Lebensweise der Wassernuss, *Trapa natans L., csemege sulyom*, und über deren Vorkommen, u. zw. noch in reichlicher Menge, in der Presburger Gespanschaft, während diese Pflanze, wie manche andere, z. B. die Eibe, doch bereits auf den Aussterbe-Etat gesetzt ist. Der Verein verdankt sowohl eine Anzahl lebender Pflanzen, als auch eine grosse Menge frischer diesjähriger Früchte¹⁾ der besonderen Güte und dem hohen Interesse für die Naturwissenschaft Herrn Ludw. v. Csenkely's in Gross-Schützen (Nagy-Lévárd). Auch unser sehr geehrtes Mitglied, der Ökonom Hr. Moriz Spitzer in Breitenbrunn, hatte die Freundlichkeit, mit besonderer Mühe — wegen seiner weiten Entfernung vom Standorte — uns im Mai frische Pflanzen

¹⁾ Nicht allein das Vereinsmuseum, sondern auch sämtliche hiesige Mittel-, wie nicht minder alle städtischen Volks-Schulen konnten mit zahlreichen Exemplaren der Wassernuss theilhaft werden.

zu übersenden. Die Pflanze wächst nämlich nach einer Mittheilung Herrn v. Csenkely's in der „Presburger Zeitung“ vom Donnerstag, den 1. Juni 1899, die er infolge einer offenen Anfrage von A. K. in eben diesem Blatte vom 28. Mai gemacht hatte, noch immer in einem Arme des Marchflusses zwischen der Drösinger Überfuhr und Klein-Schützen (Kis-Lévárd).¹⁾

Schon Director Bolla erwähnt zuerst dieses Vorkommen in den Verh. unseres Vereins für Naturkunde, I. Jahrg. 1856. S. 12, ebenso auch Neilreich in seiner Flora von Nieder-Österreich 1859, S. 879, nach einer Mittheilung des Herrn Pfarrers Alexander Matz in Angern. Auch der Fundort in den Marchsümpfen, nämlich in den sogenannten Hirschkrandeln der Marchegger Au, liegt hart an der Grenze unseres Comitates. Doch weder Stephan Lumnitzer, noch auch Endlicher führen in je ihrer „Flora posoniensis“ unsere Pflanze auf. Prof. Flaszik besprach unter Vorweisung eines Herbar-Exemplares die wichtigeren Merkmale der Pflanze, ihre rautenförmigen Schwimmblätter mit spindelförmig angeschwollenen Blattstielen, kleinen weissen Zwitterblüthen, die viertheilig sind und deren Frucht von den erhärteten Kelchzipfeln vierhörig, eckig, verkehrt eiförmig, sehr hart und schwärzlich wird und einen weissen, kastanienartig schmeckenden Samen (sog. Hirschkrandln) einschliesst, der roh und gekocht genossen wird, u. a.²⁾

¹⁾ Unser ausgezeichnete Stadtgärtner Hr. Paul Zednik hat mit gewohnter Bereitwilligkeit die Sendungen der frischen Pflanzen übernommen, einige derselben im Karlbürger Donauarm ausgesetzt und etliche, in einem Korbe angebracht, im Wasserbecken auf dem Rundplatze des Anparks weiter gepflegt und so den Bewohnern unserer Stadt die botanische Seltenheit zur instructiven Anschauung gebracht. Hr. Zednik hat auch eine sehr grosse Menge der vor Kurzem eingelangten Früchte übernommen, und es wäre für unsere Flora ein Gewinn, wenn es seiner Sorgfalt gelänge, das Gewächs in unseren Donauwerdern einzubürgern und heimisch zu machen.

²⁾ Sehr merkwürdig und eigenthümlich ist insbesondere der Keimungsvorgang der Nuss, worüber bereits Dr. Kornhuber in der „Presburger Zeitung“ vom 9. Juli 1899 berichtet hatte. Das eine der beiden Keimblätter ist nämlich gross, stärkereich und seine dicke Spitze bleibt in der Frucht stecken, während das andere kleine schuppentörmige, zugleich mit dem Keimwürzelchen und dem Stämmchen, aus der Fruchtspitze hinauswächst. Die Entwicklung der Wurzel endet bald, und das Stämmchen

Der Vortragende besprach schliesslich das Vorkommen der immer seltener werdenden *Trapa natans* L., die als einjährige Pflanze nur durch ihre, wenn auch zahlreichen einsamigen Früchte sich zu erhalten instande ist.¹⁾ Es gewährt einen überraschend schönen Anblick in der heutigen Flora, die schwimmenden zierlichen Blattrossetten in grösster Menge auf der Wasseroberfläche entwickelt zu sehen, wie sie nach Herrn v. Csényi's Schilderung z. B. im Seitenarme der March bei Klein-Schützen auftreten, wo die Pflanze so dicht wächst, dass es nur schwer möglich ist, mit dem Kahne durchzukommen.

entwickelt sich zu einem untergetauchten stielrunden, einem dicken Bindfaden ähnlichen, meist unverzweigten Stengel mit langen Gliedern (Internodien). Die lanzettlichen Blättchen fallen früh ab, aber an jedem Gliede entspringen vier lange Neben-Wurzeln mit fiederartig gestellten dünnen Zweigen, die man irrthümlich (z. B. Endlicher, Genera plantarum Nr. 6140, Neireich a. a. O., Leunis-Frank, Synopsis der Pflanzenkunde, 3. Auflage, II. Band, S. 222 u. A.) für Blätter angesehen hat. Zudem entspringen aus der Achsel jedes Keimblattes 1—2 ganz ähnliche Sprosse, so dass jeder Keim 3—5 Sprosse hervorbringt. Da diese Nebenwurzeln ergrünen (Chlorophyll ausbilden), so vermögen sie, wie die Blätter, Baustoff zu schaffen (zu assimiliren), indem sie die im Wasser gelöste Kohlensäure hiezu aufnehmen und umwandeln. Die bedornete Steinfrucht bleibt im Schlamm des Wassergrundes liegen, und ihre vier abstehenden Dornhörner dienen als Anker, der die frei schwimmende Pflanze während ihrer ganzen Lebenszeit festhält und ihr aus dem Reservestoff (Stärke) des grösseren Keimblattes bis zu dessen gänzlichem Verbrauch noch Nahrung zum Aufbau darbietet.

¹⁾ Sieh die Angabe in der „Presburger Zeitung“ vom 28. Mai 1899. Die Gattung *Trapa* erscheint schon in der alttertiären (unteroligozänen) Zeit: unsere Art, *T. natans*, ist noch etwas häufiger im mittelländischen und im pontischen Gebiete (Ungern) anzutreffen. Als „esemege sulyom“ ist sie im Überschwemmungsgebiete, in den stehenden und langsam fliessenden Wässern der Theiss wohl bekannt, so namentlich im Békésér Comitate, wo der Same meist gekocht genossen wird. Auch im Arader Comitate und im Banate, ferner in den Sümpfen der Drau, in der Baranya und Somogy wird sie angetroffen. Ihre Abnahme ist jedoch vielfach bemerkbar. In anderen Gebieten kommt sie meist nur zerstreut vor. In Deutschland an sehr wenigen Orten, in Schweden nur noch bei Skaane im Immensee, nirgends mehr in England, Holland, Belgien, obwohl aus früherer Zeit Fundorte in diesen Ländern bekannt, ja fossile und halb-fossile Fundstellen der Früchte, z. B. in Torfmooren Dänemarks und Schwedens, sogar zahlreich sind, so dass sie als Charakterpflanze für die Periode der Quartärzeit gelten könnte.

Der Vorsitzende drückte Hrn. Prof. Flaszik den Dank aus für dessen anziehenden Vortrag, desgleichen auch den Herren Ludwig v. Csenkey, Moriz Spitzer und P. Zednik für deren opferfreudige Bereitwilligkeit zur Förderung der Zwecke des Vereines.

Der im Programm angekündigte Vortrag des Hrn. Prof. Joseph Könyöki über das „Material einer Steinaxt aus New-Guinea“, musste wegen dessen Erkrankung unterbleiben.¹⁾

Nun erörterte Herr J. N. v. Papánek die Möglichkeit, eines praktischen, rasch zum Ziele führenden Kennzeichens, um die Samen einfacher Blüten der Levkoje und des Goldacks (Pfingstveigel),²⁾ von denjenigen, die gefüllte Blüten bringen, sicher trennen zu können. Nach seinen Beobachtungen soll die Frucht ein charakteristisches Merkmal darbieten. Bei einfachen Blüten zeige das obere Ende der Schote (Narbe) zwei deutlich von einander abstehende, auf dem Rücken gewölbte Platten, während sie bei gefüllten Blumen eng aneinander schliessend aufrecht stehen. Durch diese Eigenschaft fiele es dann leicht, mittelst Absonderung der betreffenden Schotenfrüchte die darin enthaltenen Samen von einander zu trennen. Hr. v. P. hob den ausserordentlichen Vortheil hervor, der für den Samenhandel gegenüber so beliebten, durch ihren Wohlgeruch ausgezeichneten Gewächsen hieraus erwüchse. Da er selbst nicht in der Lage ist, Versuche zur weiteren Bestätigung seiner Erfahrung im Grossen anzustellen, so hoffe er, durch diese Mittheilung, Gartenbesitzer, Blumenfreunde, Kunst- und Handelsgärtner u. s. w. hiezu zu veranlassen und anzuregen.³⁾

Noch besprach, auf besondere Aufforderung des Vor-

¹⁾ Unser hochgeschätztes, um das wissenschaftliche Leben Presburg's sehr verdientes Vereins- und Ausschuss-Mitglied konnte sich seither nicht mehr vollständig erholen, und während wir diese Zeilen zum Drucke vorbereiten, trifft uns die höchst betrübende Nachricht von dessen Hinscheiden am 1. März 1900. Eine gerechte Würdigung und dankbare Anerkennung seiner Leistungen enthält die „Presburger Zeitung“ vom 3. März l. J.

²⁾ *Matthiola annua* L. und *Cheiranthus Cheiri* L.

³⁾ Vergl. einen diesen Gegenstand behandelnden Artikel des Vortragenden, den er in der „Wiener illustrierten Garten-Zeitung“ 1899, XI. (November) Heft, S. 389 veröffentlicht hat.

sitzenden, Hr. v. Papánek die Frage der Selbstentzündung des Heu's, über die eine frühere Publication von ihm vorliegt, und führte die Gründe an, nach denen seiner Ansicht nach die Möglichkeit dieser zuweilen gehegten Meinung in Abrede zu stellen sei.

Sodann legte Dr. A. Kornhuber eine wissenschaftliche Abhandlung: „Über den Tegel von Neudorf an der March“ (Dévény-Ujfalú) vor, die von Hrn. Hofrath Dr. Franz Tóula, o. ö. Professor an der Wiener k. k. technischen Hochschule, zur Publication für das Jahrbuch des Vereines eingesandt worden war. Die Tegellagerung am genannten Orte, ganz in der Nähe des Bahnhofes, nordwestlich von diesem,¹⁾ gehört sicherlich zu den interessantesten mitteltertiären (miocänen) Bildungen, die in neuerer Zeit zur Untersuchung gekommen sind. Jüngst hat Hr. Dr. F. Schaffer dieselbe im Jb. d. geol. Reichsanstalt 1897, S. 533—548 besprochen. Dr. Kornhuber legte diese Abhandlung, sowie die über *Pholadomya Fuchsi* von demselben Autor (Jb. G. R. A. 1898, Nr. 8, S. 217—221) vor und bezeichnete sie, neben der heutigen Mittheilung als ein erfreuliches Zeichen des Fortschrittes im Wissen über die geologische Beschaffenheit der Presburger Umgebung. Tóula gibt eine Darstellung der Lagerungsverhältnisse und zeigt, dass die Hangendpartie, gleich unter der Schotterdecke durch das Vorkommen unzähliger Schälchen von Flossenflüssern (*Pteropoda*), wie *Vaginella* und *Spiralis* ausgezeichnet ist. Auch das sichere Vorkommen von Fischen und besonders von Meletta-Schuppen weist er darin nach. Insbesondere aber fanden sich Muschelschalen, wie *Solenomya Doderleini*, *Brissopsis* und *Tellina ottwangensis* u. a., für jene bläulichen, sandig-thonigen, oft blätterigen Mergel charakteristisch, die in Ober-Österreich

¹⁾ Vergl. Kornhuber, der Thebener Kobel. „Presburger Zeitung“ Morgenblatt v. 8. Juni 98 und Verh. d. Ver. f. Natur- und Heilkunde XIX. Bd. S. 75 ff. — Herrn Hofrath Tóula, der mit der grossen Schaar seiner Hörer die Grube betrat und sich mit der ihm eigenen Energie auf seinen ehemaligen Schüler, den General-Director der Wienerberger Ziegelwerks- und Baugesellschaft, Herrn Dr. Emil Teirich, berief, war es gelungen, Aufsammlungen von Petrefacten, selbst Grabungen u. s. w. an dieser Örtlichkeit ausführen zu können.

(z. B. Ottung u. a. O.) als Schlier bezeichnet werden und die der sog. ersten Mediterran-Stufe angehören.

Auch eine Reihe neuer Foraminiferen, dann Zweischaler und Gastropoden (Schnecken) entdeckte der Verfasser, die er abbildet und beschreibt. Im Ganzen wird das Vorkommen von mehr als 110 Arten nachgewiesen. Vergleichsweise erörtert dann Dr. Tóula das Verhältniss von Dévény-líjfalu zu den anderen miocänen Ablagerungen im Wiener Becken, sowie zu denen im südrussischen Gebiete. (Siehe die erste wissenschaftliche Abhandlung in diesem vorliegenden Bande XX, Seite 3 bis 30.)

