FÖLDTANI KÖZLÖNY

XXIV. KÖTET. 1894 NOVEMBER—DECZEMBER. 11—12. FÜZET.

STUR DÉNES.

(1827—1893.)

Stur Dénes, társulatunk volt tiszteleti tagja, született 1827 április 5-én Beczkón (Trencsén vármegyében), mint az ottani tanitó legifjabb fia. A