Schliesslich besprach Dr. Kornhuber einige wichtigere neuere Erscheinungen der naturwissenschaftlichen Literatur und wies noch insbesondere auf die gediegenen, auch die naturhistorische Erkenntniss von Presburg fördernden Publicationen hin, welche unsere Stadt aus Anlass des hier tagenden Landes-Forstcongresses und des Empfanges des deutsch-österreichisch-ungarischen Verbandes für Binnenschifffahrt als Festgaben den Theilnehmern dargebracht hat. Es zählen diese Veröffentlichungen zu den schönsten Erinnerungen, welche die sehr geehrten Gäste an unsere Stadt bewahren werden, und es wird das hohe Verdienst unseres ausgezeichneten Vicebürgermeisters Th. Brohly, der die Anordnung hiezu gab, sowie dasjenige des städt. Forstamtes und unseres, für seine Vaterstadt rastlos thätigen Stadtarchivars Joh. Batka, dann des Journalisten Otto v. Fabricius, deren geübten Händen die so gelungene vortreffliche Ausführung übertragen war, gewiss mit grösster Dankbarkeit von allen ihren Mitbürgern anerkannt werden.

Hiermit wurde die Sitzung geschlossen.

Siebente Sitzung am 23. October 1899.

Im Vorsitze Dir. K. Antolik: für die Schriftführer Dr. J. Fischer.

Hr. Friedrich Rovara, Güterdirector der gräfl. Michael Esterházy'schen Herrschaft, hielt einen Vortrag: „Über die Selbstentzündung des Futters.“ Nach seinen Erfahrungen ist die Selbstentzündung des Heues eine bewiesene Thatsache.

Schon das im Jahre 1841 erschienene „Physikalische Wörterbuch“ stellt dies als unumstösslich fest; auch unser grosses „Pallas“-Lexikon steht auf gleichem Standpunkte. Um so mehr Aufsehen erregte es, als ein Presburger Landwirth, Joh. v. Papánek, in der „Wiener landwirthschaftlichen Zeitung“ einen Artikel erscheinen liess, in dem die Möglichkeit der Selbstentzündung des Heues entschieden geleugnet wird. Doch schon eine der nächsten Nummern desselben Blattes brachte einen Gegenartikel aus der Feder des früheren Csepreger Hofrichters, Ludwig Benesch, der, fussend auf eigene Erfahrungen, die Thatsächlichkeit der Selbstentzündung von feucht eingebrachtem Futter nachwies.

Als ich in den Jahren 1875 bis 1883 in Diensten des Grafen Breuner stand, erliess der damalige Domänendirector Ignaz v. Otócska eine Verordnung, nach welcher wir Verwalter nach Möglichkeit *Braunfutter* herstellen sollten. Otócska, der einer der besten Ökonomen seiner Zeit war, wollte dadurch die Futtereinfuhr möglichst unabhängig von der Witterung machen, vergass aber, uns, die wir auf diesem Gebiete Neulinge waren, auf die mit dem neuen Verfahren verbundenen Gefahren aufmerksam zu machen.

Nach dieser Weisung führte auch ich mein Wickhaferfutter in nicht ganz trockenem Zustande ein und brachte es in zwei mächtigen Tristen unter. Das feuchte Futter begann sich rasch zu erhitzen, verbreitete zuerst einen angenehmen an Johannisbrot erinnernden Geruch, der sich später zu einem brenzlichen Rauchgeruch umwandelte, die Feime begannen besonders in der Mitte sich einzusatteln und an klaren Morgen sah man das Futter durch die Strohecke hindurch dampfen. Eines schönen Morgens aber, als der Brandgeruch schon beinahe unerträglich geworden war, ging die Triste in Flammen auf. Mit schwerer Noth konnten wir die Nachbartristen schützen. Durch den Schaden klug geworden, handelte es sich nun darum, wenigstens die zweite Mischlingtriste zu retten, die sonst einem gleich traurigen Schicksale anheimgefallen wäre. Wir begannen die Triste umzulegen in der Weise, dass das erhitzte und mehr oder minder gebräunte Futter aus der Mitte der alten Triste an den Rand der neuen Feime, und umgekehrt, das grün geblie-

lene und kühle Futter vom Rande der alten Triste in die Mitte der neu zu legenden gelangte. Vorsichtshalber liess ich die Feuerspritze in Bereitschaft halten, da ich nun wusste, dass das erhitzte und theilweise verkohlte Heu pyrophorische Eigenschaft aufweist. Meine Massregel zeigte sich als gerechtfertigt. Der Inhalt der Triste war stellenweise unerträglich heiss, und plötzlich kamen wir an eine Stelle, wo das Futter von selbst aufflammte und sofort gedämpft werden musste: noch an zwei anderen Stellen wiederholte sich diese Erscheinung, doch konnten wir die Arbeit glücklich beenden und erhielten trotz aller Unannehmlichkeit ein ausgezeichnetes Futter.

Seit jener Zeit habe ich schon in vielen Fällen Braunfutter erzeugt, ohne dabei wieder traurige Erfahrungen zu machen, da ich gelernt hatte, wie man dabei umgehen müsse. Ähnliche Beobachtungen und Erfahrungen hat fast jeder unserer älteren Landwirthe gemacht, der absichtlich, oder durch ungünstige Witterungsverhältnisse gezwungen, Braunheu erzeugte. Entsprechende Vorsicht ermöglicht, dieses Verfahren anzuwenden, ohne dass man die Selbstentzündung des Futters zu befürchten hätte: derjenige aber, welcher die entsprechenden Sicherheitsmassregeln ausser Acht lässt, steht unbedingt vor der Gefahr, dass sein Futter ein Raub der Flammen wird.

Ich halte es daher für einen grossen Leichtsin, wenn Jemand die Selbstentzündlichkeit des Futters leugnet: er spornt dadurch eben den Landwirth zur Sorglosigkeit an, dieser vermeidet die nöthigen Vorsichtsmassregeln und wird ein Opfer seiner Leichtgläubigkeit, der falschen Belehrung!

Auch im Interesse unserer Versicherungs-Gesellschaften wäre es gelegen, das Publicum richtig aufzuklären, denn in letzter Linie trifft der Schaden auch die Assecuranz-Anstalten.

In Beziehung zu diesem Vortrage standen Versuche, welche hierauf Director Antolik ausführte. Er erörterte die Verschiedenheit der Entzündbarkeit einzelner Stoffe, indem z. B. bei Schiessbaumwolle die Entzündung durch einfache Compression der Luft eintrat, während verschiedene andere Stoffe, wie Linnen, Wolle, Stroh, Heu, in Eprovetten erwärmt und dann an die Luft gebracht, von selbst mehr oder weniger rasch sich entzündeten. Bei der Erklärung des Wesens der

Flamme zeigte er, dass der innere dunkle Kegel, der sog. Kern, der Flamme, der aus unverbranntem Gas besteht, gar nicht warm sei, und dass das in die Mitte der Flamme gelegte Pulver nicht nur nicht explodirte, sondern auch, mit glühendem Holzstückchen berührt, sich nicht entzündet. Vom Äthyl- (oder Schwefel-) Äther ist der Dampf ungemein leicht entzündlich. Daher er beim Annähern einer Flamme hell auflodert, während glühendes Eisen in die Flüssigkeit getaucht werden kann, ohne dass sie sich entzündet.

Schliesslich legte Prof. Dr. Th. Ortway noch eine Abhandlung betitelt: „Geschichtliche Beiträge zur Kenntniss der Holzcultur im Presburger Comitate“, zur Publication in den Vereins-Schriften vor.

Heutzutage kommt im Presburger Comitate die Eiche zumeist in der Waagebene vor. Vor Zeiten aber waren Eichenbestände auch auf den Donauinseln nicht selten. Dasselbst zeigen sich heute auch unter anderen Baumgattungen die Nachtriebe der Eichen, zum Zeichen, dass dieses Holz einst hier in grösseren Beständen wuchs. Auch die Schütt-Insel war früher eichenreich. Die Überbleibsel dieser Eichen waren da noch in den sechziger Jahren sichtbar. Noch mehr kann man dies von der Marchebene sagen. Sehr überraschend sind die vielen schönen und mächtigen Eichen in den Föhrenwäldungen der fürstlich Pálffy'schen Güter in Malaczka. Der Name des Ortes soll vom Ferkel (malacz) herkommen, welche hier einst in den grossen Eichenwäldungen gezüchtet wurden.

Die mittelalterlichen Kammerrechnungen der Stadt Presburg liefern uns ebenfalls interessante Daten in dieser Beziehung. Unter den auf Holz und Bäume sich beziehenden Aufzeichnungen fällt es auf, dass das Eichenholz sehr oft erwähnt wird. Nach den 1439—40-ger Rechnungen ward Eichenholz in den Zwingern der Stadt zur Errichtung von Standplätzen verwendet. Die Säulen, welche bei den städtischen Schanzwerken und Thurbefestigungen für die aufgestellten Zaunflechte als Stützen dienten, waren aus Eichenholz gezimmert. Im städtischen Zeughaus war das Eichenholz ebenfalls vielfach verwendet, so dass der starke Verbrauch dieses Holzes die Wäldungen mit der Zeit sehr lichtete. Es muss dies der

Fall auch bei anderen Holzgattungen gewesen sein. Die Stadt war gezwungen, Holz zu den Basteien und Bollwerken aus Steiermark zu kaufen. Zu den Standplätzen der Zwinger, zu den Stiegen und zur Brustwehr der Stadtmauern hat man Holz aus der Traungegend genommen. Ganze Schiffe und Schiffsladungen kamen zu diesem Zwecke donauabwärts, andere Schiffe und Holzfrachten kamen von Regensburg her. Sehr häufig werden Steyrische, Almische, Isarische, Attergische Hölzer genannt, welche von der Steyr und von der Alm in Oberösterreich, von der Isar in Bayern, von der Ager aus dem Attergau in Oberösterreich stammten. Auch von Wien kam viel Holz zugeführt. Von Wien kamen in grossen Mengen Gemein- und Streichladen (Bretter), Halbbäume, Tafelholz, Schiffstheile, wie Ruder und ähnliche fertige Holztheile. Auch Heimbürg war für Presburg ein reicher Markt. Die Heimbürger Holzhändler standen mit österreichischen und bayerischen Holzhändlern und Flössern in commercieller Verbindung. Das zu Presburg nahe Mariathal lieferte Bau-, Stecken- und Scheitenholz. Unterholz, namentlich Sträucher, welche zu Befestigungszäunen gebraucht wurden, lieferten die um Presburg liegenden Waldungen. So auch die Bäusche zu den Wald- und Auwegen. Viel Holz brauchte man zur Kohlenbrennerei. Die Holzkohle ward grösstentheils zur Bereitung des Schiesspulvers verwendet. Kohle wurde in grossen Mengen im Zeughaus, auch auf den freien Plätzen vor den Stadtmauern, im Neustift und in den Auen gebrannt. Viel Holz benötigten die Lederer wegen der Gärberlohe. Diese schädigten mit dem Entrinden der Zerreiben die Waldungen so sehr, dass schon in den Jahren 1371 und 1376 königliche Verbote an sie ergingen.

Endlich ist es auffällig, dass die Stadt selbst auch Brennholz kaufte. Das Stadthaus, die Herrenstube, die Stadtküche, die Schule, die städtischen Leithäuser¹⁾, die Söldnerwohnräume wurden ja meist mit gekauften Holz geheizt. Das kam jedoch nicht daher, als ob Presburgs Umgebung im XV. Jahrhundert entwaldet gewesen wäre, sondern daher, weil die Waldungen zwischen der Stadt und den Stadt-Hauseigenthümern aufge-

¹⁾ d. i. Schenken; Leit = geistiges Getränk; Leitgeb, mhd. litgêbe, Schenkwrth; Kaltenleitgeben, verballhornt: Kaltenleutgeben, Dorf bei Wien.

theilt waren. Zu diesem Zwecke waren besondere Auftheiler, die Holzherren da. Die der Stadt zugekommenen Waldparcellen hiessen Herrenlust, die den Bürgern zugekommenen Bürgerlust. Hatte die Stadt ihr Holz verkauft oder verbraucht, so musste sie selbstverständlich ihr weiteres Bedürfniss durch Holzkauf von den Bürgern decken.

Die in ungrischer Sprache geschriebene Abhandlung ist in diesem XX. Bande der Vereins-Verhandlungen, Seite 30—37 abgedruckt.

Achte Sitzung am 6. November 1899.

Im Vorsitze Dir. K. Antolik; in Vertretung der beiden Schriftführer Prof. Jul. Knüppel.

Herr J. v. Papánek gab eine Erwiederung auf die in der letzten Sitzung am 23. October vom Güterdirector Fr. Rovara vorgebrachten Thatsachen und bezog sich hiebei auf die früher von ihm und namentlich auch in seinem Aufsätze in der „Wiener landwirthschaftlichen Zeitung“ aufgeführten Gründe. Der Vortrag veranlasste eine lebhafte Discussion, an der sich die Herren K. Antolik, Fischer und Pantocsek betheiligten. Für die Anregung dieses Thema's wurde den Vortragenden der Dank ausgesprochen. Nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse ist wohl an der Selbstentzündung nicht zu zweifeln. Nicht allein Männer der Praxis, sondern auch Gelehrte, Physiker und Chemiker sprechen sich dafür aus. So Roscoe-Schorlemmer: „Grosse Heuschöber entzündeten sich ebenfalls von selbst, wenn das Heu nicht ganz trocken ist, da die Feuchtigkeit die Absorption des Sauerstoffs begünstigt“ u. A.

Hierauf hielt Director Karl Antolik einen Vortrag: „Über intermittirende Quellen.“ Es gibt kalte Quellen, die so regelmässig intermittiren, dass man diese Erscheinung aus atmosphärischen Niederschlägen nicht ableiten kann und daher annimmt, es befänden sich heberförmige Kanäle im Innern der Erde, durch welche eine Unterbrechung des Fliessens auf gleiche Weise wie beim künstlichen Vexirbecher (Tantalus) hervorgebracht werde. Alle Gelehrten, sogar Reclus in seinem berühmten Werke „La Terre“, finden die Hebererklärung, welche wahr-

scheinlich schon seit 1665 verbreitet ist, zulässig. Der Vortragende beweist experimentell, dass diese Erklärung falsch ist. — Diese Experimente wurden getreu, wie es die Theorie fordert, nachgeahmt, und es zeigte sich, dass die Hebererklärung nur dann gültig wäre, wenn der Durchmesser der Saugröhre (Heber) 5 Millimeter nicht übersteigt, d. h. bis sich die Saugröhre zufolge der Capillarität ganz füllen kann, also nur für sehr kleine Wassermengen. Wenn wir aber breitere Röhren nehmen, so überzeugen wir uns sogleich, dass das Wasser den obersten Theil des Hebers nicht ausfüllen kann, und es fließt deshalb ununterbrochen in derselben Menge heraus, in der es in den Höhlenraum anlangt, oder von den Felsen herabtröpfelt. Demzufolge müssen die kalten intermittirenden Quellen mit Hilfe der freiwerdenden Kohlensäure oder auch durch Luftdruckveränderungen erklärt werden und das unsomehr, da intermittirende Quellen oft ungeheuerere Wassermengen herausschleudern. Der Vortrag wurde auch an mehreren Zeichnungen erläutert.

Neunte Sitzung am 13. November 1899.

Im Vorsitze: Der Vereinspräsident kön. Rath Dir. Dr. Karl Kanka. Schriftführer: Primarius Dr. J. Fischer.

Die Versammlung fand diesmal wegen der zahlreichen Vorrichtungen und Apparate für die den Vortrag begleitenden Experimente ausnahmsweise im physikalischen Lehrsaale des kön. ung. kath. Staatsgymnasiums statt.

Der Vorsitzende begrüßte im Namen der Gesellschaft Herrn Professor Friedrich von Dohnányi und ersuchte ihn um den Vortrag, den er „Über elektrische Wellen und ihre Anwendung zur Demonstration der Telegraphie ohne Draht nach Marconi“ für die Vereinsmitglieder abzuhalten gütigst zugesagt hatte.

Prof. von Dohnányi leitete nun seine Vorlesung mit der Erörterung der Grundbegriffe des Elektromagnetismus ein, die er durch passende Versuche bis zur Erklärung des Morse'schen Telegraphen-Apparates erläuterte und ging dann auf das erwälunte Thema selbst über.

Die klassischen Versuche von H. Hertz in Bonn bestätigten 1887 die von Maxwell, einem Schüler Faraday's, schon im Jahre 1865 aufgestellte elektromagnetische Lichttheorie. Hertz führte die Thatsache der wellenförmigen Ausbreitung der Elektrizität vor Augen und stellte mit den elektrischen Strahlen dieselben elementaren Experimente an, die man mit dem Lichte und der strahlenden Wärme anzustellen gewohnt ist. Wir wissen nun, dass die Licht- und die Elektrizitätswellen sich von einander nur durch ihre Länge und durch die Häufigkeit ihrer Schwingungen unterscheiden, dass Licht eine elektromagnetische Erscheinung ist, und dass die unsichtbaren elektrischen Wellen, so wie die durch unser Auge wahrnehmbaren Lichtwellen, die Fähigkeit besitzen, reflectirt, polarisirt und gebrochen (Prisma aus Hartpech) zu werden. Prof. v. Dohnányi demonstirte die optischen Analogien der magnetelektrischen Wellen an einem neuen Apparate, dem sog. Righischen Wellensender, dessen Einrichtung sehr kräftige Wellen zu erzeugen gestattet, die dann von einer besonders construirten Vorrichtung, dem von Branly erdachten und von Marconi wesentlich verbesserten sog. Cohärer (Empfangsapparat) aufgenommen werden. Der Vortragende demonstirte nun präcis und elegant: das Auftreten der Welle überhaupt, deren geradlinige Ausbreitung, den Durchgang des elektrischen Strahles durch Isolatoren (z. B. Platten von Holz, Hartgummi u. s. w.), die Undurchdringlichkeit sog. leitender Körper (Metall, wie Staniol u. a.), die Art der Schwingungen der Äthertheilchen als transversale und deren geradlinige Polarisirung und endlich die Reflexion des elektrischen Strahles von einer ebenen leitenden Wand (Staniolschirm).

Sodann demonstirte Prof. v. Dohnányi an einem neuen, äusserst sinnreichen, von Dr. Spies in Berlin (Urania) verbesserten Apparate die erste praktische Verwerthung der elektrischen Wellen bei der Telegraphie ohne Draht nach Marconi. Dieser Apparat ermöglicht, Morsezeichen auf eine Entfernung von 80 bis 100 Meter zu übertragen und besteht a) aus einem Zeichengeber, dem vorhin erwähnten Sender Righi's und b) aus einer Empfangsvorrichtung, die die

von *a* ausgehenden Impulse wiedergibt. Der Vortragende erklärte den Bau dieser Apparate und zeigte experimentell die Art und Weise, wie mit ihnen die Impulse, die vom Sender ausgehen, von der 5 m entfernten Endstation in den Morsestrichen ähnlichen Zeichen auf den Papierstreifen wiedergegeben werden. Schon bei diesem für Vorlese-Versuche bestimmten vortrefflichen Demonstrations-Apparate kann die Distanz zwischen Aufgabe- und Empfangsstation sehr vergrössert werden, ja Prof. v. Dohnányi zeigte noch zur grossen Überraschung der Versammlung, dass bei gesteigerter Intensität der Wellen die Wirkung auch durch dazwischen liegende Hindernisse hindurchgeht, indem er die sog. Empfangsstation in ein durch eine Mauer getrenntes Zimmer übertragen liess, wo die abgesandten Zeichen getren reproducirt wurden, und so der Beweis geliefert wurde, dass die elektrischen Schwingungen (Wellen) durch die Luft und durch die trennende Wand hindurch sich zum Empfänger fortpflanzen, ohne eines Leitungsdrahtes zu bedürfen.

Reicher Beifall der zahlreichen Versammlung folgte den Ausführungen des Prof. v. Dohnányi, dem schliesslich der Vorsitzende im Namen des Vereines den verbindlichsten Dank ausdrückte für die vielfachen Bemühungen bei seinem Experimentalvortrag und für die klare Darlegung dieser neuen interessanten Thatsachen auf dem Gebiete der Physik und deren Anwendung auf das praktische Leben.

Zehnte Sitzung am 18. Dezember 1899.

Im Vorsitze: der Präses-Stellvertreter der Section kön. ung. Baurath Anton Schmidhauer. Für die Schriftführer: der Generalsecretär Primararzt Dr. Fischer.

Dr. A. Kornhuber legte fünf verschiedene Gesteinsproben (Erdarten) vor, von einem Bohrversuche herührend, der zu Lanschitz bezüglich der Anlage eines artesischen Brunnens unternommen worden war.

Das Abendblatt der „Presburger Zeitung“ vom 7. November 1898 enthielt eine Mittheilung, dass die Gemeinde von Lanschitz und die dortige Herrschaft es anstreben, dem oberen

Theile der Ortschaft, der der grössere und bevölkertere ist und Mangel an Trinkwasser hat, durch Anlage eines artesischen Brunnens Abhilfe zu verschaffen. Der untere Theil des Ortes, nahe dem Schwarzwasser und dem Neuhäusler Donau-Arme gelegen, sei mit gutem Trinkwasser versehen. Man hoffe, dass die Arbeiten auf Landeskosten, d. i. von der Regierung, unternommen, geleitet und ausgeführt werden, und habe beschlossen, durch eine Deputation, vom Kreisnotär geführt, in Pest die hiezu zweckdienlichen Schritte einzuleiten. Auf Ersuchen des Vereinspräses setzte sich Herr Prof. Bittera mit der löbl. Gutsverwaltung von Lanschitz in Verbindung, der wir auch die Erdarten verdanken. Sie sind mit fortlaufenden Nummern bezeichnet und entsprechen wohl der Reihenfolge der wahrscheinlich von einem Schachte durchsetzten Erdschichten, leider aber ohne Angaben der betreffenden Tiefe, aus der jede Erdart entnommen wurde. Die Arbeiten wurden eine Zeit lang fortgeführt, im Laufe des Sommers jedoch als resultatlos gänzlich eingestellt. Die Probe I besteht aus dem diluvialen sandigen Lehm, oder Löss, wie er an der Ostseite der kleinen Karpathen an vielen Stellen bis gegen die Waag hin das fruchtbare Ackerland zusammensetzt. Nr. II besteht aus Sand, d. i. feinen gelblichen, meist mohnsamengrossen Quarzkörnern mit einzelnen Beimengungen von Glimmerplättchen, ohne Zweifel auch der Diluvial-Formation angehörig; Nr. III ist ein bläulichgelber Tegel, der in Nr. IV sandiger wird und in Nr. V diese Eigenschaft in noch erhöhtem Grade zeigt. Hält man diese Erdproben zusammen mit Resultaten, die bei einer früheren Bohrung auf Kohle in dieser Gegend im Jahre 1857 („Presb. Ztg.“ Nr. 252 und „Presse“ Nr. 254), gleichfalls erfolglos, unternommen worden war, so zeigt sich eine übereinstimmende Schichtenfolge. In diesem älteren Falle drang man bis nahe 33 m (17 Klafter) Tiefe vor und zwar (siehe Presb. Ver. f. N. II. 2., 1857, Sitz.-B. S. 28) durch 2½—3' Dammerde, dann 3' Löss, weiter durch Sand, zum Theil mehr oder weniger gebunden, auf den dann nach unten ein gelblichgrauer sandiger Thon (Tegel) gefolgt war. Weder die neueren Erdproben weisen irgend welche Spuren von Petrefacten auf, noch sind solche aus früherer Zeit bekannt, so dass man über das Alter der

nach unten auf den Sand folgenden thonigen Schichten nur Vermuthungen hegen und sie etwa dem oberen Miocän (den Congerienschichten) beizählen kann. Der Vortragende erörterte nun die Bedingungen, unter welchen artesische Brunnen zustande kommen¹⁾, nemlich überall dort, wo bei einem geneigten, namentlich muldenförmigen Systeme von Schichten wasserführende Vereinigungen von Gesteinen (oder Erdarten) zwischen zwei undurchlässigen wasserdichten Schichten eingeschlossen sind. Wird die obere nicht durchlässige Schicht durchbohrt, so steigt das Wasser, dem hydrostatischen Drucke entsprechend, oft springbrunnenartig empor.

Es zeigt sich in vorliegendem Falle, wie in der genannten Gegend nur schwierig obige Bedingung sich erfüllt. Die geringe Erhebung der kleinen Karpathen und die geringe Regenmenge in dem Gebiete, ferner der Schichtenbau, der im Hangenden durchlässige sandige, und dann im Liegenden für Wasser schwer durchgängige Bodenarten aufweist, sind für die Anlage von Bohrbrunnen minder günstig. Es erscheint vortheilhafter, aus dem den Untergrund reichlich durchströmenden Grundwasser durch Anlegung von Brunnenschächten und Hebe- maschinen das erforderliche Trink- und Nutzwasser den höherliegenden, an Quellen armen Örtlichkeiten zuzuführen.

Der Vortragende besprach ferner noch Grundwasser-Quellen, -Ströme und -Becken, worunter besonders die Ströme, zur Versorgung grösserer Städte, wie dies ja auch in Presburg auf das zweckmässigste durchgeführt ist, sich eignen, erwähnte sodann die Quellen, die aus dem atmosphärischen Wasser entstehen, das auf rissigen, zerklüfteten Schichten in grössere Tiefe dringt und in Form von Schicht-, Überfalls-, Zapf- und Spalt- oder Kluft-Quellen wieder zu Tage tritt. Zu weiterer Besprechung kamen noch die unterirdischen bedeutenden Wasserläufe, besonders in den höhlenreichen Kalkgebirgen der Karstländer (Krain, Dalmatien, Südfrankreich, Italien, Rauhe Alp u. a.), an deren Fusse die so überraschend

¹⁾ Einen gemeinfasslichen Vortrag über diesen Gegenstand hatte schon vor Jahren (am 11. Juni 1860) in diesem Vereine der spätere Director der Presburger Oberrealschule, Herr Professor Michael Samarjay, abgehalten. Sieh Verh. des Ver. f. Naturkunde V. Sitzungsberichte, S. XLII.

wassereichen Stromquellen (Unz, Timavo, Wipbach, Ombla, Rjeka, Sorgue im Vacluse, Nimes, Aqua Claudia, Blautopf u. s. w.) sich ergiessen, ja vielfach erst selbst unter dem Meere (NW von Sansego am Quarnero u. a. O.) frei werden. Einen ähnlichen subterranean Verlauf nimmt auch in unseren kleinen Karpathen der nördlich von den Hutyen entquellende, dann versiegende und beim Kupferhammer wieder hervorbrechende Propadle (Ballensteinerbach).

Der zweite Theil des Vortrages bezog sich auf einen vorliegenden Wasser- (oder Kessel-) Stein aus der Presburger Leitung. Dieser hatte sich in einer Warmwasser-Wanne in Form eines graulich-weissen, feinen krystallinischen Pulvers und etlicher dünner Krusten innerhalb unbestimmter, längerer Zeit abgesetzt. Unter dem Mikroskop zeigt er Gruppen von, dem Kalkspath eigenthümlichen (rhomboëdrischen) und von zart nadelförmigen, dem Gyps entsprechenden (schiefrhombischen) Krystallen. Der Vortragende knüpfte daran den Beweis, dass unser Trinkwasser weder, wie man zuweilen meint, Donauwasser, noch auch filtrirtes Donauwasser ist, sondern dass es aus dem, unter der Donau und von dieser geschieden, den Untergrund durchziehenden Grundwasserstrome stammt, der aus dem Wiener Becken und dessen seitlichen Buchten durchs oberungrische Thor ins kleine pannonische Becken verläuft. Das Donauwasser ist weich, unser Leitungswasser hart, ersteres sehr oft trüb, letzteres stets von erfreulicher Klarheit, die Temperatur des letzteren ist stets verschieden von ersterem, im Winter höher, im Sommer niedriger, der Geschmack des letzteren ist angenehm, erquickend, ersteres ist unschmackhaft. Wiederholte Analysen in verschiedenen Laboratorien, namentlich höchst sorgfältig durch unsern Chemiker Herrn Alfred Schwicker, kön. Prof. an der Ober-Realschule, ausgeführt, beweisen den deutlichen Unterschied in der chemischen Zusammensetzung. Bekanntlich ist eine Filtration ja durchaus nicht imstande, solche abzuändern, es wäre denn, dass man künstlich einen Niederschlag erzeugt, der auf dem Filter zurückbleibt, was wohl vernünftiger Weise in unserem Falle anzunehmen Niemand geneigt sein wird. Der Vortragende

wies zum Schlusse noch auf andere Absätze aus kalten sowohl als auch warmen Quellen, aus Flüssen (Velino, Anio) und Seen (Pästum) hin und demonstirte an Objecten, die Prof. Bittera gütigst zur Verfügung gestellt hatte, die Bildung von Kalktuff: Blassenstein (Detrekő), Korlatkő, Szántó (Honth), Gyügg und Mére (Honth), P. Ver. I. Sitz. S. 59, von Travertino (Rom), von diluvialem Tuff (Dotis), Stalaktiten, Sinter- (Margaretheninsel), Sprudel- und Erbensteinen (Karlsbad, Bajmocz) und erläuterte die Entstehung von Süßwasserkalken auf den Puszten des Alföld (Ujváros südl. von Czegléd, Bánhalma, bei Kis-Telek, Hortobágy u. a. O., Siehe Ver. f. N. II. 2. Sitz. S. 15), Mineralneubildungen, die in den weiten, sonst steinarmen Gefilden des schönen Unterlandes (Alföld) ausserordentlich werthvoll sind.

Die zahlreich versammelten Mitglieder gaben durch verschiedene Anfragen, Einwendungen und anregende mannigfaltige Bemerkungen ihr besonderes Interesse an dem Gegenstande des Vortrages zu erkennen, so dass sich die Verhandlungen zu einem recht lebhaften und angenehmen, vielseitigen Ideenaustausche gestalteten.

Möge solche rege Theilnahme, Unterstützung, Liebe und Wohlwollen für die Gesellschaft auch im neuen Jahre ihr nicht versagt sein, mögen ihr insbesondere auch eifrige Mitarbeiter für die unstreitig edlen, dem Lande nutzbringenden und ehrenvollen Zwecke fortan nicht ermangeln!

Az orvosi szakosztály ülései 1899-ben.

Sitzungsberichte der ärztlichen Fachsection im Jahre 1899.

Első szakülés 1899. február-hó 22-én.

Elnök: Dr. Schmid Hugó. Jegyző: Dr. Hardtmuth Károly.

Dr. Dobrovits Mátvás bemutat három beteget azon megjegyzése kapcsán, hogy mily nehéz némely esetben a differenciális diagnosis a tuberculotikus fekély és az ulcus gummosum között.

1) Az egyik bujakóros, gummás orrsövénnyhiánnyal és gummás fekélyekkel az orrnyílásán.

2) A másik ugyan olyan korú férfi, a ki tbc. gégefekélyekben szenved és a kinek mindkét orrnyílásán tbc. fekélyei vannak.

3) A harmadik, 18 éves leány, kinél defectus pallati mollis és a garatívekre terjedő tuberculotikus fekélyek láthatók. Ezen három eset kapcsán, miután a fekélyeknek külszine és roncsolási alakja igen sok hasonlatosságot mutat és miután a tbc. fekélyekben a tbc. bacillus kimutatása rendkívül ritkán sikerül, rámutat a diagnosis nehézségeire. De épen syphilit jellemző polymorphia és a kórelőzmény által constatálható különböző megbetegedések mérlegelése által a diagnosis az eset kapcsán megtehető. Egyúttal mindkét eset kezelését rövid szavakkal eseteli és igéri, hogy azokat néhány hét múlva ismét befogja mutatni.

Dr. Schmid Hugo bemutat általa operált következő eseteket:

1) Epithelioma labii inferioris esetét. Legnagyobb sajnálatára bevallja, hogy ezen eseteknél egy általában nem bátorító az eredmény, mert rendszerint előrehaladottabb korú egyéneknél fordulnak elő és daczára annak, hogy elég gyakran az epithelioma csak krajezárnyi területet ért el, mütét után

3--5 hó múlva már a recidiva előáll. Szerinte ezen rohamos kiújulás oka nem a mirigyek inficiálásában keresendő, hanem a nyírkedények beszűremkedésében leli magyarázatát. Jelen esetben a daganat egy négyszög alakban kiirtatott, aztán egy ívalakú metszés történt balra és egy jobboldali lebeny felhajtása által az állsont befedtetett. A lebenyek nem voltak alkalmasak szájjír képzésére, de a gyógyulás sima volt.

2) Bemutat egy 43 éves férfit, kinél radicális sérvműtét végeztetett Cserny szerint Schleich-féle localis infiltrációs anaesthesiával, mely érzéstelenítési eljárás az esetek többségében jól bevált, még herniotomiáknál is, ha azok bélesonkolás nélkül voltak végrehajthatók.

Jelen esetben bélsérvvel és cseplesz sérvvel állott szemben a műtő. A cseplesz a sérvtömlő alapjához kötegszerűleg odanőtt; a sérv nem nagy, a sérvkapú szárai könnyen közelíthetők, miért is a radicális Cserny-féle műtét lett elhatározva. A műtét abból állott, hogy a bőrseb készítése után a sérvtömlő lefejtetett, tengelye körül esavartatott, 2 osztatban lekötötetett, majd kiirtatott, a csont a kanálisba sülyesztetett. Szűcsvarrattal való egyesítés. A sebgyógyulás sima volt, csak utólag volt némi kellemetlenség a lekötési fonalak kigenyedése által, mely zavaró körülményt bemutató esetei kapcsán gyakran látja, a mit azonban a legnagyobb antisepsis és a fonalak kifőzése és sterilizálása által sem sikerül mindig elkerülni. Az operált beteg sérvkötő viselésére utasított, míg Bassini-féle műtétnél a sérvkötő hordása felesleges.

Dr. Velits Dezső hozzászól a Schleich-féle érzéstelenítési eljáráshoz, melyet nőgyógyászati eseteknél alkalmazott. Hatását általában nem tartja teljesen megbízhatónak; szerinte először is subjectiv a hatás. Másodszor duzzasztja a szöveteket és ezáltal nehézé teszi olykor a tájékozódást; harmadszor előfordul, hogy haematomák képződnek, ha a tű véletlenül visszeret talál. A fonalak genyedésére vonatkozólag megjegyzi, hogy ez minden sebészi módszer tengeri kígyója, melylyel minden sebésznek meg kell küzdenie. Okául felhossa azon lehetőséget, hogy a fonalak kivétele alkalmával a legnagyobb valószínűséggel a bőrfelületén ragadó esírok bejutása által lép fel ezen genyedés. Ezt el lehet

kerülni azáltal, hogy a sebfelület és annak környéke a varrás után bismuth-subnitricummal behintetik és a varratok kivétele előtt a seb környéke újradesinficiáltatik.

Említést tesz továbbá egy általa operált interperitoneális tumorról (sarcoma denoid alappal). A daganat egy 55 éves nőtől származik, kinél, ha nem is egész határozottsággal, de némi valószínűséggel ovarialis daganatra tettük a diagnosist. Az 1899. január 31-én végzett laparotomiakor kitünt, hogy az egy sarcoma medullare, mely a vékony bél mesenteriumából indult ki, és pedig kocsányosan. A daganat 5700 gr.-ot nyomott és góreső alatt az orsó- és aprósejtű velős sarcoma képét mutatja. A felgyógyult beteg retro-mesenterialis mirigyeiben a műtétnél már infiltrációt találtunk.

Második szakülés 1899. márczius-hó 22-én.

Elnök : Dr. Velits Dezső. Jegyző : Dr. Kovács Jónás.

Elnök szívélyesen üdvözli a megjelent vendégeket: Dr. Heidler lovag, marienbadi fürdőorvost s Velics Károly tordai gyógyszerészt.

A tárgysorozat előtt Dr. Kornhuber András udvari tanácsos egy szép nekrologban emlékszik meg Dr. Hauer Ferencz udvari tanácsos, a bécsi geológiai intézet elhúnyt igazgatójáról, ki tanulmányainak s kutatásainak egy részét Magyarországon végezte. Majdnem minden vidékről csinált geológiai felvételeket s Erdély geológiáját is ő írta meg.

Dr. Fischer Jakab, két oldali nagy kiterjedésű herpes zooster esetét mutatja meg.

Dr. Kornhuber András udvari tanácsos egy fáczán jobb oldali gyógyult czombesonttörését mutatja be: a callusból egy csontosodott indarab látszik ki.

Dr. Schlesinger Miksa megtartja bemondott előadását a hydrotherapia értékéről a heveny fertőző betegségeknél. A gyakorlati részt az intézetben kívánja bemutatni.

Elnök a discussio megkezdése előtt erélyes hangon szólal fel az orvosegylet zárt ülései mellett, az itt történtek csupán orvosi szaklapokban jelenhetnek meg, napi lapokban azonban nem. Ebből kifolyólag az üléseken is csak tagok, vagy az elnöknek bejelentett vendégek vehetnek részt. Az előadást követő

vitatkozás folyamán felszólalnak: Dr. Schmid Hugó, ki Ziemssen és Griesinger, Dr. Tauscher Béla ki Leyden és Jürgensen neveit szintén szeretnék volna megemlíteni hallani, mint a kik már szintén használták e vízgyógyimódot a heveny lázas megbetegedéseknél.

Harmadik szakülés 1899. április-hó 12-én.

Elnök: Dr. Schmid Hugo. Jegyző: Dr. Hardtmuth Károly.

Az ülést a „Pozsony“ fürdő és vízgyógyintézetben tartották. Dr. Schlesinger Miksa gyakorlatilag mutatja be azokat a vízgyógyimódokat, melyekről a mult előadásban szólt. Névszerint bemutatja a vizes begöngyöléseket, félfürdőket teljes fürdőket és zuhanyokat. Érdekes kísérleteivel az ülés figyelmét mindvégig ébren tartotta és elnök előadónak köszönetét fejezvé ki az ülést bezárja.

Negyedik szakülés 1899. május-hó 31-én.

Elnök: Dr. Velits Dezső. Jegyző: Dr. Hardtmuth Károly.

Dr. Neumann Benno gyakorlóorvos indítványozza, hogy Pozsonyban „Mentőegyesület“ állíttassék fel.

Kiindul azon mondásból, hogy „Mindnyájunkat érhet bal eset.“ Ezen a humanismus által sugallott intézmény az első segélynyújtása sokszor életfontosságú lehet, innen van, hogy a külföld nagyobb városában mindenütt, majd Bécsben, Budapesten, Kolozsvárt és Kanizsán is alakultak ily egyesületek. A város viszonyai is alkalmasok lévén ezen ügy kezdeményezésére, valószínűséggel esodálatos, hogy ezen igazán szamaritánus eszme megvalósítására lépések nem tétettek, annyival is inkább, mert a tűzoltóság intézményében meg van egy kelléke az eszme megvalósításához, azonkívül a nagy közönségben is megtalálható a fogékonyság az intézmény megvalósulása iránt. Indítványozza tehát: tekintettel arra a körülményre, hogy Pozsonyban egy „Önkénytes Mentő-Egyesület“ felállítása égető szükségessé vált, ezen ügy tárgyalásra egy előkészítő bizottsághoz utasíttassék, melynek működése után egy alakuló közgyűlés hívassék össze. Igaz ugyan, hogy az orvosi köröknek jelenlegi hangulata nem a legalkalmasabb, de előbb-utóbb be fog következni ezen fontos ügy lelelevenítése.

Dr. Dobrovits Mátvás nem látja szükségét egy ilyenmő intézet felállításának, mert szerinte Pozsonyban az orvosok mindig kéznél vannak, különben is minden egyes orvos egy valóságos mentőegyesület, úgy hogy külön intézkedés felesleges.

Dr. Tauscher Béla mint Pozsony városának közegészségügyi organuma hosszú évekre terjedő tapasztalatára hivatkozva hangsúlyozni kívánja, hogy a város területén van egy nagy állami kórház, a városnak vannak rendőri orvosai, kerületi orvosai, itt vannak a betegsegélyzőpénztári orvosok. Úgy látszik tehát az indítványozó szavaiból, mintha a hivatalos közegek részéről kötelességmulasztás forogna fenn, mely oknál fogva szükségessé válnék ezen új intézmény felállítása. Ez pedig nem áll, mert orvos mindenütt áll rendelkezésre. Másrészt kérdi, hogy ki adja a fentartáshoz szükséges anyagi segélyt, mikép rendezzük az inspectiós állandó orvosi szolgálatot?

Ő sem tartja szükségesnek az egyesület felállítását.

Dr. Fischer Jakab azt tartja, hogy mivel oly szép és nemes ez intézmény, épen az orvosok köréből kellene a kezdeményezésnek kiindulnia, Pozsony azonban nem arra való talaj, de különben is régebben tett tapasztalatai Budapesten arról győzték meg, hogy sokkal kisebb költséggel, persze kevesebb reklámmal, mentőegyesület nélkül is lehet az első segélynyújtást rendezni.

Dr. Tauscher ismételten felszólalva csak annyit akar pótlólag mondani, hogy Dr. Kovács Aladárral folytatott beszélgetése kapcsán azon tapasztalathoz jutott, hogy reklámhistoria is nagy szerepet játszik a dolognál; Pozsonyban ismerik az orvosokat személyesen, oly szétszórtan laknak, hogy mindig kapható hirtelen esetről orvosi segély.

A discussió bezáratván a Mentő-Társulat eszméje egyelőre a napi rendről levétetik.

Ötödik szakülés 1899. október-hó 11-én.

Elnök: Dr. Schmid Ilugo, jegyző: Dr. Kovács Jónás.

Elnök melegen üdvözli az egybegyűlt tagtársakat, kérve, hogy támogassák e tudományos intézményt s az egyület törekvését.

Dr. Pávay Gábor az ülés megkezdése előtt a dyphtheritisnél követendő egyöntetű eljárás tárgyában hívja fel az egylet, illetve a kerületi orvosok figyelmét a következő eset kapcsán :

Egy kapuval bíró két házból dyphtheria eset miatt nem szabad senkinek sem kimenni, az egész ház gyermekei 4 hétig nem mehetnek iskolába ; már pedig ezt semmi sem indokolja. Ministeri rendelet értelmében egyedül azon családból nem volna szabad senkinek nyilvános helyre menni, a melyben a megbetegedés előfordult. Adjon a rendőrorvos felvilágosítást, mi módon értelmezi e rendeletet, bír-e ministeri rendelet ily intenióval ?

Dr. Mergl ker. orvos szerint ez már 4 év óta így történik Pozsonyban, miután a ministeri rendelet határozottan megmondja, hogy dyphtheriás házból nem szabad a gyermekeknek 5 napig az iskolába járni ; 5 nap múlva a többi gyermek kijárhat, de a megbetegedett családból csak a gyógyulás után 4 hét múlva.

Dr. Pávay felkéri a városi orvos urakat, mutassák be e rendeletet az egyletben.

Dr. Dobrovics Mátyás is e mellett szólal fel.

Elnök oly fontosnak tartja az orvosi gyakorlatra e kérdést, hogy a discussiónak a jövő ülésre való halasztását hozza javaslatba.

Elnök egyúttal felkéri Dr. Pávay Gábor urat a dyphtherias fertőzésről s ellene való védekezésről tartson a legközelebbi ülésen előadást, Dr. Dobrovics s Dr. Mergl urak pedig a közel jövőben a többi fertőző betegségekről.

Betegebemutató s.

Dr. Schmid Hugo : 40 éves nőbeteg atheroma miatt jött műtetre. Narancsnagyságú, hullámnzó daganat, mely felett a bőr mozgatható, a daganat nem mozog, körülötte esonszegély tapintható. Az ellypsis alakú bőrmetszés után az ujj tömött consistentiát érez, a daganatot a kemény agykéreg fedi, lekanalazás után a profus vérzés miatt a sebet tamponálja. A daganat tehát egy sarcoma volt, mely a durat s koponyaesontol maga előtt tolt, agypulsatio, agyi tünet nem volt jelen sem az idegrendszer, sem a szem részéről. Két év alatt érte el e nagyságot. A prognosis infausta a bekövetkező recidiva miatt.

Dr. Dobrovics Mátyás : a blenorrhoea prophylaxisáról tart előadást.

Hatodik szakülés 1899. november-hó 8-án.

Elnök: Dr. Velits Dezső. Jegyző: Dr. Hardmuth Károly.

Tárgy: Dr. Pávay Gábor előadást tart a „fertőző betegségek“ bejelentése tárgyában, kivált a *diphtheriás* betegek bejelentését illetően s praecizirozni kívánja az orvosoknak ily esetekben kívánatos egyöntetű eljárása érdekében mindazon közegészségi szempontokból előírt rendeleteket és szabályokat, melyek ez ügygyel összefüggnek: kiindul abból, hogy mily kényes helyzete van az orvosnak betegeivel szemben, ha ily esetekben az orvosok közt egységes eljárás nincs keresztülvéve.

Másrészt a fertőző betegségek kóroktanában is sok oly új momentum merült fel, mely ez eddig divó teoriákat részben egészen megváltoztatja, részben módosítja, úgy hogy e miatt is szükséges volna, az érvényben levő törvényes intézkedéseket részben módosítani. Egy a praxisában előfordult diphtheria eset kapcsán illusztrálja a különböző felfogásokat, melyek ily beteg elkülönítése és otthontartása, hivatalából való eltiltása, a gyermekek iskolába való járása körül stb. felmerülnek, s az orvosok között a gyakorlatban léteznek.

Ezen állapotok végleges tisztázása miatt egyrészt az orvosi rend érdekében, de másrészt a betegek jól felfogott érdekében is a következő kéréssel fordul városunk tiszti főorvosához, mint competens hatósági forumhoz.

1) Miután a fertőző betegségektől való védekezést illető miniszteri rendeletek koronkint változnak és miután ezeket a városi főorvos úr „ex officio“ hivatalból megkapja: legyen szives azokat vagy itt a gyűlésekben közölni, vagy pedig a rendőrkapitányság útján a gyakorló orvosokkal nyomatásban tudatni.

2) Az egyes fertőző betegségekben szükséges és követendő orvos-rendőri intézkedéseket és utasításokat részint az „egyöntetű eljárás“ kedvéért, részint pedig az orvosi rend tekintélyének megvédése szempontjából legyen szives kinyomatni és azokat minden egyes esetben az illető család vagy ház lakói között kiosztatni, hogy úgy mindenki, szabatosan körülírva, tudja magát mihez tartani.

3) Miután tudjuk, hogy a heveny fertőző kiütéseknek (himlő, sarlach, kanyaró, rubeola, pertussis, croup és diphtheria) bölesője a gyermekkertekben van, a hová a gyermekek ilyen kiütéses betegségekkel sokszor napokig járnak, legyen szives a gyermekkertek veze-

tőt hivatalosan az 1876. XIV. törvényezikk 80. paragraphusára figyelmeztetni és nekik szigorúan meghagyni, hogy a vezetésük alatt álló gyermekkertekbe járó kiütéses betegeket jelentsék be s egyúttal figyelmeztessenek a szülők az 1876. XIV. t. cz. 20. paragrafusára, mely a 7. éven alúli gyermekek gyógykezelését elrendeli.

Dr. Tauscher Béla válaszolva a hozzá intézett interpellációra kéri a tisztelt tagtárs urakat, hogy az 1) pont alul őt felmenteni sziveskedjenek, mivel a közegészségügyi rendeletek a „Közegészségügyi Értesítőben” hivatalosan megjelennek s így minden orvos által betekintheők.

A 2) pontot illetőleg az okból nem tehet kötelező ígérletet, mivel ily nyomtatványok szerkesztésére, előállítására nincsenek meg az előírányzott költségek, tehát nem fedezhetők, másrészt a személyzet sincs meg a keresztülvitelhez. Nehézségekbe ütközik azáltal is, hogy Pozsonyban három nyelven kellene azokat nyomtatni s akkor is lesznek olyanok, kik nem tudják elolvasni.

A 3) pontot illetőleg azt mondja a főorvos, hogy a helybeli gyermekkertek többségében orvosok vannak alkalmazva, kik ezen functiókat teljesítik: ha pedig néhány ily helyen orvos még ez idő szerint nem volna, úgy a főorvos rajta lesz, hogy azokban mielőbb orvosok alkalmaztassanak.

A pozsonyi orvos-természettudományi egyesület közgyűlése.*)

Generalversammlung des Vereines für Natur- und Heilkunde.

A közgyűlés 1899. január hó 21-én esti 6 órakor volt.
Elnök Dr. Kanka Károly kir. tan., jegyző Dr. Fischer Jakab

*) A legutolsó 1898. január hó 19-én tartott közgyűlésről még a múlt (XIX.) évkönyvünkben megjelent körlésünk sajnálatos tévedés folytán hézagos maradt, úgy hogy szükségesnek tartjuk azt most pótolni. A közgyűlésnek utolsó tárgya ugyanis a tisztujítás volt — mely alkalommal Dr. Dobrovits Mátyás indítványára körfelkiáltással a régi tisztviselők választattak meg. Névszerint elnökké lett Dr. Kanka Károly kir. tan., másodelnökké Dr. Ortway Tivadar, titkárokká: Dr. Fischer Jakab és Schwicker Alfréd, pénztárossá: Erdy István, könyvtárosokká: Dr. Hauer Ernő és Knüppel Gyula, muzeumórré Bittera Károly és háznagygyá Dr. Kovács György.

titkár. Elnök meleg szavakban üdvözli a közgyűlésen jelenlevő tagokat és visszapillantva az elmúlt évre köszönettel adózik Dr. Kornhuber András udvari tanácsosnak, kinek szives közreműködése, mióta Pozsonyt választotta lakóhelyül egyesületünk életében lépten nyomon meglátszik. Kéri a tagokat hogy a jövőre is buzgón működjenek közre, hogy egyesületünkre új fény, és a virágzásnak új korszaka derüljön. Az ülést megnyitottnak nyilvánítja. Ezután Dr. Fischer Jakab titkár felolvassa következő jelentését:

Tisztelt közgyűlés!

Midőn az elmúlt év eseményeiről ismét számot teszek örömmel jelenthetem, hogy az az előző évhez képest némileg kedvezőbb haladást mutat. Ezen haladás nem az egyesület tagjai számának szaporodásában mutatkozik — mert sajnálatomra e tekintetben inkább apadást kell constálnunk — de jelentkezik ez szaküléseink munkásságában és azok látogatottságában. — Ki kell itt mindjárt emelnem az orvosi szakosztályt, mely az elmúlt évben 9 igen látogatott ülést tartott, a mely üléseken ritkább betegségi esetek kerültek bemutatásra és tudományos szakkérdések tárgyaltak. Mint előadók és bemutatók következő tagtársaink szerepelnek: Dr. Dobrovits, Dr. Jáczy, Dr. Guttmann, Dr. König, Dr. Lippay, Dr. Mergl, Dr. Pávay, Dr. Schmid, Dr. Velits és Dr. Bagyik Treneséből. Az előadásokhoz és bemutatásokhoz nem ritkán élénk és tudományos színvonalon álló vitatkozások fűződtek. A természettudományi szakosztály csak őszi óta mutat nagyobb mozgalmasságot. Míg tavasszal csak egy előadás volt, melyet Dr. Ortway alelnökünk tartott, addig a lefolyt őszi évadban 3 szakülés volt. Mind a 3 szakülésen Dr. Kornhuber András nevével találkozunk, aki mindhárom ülésen szerepelt, érdekes előadásával mindvégig lekötve hallgatóinak figyelmét. Mióta oly szerencsések vagyunk, hogy ezen kiváló tudóst körünkben üdvözölhetjük, azóta buzgó tevékenységét nekünk szenteli. Engedjék meg, hogy én ez úttal is ez iránybani érdemeit méltányolva köszönetemet fejezzem ki azon valóban kiváló támogatásért, melyben egyesületünket részesíti. Neki köszönhet muzeumunk

ujabb ajándékokat és az ő közvetítésének köszönhetjük, hogy közleményeink számára nem egy kiváló szaktudós érdekes dolgozatot küldött be. A szaküléseken még Schwiecker Alfréd, Dr. Pantoesek József és Bittera Károly tagtársaink mutattak be készítményeket illetve készülékeket és az utolsó szakülésen élénk vita folyt Dr. Kornhubernek az állat- és növényvilág közti határokat megállapító előadása felett. — Az egyesület választmánya 6 ülésen át foglalkozott az egyesület folyó ügyeivel és a fontosabb mozzanatokot a következőkben adom elő: Az országos muzeumok és könyvtárak felügyelő bizottsága átírt az egyesülethez, vajjon az egyesület hajlandó-e muzeumát és könyvtárát ezen bizottságnak alárendelni, amely esetben a felügyelő bizottság esetleg államsegélyt is eszközölhetne ki. Választmányunk elhatározta, hogy értesíti a felügyelő bizottságot, hogy amennyiben muzeumunk- és könyvtárunknak állami segélyben való részesítését kieszközli, fenntartva összes jogainkat, a muzeumot és könyvtárt az országos bizottságnak felügyelete alá boesájtjuk. Ezen határozatunkra mindezideig válasz nem érkezett. A nemzeti muzeum állattani osztálya egyesületünkkel esereviszonyba óhajtván lépni, ezen esereviszony kimondatott.

Egyesületi életünknek két kiváló mozzanatát képezik azok a népszerű előadások, melyeket egyesületünk a városháza nagy termében rendezett. Az egyiket a tavalyi téli évadban Kerpély Antal min. tan. úr tartotta a tüzelő anyagokról, a másikat Dr. Herzfeld Samu a hajózási egyesület titkára, a Duna-Odera csatornáról. Mindkét előadást a szépszámu hallgatóság feszült figyelemmel kísérte és az előadók a közönségnek de első sorban egyesületünknek háliját érdemelték ki.

Tagjaink száma, mint azt már jelentésem elején említettem, sajnosan apad. Míg az elmúlt évben egyesületünknek 160 tagja volt, addig ma a létszám 145. Huszonhárom tagot veszítettünk el, részben elköltözés, részben kilépés következtében négyet pedig a halál ragadott el körünkől. Az utóbbiak névszerint Dr. Asbóth Sándor keresk. akad. tanár, Dr. Dávid Gyula lütszónok, Nirschy István birtokos és Szlubeck Gusztáv gyáros emlékét kegyelettel fogjuk örizni. (Kegyeletünk jelölül felemelkedünk.) A részben kilépett részben kihalt tagok helyébe 12 tagot vettünk fel.

Tisztelt közgyűlés! Jelentésemnek végére értem. Midőn kérem t. közgyűlést, hogy ezt tudomásul venni sziveskedjék azon reménynek adok kifejezést, hogy egyesületünk fokozott tevékenysége talán többeket fog arra buzdítani, hogy egyesületünk kötelékébe belépve, azt azon tudományos magaslatra fogják emelni, amelyen annak, mint hazánknak a budapesti társaságok után legrégibb tudományos egyesületének, állnia kell.

A titkár jelentésének tudomásul vétele után Érdy István pénztáros felolvassa az elmúlt évről szóló pénzügyi kimutatást és az 1899. évi költségvetést. Jelentése ekkép hangzik:

Tisztelt közgyűlés!

Van szerencsém az alábbiakban az elmúlt 1898. évről a pénzügyi kimutatást előterjeszteni, e szerint volt Január 1-én

	Rainer alap.	500	frt. kr.		
		frt. kr.		Új évi ajándék	27.—
Egyenleg	227.99			Különféle	52.—
I. takarékpénztártól	50.—			Iroda	60.30
Tagdíjak	465.—			Szolga fizetése	189.80
Készpénz	38.93			Muzeum	48.09
	<u>összesen</u>	<u>781.92</u>		Légszesz	26.73
				Fa és szén	7.20
				Könyvtárnok	50.—
				<u>összesen</u>	<u>461.12</u>
				Egyenleg	320.80
				<u>összesen</u>	<u>781.92</u>

E szerint a folyó 1899 évet 320.80 kezdjük meg

tagdíjat fizettek egész évit	115
fél évit	2
negyed évit	1

A folyó évi költségvetést illetőleg a következőt van szerencsém a tisztelt közgyűlésnek előterjeszteni.

	Rainer alap.	500	frt. kr.		
		frt. kr.		Új évi ajándék	27.—
Egyenleg	320.80			Irodai kiadás	30.—
Tagdíjak	460.—			Szolga fizetése	180.—
I. takarékpénztár	50.—			Muzeum	40.—
Kamat	20.—			Légszesz	10.—
	<u>összesen</u>	<u>850.80</u>		Fa és szén	10.—
maradvány	40.30			Könyvtárnok	50.—
				Különféle	40.—
				Nyomdaköltség	423.50
				<u>összesen</u>	<u>810.50</u>

A pénztáros jelentését a közgyűlés tudomásul veszi és neki a felmentvényt megadja. Ezután Knüppel Gyula könyvtáros következő jelentését olvassa fel.

Mélyen tisztelt közgyűlés!

Könyvtárunk a lefolyt évben is tetemesen gyarapodott folyóiratokban, melyek egyesületünkkel esereviszonyban álló tudományos társulatok részéről nagy számban beérkeztek.

A beküldők közt hazánk és a külföld legjelentékenyebb akadémiái, orvosi és természettudományi társulatai képviselvék. Beérkezett összesen 124-féle, — még pedig 27 hazai és 107 külföldi, — folyóirat, összesen 303 füzettel. Ezeknek részletes betűrendes jegyzékét az évkönyvünkben fogjuk közölni: az illető folyóiratokat pedig az olvasóterem könyvvállványán rendezve elhelyeztem.

Végül még van szerenésém bejelenteni, hogy a lefolyt évben a könyvtárt a kiadott ezimjegyzék szerint teljesen elrendeztem és esetleges könyvkiadás végett rendszerint minden vasárnapon 11—12 óráig az ig. t. tagtárs urak rendelkezésére állok.

Kérem a m. t. közgyűlést, méltóztassék jelentésemet tudomásul venni.

A jelentést a közgyűlés tudomásul vette és a könyvtárosnak abbéli készségeért, hogy hetenkint könyvtári órákat fog tartani, köszönetet szavazott.

Ezután Bittera Károly muzeumőr olvassa fel következő jelentését:

Mélyen tisztelt közgyűlés!

Mig utolsó jelentéseimben a fölött kellett panaszkodnom, hogy egyesületünk gyűjteményei éveken át egyetlen egy számot tevő, értékesebb tárgygal se szaporodtak, ezuttal örömmel jelenthetem, hogy egyesületi életünk fölpezsdülésével ismét meg-ered az ajándékozási kedv is.

A mult évben városunkból eltávozott Ungváry Vilmos kir. főmérnök muzeumunknak ajándékozta műszaki közetgyűjteményét, melyben nevezetesebb hazai kőbányáink 37 db. rész-

ben csiszolt szép márvánnyal, mész- és homokkővel vannak képviselve.

Dr. Holub Emil híres afrikai utazó, egyesületünk nemeskeblű barátja is megemlékezett rólunk, 10 db. részben kitömött, részben spirituszban praeparált állatot, 7 db. növényt, 14 db. ásványt, 14 db. közetet és 37 db. állati és növényi petrefactumot ajándékozván muzeumunknak a földkerekség különböző tájairól származó gazdag gyűjteményéből. — Különösen nagybecsű az a közetgyűjtemény, mely Dr. Holub, sajátkezűleg írt commentárja segítségével a délafrikai világhírű gyémántbányák geológiai viszonyait tárja elénk.

Dr. Kornhuber udvari tanácsos úr, egyesületünk tiszteleti tagja szives volt a máriavölgyi köszénprófúrások geológiai viszonyait szaküléseinken ismertetni s az ezen tudományos ismertetés demonstrálásánál szerepelt vázlatot 23 db. fúráspróbával s a szintén azon alkalommal bemutatott 6 db. gombát muzeumunknak ajándékozni.

Ha még megemlítem, hogy Baumler, tudós tagtársunknak egy gyönyörű dendrit képződményekkel ékesített Solenhofeni márgalemezt köszönhetünk, melyet szintén Dr. Kornhuber volt szives helyettem a szakülésen bemutatni, befejeztem a múlt évben befolyt ajándékok felsorolását s kellemes kötelességemnek tartom erről a helyről is meleg köszönetet mondanom az említett adakozóknak, nagybecsű adományaikért.

Az itt felsorolt 147 db. ajándékkal a gyűjteményben elhelyezett tárgyak száma, amennyiben a régi, töredékes inventáriumok megbízhatók 14865 drbra emelkedett.

A nagyközönség látogatására muzeumunk a múlt évben május 1-től október 9-ig, 24 félnapon állott nyitva s ez alatt az idő alatt összesen 6383-man látogatták, kik közül átlag egy napra 274 látogató esett. — Talán nem csalódom, ha az egyesületünk iránt újból fölébredt érdeklődésnek tekintem ezen számok emelkedését a tavalyiakhoz képest — 6030 és 251 — s támogatom ezen véleményem alaposságát azzal is, ha megjegyzem, hogy a lefolyt évben ismételve nyílt alkalmam gazdag gyűjteményeinket, a hozzám intézett kérésnek engedve, egyeseknek és intézeteknek bemutatnom.

Itt tartom helyénvalónak megemlíteni, hogy muzeumunk paläontologiai gyűjteményét a helybeli tanári kör által rendezett „Szabad Lyceum” is igénybe vette egy alkalommal.

Hézagos maradna jelentésem, ha a titkár úr beszámolója kapcsán említés nélkül hagynám azt az egyesületünk életében talán majdan korszakalkotóvá váló eseményt, hogy Dr. Horváth Géza, mint a muzeumok országos főfelügyelősege részéről kiküldött biztos, muzeumunkat is megtekintette. — Akik a viszonyokkal ismerősek, azok előtt fölösleges megemlítenem, hogy ítélete, az igazi szakember éles látása után kimondott ítélete a legnagyobb mértékben lesújtó volt gazdag gyűjteményeinek zsufoltsága s nedves, dohos, sötét helyiségben való elhelyezése miatt. — Nem is lepett meg abbeli nyilatkozata, hogy a muzeum föntartására addig semmiféle segélyt kilátásba nem helyezhet a főfelügyelőség részéről, míg a város, vagy más meccénás útján gyűjteményeink megfelelő elhelyezéséről nem gondoskodunk.

A gyűjteményeink átvizsgálásával már annyira haladtam, hogy újból megtekintve 104 db. spirituszpräparátumot jelenleg a gazdag herbariummal foglalkozom. — Az eddig átvizsgált 4704 db. növény között alig akadtam megrongáltra vagy egészen elromlottira.

A herbarium áttekintése után a rendszeres inventálásához szándékozom hozzáfogni s reményelem, hogy legközelebbi jelentésemben már ezen nagy s fontos munka megindításáról számolhatok be.

Addig is kérem a mélyen tisztelt közgyűlést, méltóztassék jelentésemet tudomásul venni.

Miután a közgyűlés a muzeumőrnek jelentését tudomásul veszi, elnök az ülést berekeszti.



Jegyzéke

azon tudományos társulatoknak és intézeteknek, melyekkel egyesületünk csereviszonyban áll.

Verzeichniss

der wissenschaftlichen Anstalten und Vereine, mit denen unser Verein den Schriftentausch unterhält.

- Altenburg (Sachsen).* Naturforscher-Gesellschaft des Osterlandes.
Amsterdam. Kon. Akademie von Wettenschappen.
Annaberg (Sachsen). Verein für Naturkunde.
Augsburg. Naturhistorischer Verein für Schwaben.
Aussig a. d. Elbe. Naturwissenschaftlicher Verein.
Bamberg. Naturhistorischer Verein.
Basel. Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Batavia. Kon. naturkund. Vereeniging in nederland.
India.
Bécs (Wien). Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.
K. k. Akademie der Wissenschaften.
K. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.
K. k. geologische Reichsanstalt.
K. k. geographische Gesellschaft.
Niederösterreichischer Gewerbeverein.
K. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
Redaction der entomologischen Monatsschrift.
Verein zur Verbreitung naturwiss. Kenntnisse.
Akademische Lesehalle.
Österreichischer Touristen-Club.
Leseverein der Hörer der technischen Hochschule.
Berlin. Kön. preussische Akademie der Wissenschaften.
Deutsche geologische Gesellschaft.
Redaction der Zeitschrift f. d. ges. Wissenschaften.
Redaction der Fortschritte der Physik.
Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.

- Bern.* Naturforscher-Gesellschaft.
Allgemeine schweizerische Gesellschaft für
die gesammten Naturwissenschaften.
- Besztercze*
(*Erdély, Siebenbürgen*). Direction der Gewerbeschule.
- Bologna.* Accademia delle scienze.
- Bonn.* Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und
Heilkunde.
- Bordeaux.* Société d. sciences physiques et naturelles.
- Boston.* Society of natur. History.
- Bremen.* Naturwiss. Verein.
- Breslau.* Schlesische Gesellschaft für vaterländ. Cultur.
Zeitschrift für Entomologie.
- Brünn.* K. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur
Beförderung des Ackerbaues etc.
Naturforscher Verein.
- Bruxelles.* Académie royale des sciences.
Académie royale de médecine.
Société entomologique de Belgique.
- Budapest.* Magyar nemzeti muzeum.
Magyar tudományos akademia.
M. k. természettudományi társulat.
A „Természet“ szerkesztősége.
M. k. földtani intézet.
Magyar földtani társulat.
Orsz. közegészségi egyesület.
- Caiñ.* Société Linné.
- Cairo.* Société Khediviale de geographie.
- Cambridge*
(*North-America*). Muzeum of comparative Zoology at Harward
College.
- Cassel.* Verein für Naturkunde.
- Chemnitz (Sachsen).* Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
- Cherbourg.* Société des sciences naturelles.
- Christiania.* Kön. norwegische Universität.
- Chur.* Naturforscher-Gesellschaft für Graubünden.
- Cordoba*
(*Süd-Am., (Rep. Argent.)*). Academia nacional de ciencias.
- Czernowitz.* Verein für Landescultur.
- Danzig.* Naturforschende Gesellschaft.
- Darmstadt.* Verein für Erdkunde. Grossherzogl. geolo-
gische Landesanstalt.
- Dessau.* Naturwissenschaftlicher Verein.
- Dijon.* Académie de sciences.
- Dorpat.* Naturforscher-Gesellschaft.
- Dresden.* Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
Gesellschaft für Botanik und Gartenbau.

- Dublin.* Society of Natural history.
Royal geological society.
- Ekaterinburg.* Société Ouralienne de médecine.
- Elberfeld.* Naturwissenschaftlicher Verein.
- Emden.* Naturforscher-Gesellschaft.
- Erfurt.* K n. Akademie gemeinnütziger Wissen-
schaften.
- Fiume.* Naturwissenschaftlicher Club.
- San. Francisco*
(California). Academy of sciences.
- Frankfurt a. M.* Physikalischer Verein.
Senkenberg'sche Naturforscher-Gesellschaft.
Zoologische Gesellschaft.
- Frankfurt a. d. Oder.* Naturwissenschaftlicher Verein für den Re-
gierungsbezirk Frankfurt a. d. O.
- Freiburg in Breisgau.* Gesellschaft zur Beförderung der Natur-
wissenschaften.
- Fulda.* Verein für Naturkunde.
- Gent.* Naturwissenschaftl. Gesellschaft „Natura“.
- Genua.* R. academia medica.
- Gera.* Gesellschaft v. Freunden d. Naturwissensch.
- Giessen.* Oberhessische Gesellschaft für Natur- und
Heilkunde.
- Görlitz.* Naturforschende Gesellschaft.
- Göttingen.* Gelehrte Anzeigen.
K n. Gesellschaft der Wissenschaften. C.
mathem. physik. Classe — Nachrichten
— Abhandlungen.
- Graz.* Naturhistorischer Verein für Steiermark.
Verein der Ärzte.
K. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
- Halle a. d. Saale.* Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische deutsche
Akademie der Naturforscher.
Naturforschende Gesellschaft.
- Hamburg.* Naturhistorischer Verein.
- Hanau.* Wetterauer Gesellschaft für die ges. Natur-
kunde.
- Hannover.* Naturhistorische Gesellschaft.
- Heidelberg.* Naturhistorisch-medicinischer Verein.
- Helsingfors.* Finska Vetenskaps societeten.
L'observatoire magnetique et meteorologique.
- Hermannstadt*
(Szeben, Erdély, Siebenbürgen). Verein für Naturwissenschaft.
- Igl  (Neudorf).* Magyarorsz gi K rp t-egyesület.
Ungarischer Karpathen-Verein.
- Innsbruck.* Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.

<i>Kansas</i> (<i>North-America</i>).	The University. Academy of sciences.
<i>Kiel.</i>	Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
<i>Klagenfurt.</i>	Naturhist. Landesmuseum von Kärnthen.
<i>Kolozsvár.</i>	Erdélyi Muzenmegylet. Orvos-természettudományi társulat.
<i>Königsberg.</i>	Kön. physikal. ökonomische Gesellschaft.
<i>Kopenhagen.</i>	Kongelige Danske Videnskabernes Selskab. Naturhistorischer Verein.
<i>Krakau.</i>	K. Akademie der Wissenschaften. Naturhistorischer Verein.
<i>Lausanne.</i>	Société vaudoise des sciences naturelles.
<i>Leipzig.</i>	Kön. Gesellschaft der Wissenschaften. Fürstl. Jablonovskische Gesellschaft.
<i>Linz.</i>	Museum Francisco-Carolinum.
<i>Liverpool.</i>	Literary and philosophical society.
<i>London.</i>	Royal society.
<i>Lucca.</i>	Accademia Lucchese di scienze, lettere ed arti.
<i>Lüuburg.</i>	Naturwissenschaftlicher Verein.
<i>Luxemburg.</i>	Verein Luxemburger Naturfreunde.
<i>Manchester.</i>	Literary and philosophical society.
<i>Mannheim.</i>	Verein für Naturkunde.
<i>Marburg.</i>	Verein zur Beförderung der ges. Naturwissenschaft.
<i>Mecklenburg.</i>	Verein der Freunde der Naturgeschichte.
<i>Milano.</i>	Reale Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti. Società geologica. Società italiana di scienze naturali.
<i>Modena.</i>	Real Accademia di scienze, lettere ed arti.
<i>Moscon.</i>	Société imperiale des Naturalistes.
<i>München.</i>	K. bayerische Akademie der Wissenschaften Ärztlicher Verein.
<i>Münster.</i>	Westfälischer Provincial-Verein für Wissenschaft und Kunst.
<i>Nagycsárd.</i> (<i>Gr.-Wardcin</i>).	Biharmegyei orvos-gyógyszerész-egylet.
<i>Nancy.</i>	Société des sciences.
<i>Neustadt a. d. Haardt.</i>	Pollichia, naturwissenschaftlicher Verein.
<i>New-York.</i>	American Museum of natural history.
<i>Nürnberg.</i>	Naturhistorische Gesellschaft.
<i>Offenbach.</i>	Verein für Naturkunde.
<i>Palermo.</i>	Accademia di scienze, lettere e belle arti.
<i>Passau.</i>	Naturhistorischer Verein.
<i>Philadelphia.</i>	Academy of natural sciences.
<i>Pisa.</i>	Società toscana di scienze naturali.

<i>Prag.</i>	Kön. böhm. Gesellsch. der Wissenschaften. Verein böhmischer Landwirthe. Naturhistorischer Verein „Lotos.“
<i>Regensburg.</i>	Naturwissenschaftlicher Verein. Botanische Gesellschaft.
<i>Reichenberg.</i>	Verein der Naturfreunde.
<i>Riga.</i>	Naturforscher-Verein.
<i>Rio de Janeiro.</i>	Archivos do museo nacional.
<i>Salzburg.</i>	K. k. Landwirthschafts-Gesellschaft.
<i>Stettin.</i>	Entomologischer Verein.
<i>St. Gallen.</i>	Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
<i>St. Louis</i>	Academy of sciences.
<i>Stockholm.</i>	K. svenska-vetenskaps-Academie. Entomologisk Tidskrift.
<i>St. Petersburg.</i>	Academie imperiale des sciences.
<i>Stuttgart.</i>	Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
<i>Temescvár.</i>	Délmagyarországi orvos-természettudományi egyesület.
<i>Trencsén.</i>	Természettudományi társulat.
<i>Trier.</i>	Gesellschaft für nützliche Forschungen.
<i>Turóc-Szt.-Márton.</i>	Slovenska musealna Spoloinost.
<i>Udine.</i>	Assoziacione agraria Friulana.
<i>Upsala.</i>	Regia societas scientiarum. Ärztlicher Verein.
<i>Utrecht.</i>	Kon. nederlandsch meteorolog. institut.
<i>Venezia.</i>	R. istituto veneto di scienze, lettere ed arti.
<i>Washington.</i>	Smithsonian Institution. U. S. Department of agriculture.
<i>Wernigerode.</i>	Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
<i>Wiesbaden.</i>	Nassauischer Verein für Naturkunde.
<i>Würzburg.</i>	Physikalisch-medicinische Gesellschaft. Polytechnischer Central-Verein.
<i>Zágráb. (Agram).</i>	Kir egyetem. Nemzeti Muzeum.
<i>Zürich.</i>	Naturforschende Gesellschaft.
<i>Zweibrücken.</i>	Naturhistorischer Verein.
<i>Zwickau.</i>	Verein für Naturkunde.

Névjegyzéke

a pozsonyi orvos-természettudományi egyesület tagjainak
1900. május hó 15-én.

Verzeichniss

der Mitglieder des Vereines für Natur- und Heilkunde
zu Presburg am 15. Mai 1900.

I. Az egyesület tisztségviselői. — Vereinsleitung.

Elnök: Dr. *Kanka Károly*, kir. tan., a m. kir. áll. kórház nyug. igazgatója.

Másodelnök: Dr. *Ortay Tiradar*, akad. tanár, apát.

Titkárok: Dr. *Fischer Jakab*, a m. kir. áll. kórház főorvosa és *Schwicker Alfréd*, a m. kir. állami főreáliskola tanára.

Könyvtárosok: Dr. *Hauer Ernő*, műtőorvos, a gyermek-kórház rendelő orvosa és *Knüppel Gyula*, a m. kir. állami főreáliskola tanára.

Pénztáros: *Ámon Gyula*, gyógyszerész.

Gyűjteménytár őre: *Bittera Károly*, a m. kir. állami főreáliskola tanára.

Háznagy: Dr. *Kováts György*. Pozsony szab. kir. város tisztifőorvosa.

a) Orrosi szakosztály. — Ärztliche Section.

Elnök: Dr. *Schmid Hugó*, a m. kir. áll. kórház főorvosa.

Másodelnök: Dr. *Véltics Dezső*, a m. kir. bábaképezde igazgató-tanára.

Jegyzők: Dr. *Kovács Jónás*, m. kir. honvéd ezredorvos és dr. *Hardtmuth Károly*, a m. kir. áll. kórház másodorvosa.

Választmányi tagok: Dr. *Dobroróts Máttyás*, a m. kir. áll. kórház főorvosa, dr. *Tauscher Béla*, kir. tan., városi főorvos és dr. *Zsigárdy Aladár*, megyei lb. főorvos.

b) Természettudományi szakosztály. — *Naturwissenschaftliche Section.*

Elnök: *Antolik Károly*, a m. kir. állami főreáliskola igazgatója.
 Másodelnök: *Schmidhauer Antal*, műszaki tanácsos, a m. kir. folyammérnökségi hivatal főnöke.

Jegyzők: Dr. *Léray Ede*, a m. kir. kath. főgymnasium tanára,
 és *Szép Rezső*, az ev. lyceum tanára.

Választmányi tagok: *Kerpely Antal*, ny. min. tanácsos,
 és *Zorkóczy Samu*, ev. lyceumi tanár.

II. Tiszteletbeli tagok. — Ehrenmitglieder.

	Dr. <i>Holub Emil</i> , afrikautazó	Bécs
	Dr. <i>Képes Gyula</i> , m. kir. honvéd-főtörzsorvos	Zágráb
	<i>Konkoly-Thege Miklós</i> , kir. tan., a meteorológiai intézet igazgatója	Budapest
	Dr. <i>Kornhuber András</i> , a bécsi cs. kir. műegyetem ny. tanára, udvari tanácsos	Pozsony
5	<i>Pálffy János</i> , gróf, valós. b. t. t.	„
	<i>Payer Gyula</i> , lovag	Bécs
	<i>Plener Ignác</i> , valós. belső titkos tanácsos. .	Bécs
	<i>Wilczek János</i> , gróf, valós. belső titkos tanácsos	Bécs

III. Rendes tagok. — Ordentliche Mitglieder.

	Dr. <i>Adler Gyula</i> orvos	Pozsony
	Dr. <i>Adler Rezső</i> gyógyszerész	„
	Dr. <i>Aich Nándor</i> az áll. kórház másodorvosa	„
	<i>Amon Gyula</i> gyógyszerész	„
5	<i>Angermayer Károly</i> könyvnyomdász	„
	<i>Antolik Károly</i> a m. kir. főreáliskola igazgatója	„
	<i>Bacsák Pál</i> kir. tan., a Pálffy hercz. uradalom igazgatója	„
	Dr. <i>Bárány Henrik</i> bábaképezdei tanársegéd .	„
	<i>Bartal György</i> közjegyző	„
10	<i>Bäumler András</i> hentes, iparkamarai tag . .	„
	<i>Bettelheim H. F.</i> takarékpénztári igazgató . .	„
	<i>Biermann Gusztáv</i> házbirtokos	„
	<i>Bittéra Károly</i> a m. kir. főreáliskola tanára .	„
	Dr. <i>Bogsch Géza</i> nőorvos	„
15	<i>Bogsch János</i> a m. kir. főreáliskola tanára .	„
	<i>Boronkay László</i> m. kir. szőlészeti felügyelő .	„
	Dr. <i>Buchsbaum József</i> orvos	„
	Dr. <i>Bugél Ferencz</i> fogorvos	„
	Dr. <i>Bugél Nándor</i> orvos	„
20	Dr. <i>Celler Nándor</i> orvos	„

	<i>Cseppán Rezső</i> tanár	Pozsony
	Dr. <i>Dobrorits Mátyás</i> a m. kir. áll. kórház fő- orvosa	„
	<i>Duschinszky Frigyes</i> kereskedő, városi képviselő	„
	<i>Éder István</i> könyvnyomda tulajdonos	„
25	Dr. <i>Elbl Károly</i> m. kir. honvéd főtörzsorvos	„
	Dr. <i>Engel Gusztáv</i> községi orvos, tb. megyei főorvos	Nezsider
	Dr. <i>Erdődy Ignác</i> m. kir. honvéd ezredorvos	Pozsony
	<i>Feigler Ferencz</i> ipariskolai igazgató	„
	<i>Felícides Emil</i> takarékpénztári igazgató	„
30	Dr. <i>Fésüs György</i> jogak. igazgató	„
	<i>Figdor Gusztáv</i> nagykereskedő	Bécs
	<i>Fischel Ferencz</i> jószág igazgató	Dobrovitz
	Dr. <i>Fischer Jakab</i> áll. kórh. főorvos	Pozsony
	Dr. <i>Fischer Samu</i> orvos	„
35	<i>Fischer Zsigmond</i> gyárv. v. képviselő	„
	Dr. <i>Fleischer Emil</i> másodorvos	„
	Dr. <i>Förster Lajos</i> vasuti orvos	„
	Dr. <i>Fülöp Jónás</i> ügyvéd	„
	Dr. <i>Gerray Nándor</i> kir. tan. takarékpénztári igazgató	„
40	Dr. <i>Glaser Károly</i> orvos	„
	<i>Glaser Keresztély</i> fogorvos	„
	<i>Göllner Károly</i> tanár	„
	<i>Graesányi Gyula</i> állategészségügyi felügyelő	„
	Dr. <i>Guttman Lipót</i> fogorvos	„
45	<i>Hadriger Adolf</i> gyógyszerész	„
	Dr. <i>Hardtmuth Károly</i> másodorvos	„
	Dr. <i>Hauer Ernő</i> orvos	„
	Dr. <i>Hecht Dávid</i> orvos	„
	<i>Hegedüs József</i> gyógyszerész	„
50	Dr. <i>Heim Ede</i> orvos	Stomfa
	<i>Heim Vendel</i> gyógyszerész	Pozsony
	<i>Hollerung Károly</i> evang. lelkész	Modor
	Dr. <i>Jác</i> <i>István</i> ker. orvos	Pozsony
	<i>Jelentsik Vincze</i> cs. és kir. altábornagy	„
55	<i>Just Armin</i> kir. főmérnök	„
	Dr. <i>Kanka Károly</i> kir. tan. a m. kir. orsz. kórház ny. igazgatója	„
	<i>Kánya Rikárd</i> városi tanácsos	„
	<i>Kapeller Teréz</i> tanítónő	„
	<i>Karátsonyi Andor</i> földbirtokos	Beodra
60	<i>Kerpely Antal</i> min. tanácsos	Pozsony
	<i>Knüppel Gyula</i> tanár	„
	<i>Kosztenszky Kálmán</i> gyógyszerész	„

	Dr. <i>Kováts György</i> vár. főorvos	Pozsony
	Dr. <i>Kováts Jónás</i> m. kir. honvéd ezredorvos.	"
65	rétháti <i>Kövér Márton</i> földbirtokos	Szemlak
	rétháti <i>Kövér Imre</i> földbirtokos	Szalonta
	<i>Kossutányi Ignác</i> z jogak. tanár	Pozsony
	Dr. <i>Kropil János</i> orvos	"
	<i>Kuchyinka Tódor</i> fogorvos	"
70	Dr. <i>Kugler Károly</i> orvos	"
	<i>Kutsera István</i> városkapitány	"
	Dr. <i>Lakatos Imre</i> kórh. másodorvos.	"
	<i>Lanfranconi Luigi</i> vállalkozó	"
	<i>Lászlóffy Gábor</i> kir. erdész. hiv. főnök	"
75	Dr. <i>Laufer Nándor</i> fogorvos	"
	Dr. <i>Lendl Adolf</i> egy. m. tanár	Budapest
	Dr. <i>Lendvay Benő</i> m. főorvos	Pozsony
	Dr. <i>Lévay Ede</i> tanár	"
	<i>Liebe Károly</i> Edler von Kreutzner helyhatósági fogalmazó	Trient
80	<i>Liebleitner János</i> népis. ny. igazgató.	Pozsony
	Dr. <i>Limbacher Rezső</i> korh. másodorvos	"
	Dr. <i>Lippay Sándor</i> a m. kir. orsz. kórház főorvosa	"
	Dr. <i>Löry József</i> orvos	"
	<i>Ludwig János</i> nagykereskedő	"
85	<i>Mayer Henrik</i> a m. kir. vinczellér isk. igazg.	"
	Báró <i>Mednyánszky Dénes</i> cs. k. kamarás	Bécs
	<i>Meissl Ferencz</i> gyógyszerész.	Bazin
	<i>Merényi Ödön</i> gyógyszerész	Pozsony
	Dr. <i>Mergl Ödön</i> ker. orvos	"
90	Dr. <i>Michaelis Béla</i> vegyész	"
	<i>Miklosovits István</i> kereskedő	"
	Dr. <i>Munker Henrik</i> a m. kir. áll. kórház protectora	"
	<i>Munker Sándor</i> magánzó.	"
	<i>Neiszidler Károly</i> országgyűlési képviselő.	"
95	<i>Nirschy Ferencz</i> birtokos.	"
	Dr. <i>Oeller György</i> orvos	Rajka
	Dr. <i>Öhler Abrám</i> járás orvos	Malaczka
	Dr. <i>Ormos Vilmos</i> ügyvéd	Pozsony
	Dr. <i>Ortray Tivadar</i> jogak. tanár, apát	"
100	Dr. <i>Pach Henrik</i> másodorvos	"
	<i>Palugyay József</i> bor-nagykereskedő	"
	Dr. <i>Pantocsek József</i> az áll. kórház igazgatója	"
	<i>Papánek János</i> hivatalnok	"
	<i>Párcsetics Imre</i> magánzó.	"
105	Dr. <i>Páray-Vajna Gábor</i> az áll. kórház főorvosa	"

	Dr. <i>Payer Endre</i> fogorvos	Pozsony
	Dr. <i>Penzel Antal</i> orvos	"
	<i>Pirchala Imre</i> tanker. főigazgató	"
	<i>Plescot Rezső</i> m. kir. alhadbíró	"
110	<i>Polikeit Károly</i> főgymnasiunai igazgató	"
	Dr. <i>Quittner Sándor</i> másodorvos	"
	Dr. <i>Radó Sándor</i> m. kir. honvéd ezredorvos	"
	Ifj. <i>Régele Agoston</i> takarékpénztári tisztviselő	"
	<i>Rovara Frigyes</i> jószágigazgató	"
115	<i>Rossalegh Etelka</i> tanintézeti igazgatónő	"
	Dr. <i>Rotter Lajos</i> es. és kir. ny. főőrzsorvos	"
	Báró <i>Rüdt Mária</i> de Oellenberg alapítv. hölgy	"
	Dr. <i>Samarjay Emil</i> ügyvéd	"
	<i>Samarjay Károly</i> kir. alügyész	"
120	<i>Samarjay Mihály</i> a m. kir. főreáliskola ny. igazgatója	"
	<i>Scherz Ernő</i> gyáros	"
	<i>Schik Emil</i> kir. mérnök	"
	Dr. <i>Schlesinger Lipót</i> fürdő igazgató	"
	Dr. <i>Schlesinger Otto</i> orvos	"
125	<i>Schmidhauer Antal</i> műszaki tanácsos	"
	Dr. <i>Schmid Hugó</i> a m. kir. áll. kórház főorvosa	"
	<i>Schmidt Gyula</i> bor-nagykereskedő	"
	<i>Schregele József</i> osztály mérnök	"
	<i>Schwicker Alfréd</i> tanár	"
130	<i>Sólez Rezső</i> gyógyszerész	"
	<i>Spitzer Mór</i> földbirtokos	Széleskút
	<i>Staupfel Károly</i> könnykereskedő	Pozsony
	Dr. <i>Stein Lipót</i> orvos	"
	Dr. <i>Steinmeyer József</i> orvos	"
135	Dr. <i>Stromszky Ármin</i> orvos	"
	<i>Stromszky Emil</i> könyvnyomdász	"
	<i>Szép Rezső</i> tanár	"
	<i>Szlabek Gyula</i> gyáros	"
	Dr. <i>Schmid Márton</i> tanár	"
140	Dr. <i>Schuh Guido</i> kórh. másodorvos	"
	Dr. <i>Szelényi Oszkár</i> orvos	"
	Dr. <i>Tandlich Jakab</i> tb. megyei főorvos	"
	Dr. <i>Tauscher Béla</i> kir. tan., városi főorvos	"
	<i>Urbauer Malvine</i> tanintézeti igazgatónő	"
145	Dr. <i>Vánossy István</i> ker. orvos	"
	Dr. <i>Velits Dezső</i> a m. kir. bábaképezde igazgató-tanára	"
	<i>Vetter K. Pál</i> m. kir. szőlészeti felügyelő	"
	<i>Wachsmann Ferencz</i> máv. főfelügyelő	Budapest

	Dr. <i>Wagner Lajos</i> áll. reálisk. tanár	Pozsony
150	<i>Wollmann Elma</i> a tanítónő képezde igazgató- nője	„
	<i>Wollner Miksa</i> községi orvos	Zurány
	Dr. <i>Wallner Antal</i> községi orvos	Lajta Ujfalu
	Dr. <i>Weisz Miksa</i> orvos	Pozsony
	<i>Wellisch Paula</i> vendéglős neje	„
155	<i>Weinert Győző</i> hivatalnok	„
	Dr. <i>Zsigárdy Aladár</i> megyei járásorvos, tb. főorvos	„
	<i>Zorkóczy Samu</i> lyceumi tanár	„

Tartalom — Inhalt.

Értekezések — Abhandlungen.

	Lap Seite.
Über den marinen Tegel von Neudorf an der March (Dévény-Ujfalu) in Ungern. Von Prof. Dr. Franz Toula in Wien (k. k. techn. Hochschule)	3
Adatok a tölgy és egyéb fák tenyészeté történetéhez Pozsony megyében. Irta: Dr. Ortway Tivadar	30
Über die Thonschiefer bei Mariathal in der Presburger Gespanschaft. Von Dr. A. Kornhuber	38
Geologisches aus dem Granitterain bei Ratschdorf und St. Georgen. Von Dr. A. Kornhuber	53
Die Erosionsformen des Granits und die vorgeschichtlichen Steindenkmäler. Von Hofrath Prof. Dr. F. Toula in Wien	66
Die culturhistorische Bedeutung der in Europa gefundenen Nephrit- und Jadeit-Geräthschaften von Prof. Dr. Theodor Ortway (Auszug eines Vortrages, bei der Generalversammlung am 21. Januar 1899 in ungrischer Sprache gehalten)	69

Ülési jegyzőkönyvek — Sitzungsberichte.

A természettudományi osztály ülései 1899-ben. — Sitzungen der naturwissenschaftlichen Abtheilung vom Jahre 1899	71
Erste Sitzung am 30. Januar. Min. R. A. von Kerpely: Über Wärme-Entwicklungsfähigkeit der Brennstoffe. — Prof. K. Bittera: Steinwerkzeuge aus der Sammlung der Presburger Ober-Realschule. — Prof. R. Szép: über Gallen der Cynips aptera	71
Über die Verhältnisse unserer Fischzucht einst u. jetzt. Deutscher Auszug aus Ortway's ung. Abhandlung im XIX. Bande, S. 3 .	73
Zweite Sitzung am 13. Februar. Prof. Jos. Könyöki: Steinwerkzeuge aus dem Presburger städt. archäologischen Museum. — Insp. Paul K. Vetter: Über die Blutlaus. — Anträge	75
Dritte Sitzung am 27. Februar. Prof. R. Szép: Über Cephalopoden, recente und fossile. — A Kornhuber: Versteinerungen in	

den Mariathaler Schiefeln S. 38. der Abhandl. Bd. XX. Verzeichniss der foss. Fauna vom Sandberg zu Theben-Neudorf. Dicroceras posoniense. (S. Bd. XIX.)	77
Vierte Sitzung am 20. März. Prof. Bittera: Über die Carte géologique internationale de l'Europe. — Dr. Ortway kündigt eine neue Beschreibung des Presburger Comitates an. J. A. Bäumler: Druck turgescirender Pilze	79
† Franz Ritter von Hauer	81
Fünfte Sitzung am 17. April. Dir. K. Antolik: Über Resonanz und Consonanz. — A. Kornhuber: Demonstration des Hochzeitskleides bei der Pleinzen. Vorlage der neuen Bergbaukarte von Ungern. — Zettelkatalog der Vereinsbibliothek, angefertigt durch Herrn Director J. Liebleitner	83
Sechste Sitzung am 9. October. Prof. A. Flaszik: Über Trapa natans L. — J. v. Papánek: Kennzeichen einfach- und gefülltblütiger Levkojen u. Goldlacke an der Schote. — Vorlage der Abhandlung von Hofr. Prof. Dr. Toulá (Seite 3 der Abhandlungen) über den Neudörfler marinen Tegel. — Literatur-Vorlage	86
Siebente Sitzung am 23. October. Güter-Director Fr. Rovara: Über die Selbstentzündung des Heues. — Darauf bezügliche Experimente von Dir. Antolik. — Dr. Th. Ortway: Vorlage seiner hist. Beiträge zur Kenntniss der Holzcultur im Presburger Comitate (S. 30 der Abhandlungen v. Bd. XX.)	92
Achte Sitzung am 6. November. J. v. Papánek: Erwiederung. — Dir. K. Antolik: Über intermittirende Quellen	97
Neunte Sitzung am 13. November. Prof. Fried. v. Dohnányi: Telegraphie ohne Draht (nach Marconi)	98
Zehnte Sitzung am 18. December. A. Kornhuber: Bohrversuche bei Lanschitz. Allgemeines über artesische Brunnen und über Quellen. Presburger Trinkwasser-Kesselstein. Absätze aus kalten Quellen, aus Thermen und in Sumpfwiesen	100

Az orvosi osztály ülése 1899-ben.

Sitzungsberichte der ärztlichen Abtheilung des Vereins im Jahre 1899.

I. ülés 1899. február hó 22-én. [Dr. Dobrovits, Dr. Schmid és Dr. Velits betegeket mutatnak be.]	105
II. ülés 1899 márczius hó 22-én. [Dr. Fischer J., Dr. Kornhuber u. t. mutatnak be eseteket. Dr. Schlesinger M. előadást tart.]	107
III. ülés 1899. április 12. [Dr. Schlesinger M. előadásának folytatása]	108
IV. ülés 1899. május 31-én. [Dr. Neumana egy mentőegyesület érdekében tett indítványának tárgyalása]	108

V. ülés 1899. október 11-én. [Dr. Pávay indítványa a diphtheriára vonatkozólag. Dr. Schmid betegbemutatása. Dr. Dobrovits előadása	109
VI. ülés 1899. november 8-án. [Dr. Pávay előadása a fertőző betegségek bejelentése tárgyában	111
A pozsonyi orvos-természettudományi egyesület közgyűlése. Generalversammlung des Vereins für Natur- und Heilkunde zu Presburg abgehalten am 21. Jänner 1899	112
Jegyzéke azon tudományos társulatoknak és intézeteknek, melyekkel egyesületünk csereviszonyban áll. — Verzeichniss der Anstalten. Gesellschaften u. s. w. mit denen der Verein im Schriftentausch-Verkehr steht	119
Az egyesület tagjainak névjegyzéke. — Verzeichniss der Mitglieder des Vereines	124

Verbesserungen und Zusätze.

Im Bande XIX. (N. F. X.) soll es auf S. 74 der Abhandlungen, Zeile 7 von oben, anstatt Nordosthang heissen: Nordwesthang des Kobels.

Im Bande XX. (N. F. XI.) zu Seite 61, Beschreibung der sog. Teufels-eier, Zeile 8 von oben, nach „zeigt“, ist einzuschalten, wie folgt. Die oberste Vertiefung ist 0.20 m. breit und 0.25 m. hoch, die mittlere misst in ihrer längsten Ausdehnung schräg von links unten, der Stelle des eventuellen Wasserabflusses, nach rechts oben 0.50, und senkrecht darauf 0.40 m. Die unterste Ausweitung bildet derzeit kein geschlossenes Becken mehr, sondern wird umgrenzt von der nach West gekehrten concaven Basis des Felsens, der sich rechts (d. i. gegen Süden), die Beckenwand unvollständig ergänzend, zwei Blöcke, sowie der Basis gegenüber ein dritter Block anreihen. Es ist wahrscheinlich, dass durch allmähliche Verwitterung die letzterwähnten Felsstücke von dem grossen Felsen gesondert wurden.



VERHANDLUNGEN
DES
VEREINS FÜR NATUR- UND HEILKUNDE

ZU

PRESBURG

NEUE FOLGE: XI., DER GANZEN REIHE XX. BAND

JAHRGANG 1899.

REDIGIRT VON

Dr. J. FISCHER, Dr. A. KORNUBER, Dr. TH. ORTVAY.



PRESBURG

1900.

HERAUSGEGEBEN AUF KOSTEN DES VEREINES
IN COMMISSION BEI K. STAMPFFEL, K. U. K. HOFBUCHHÄNDLER.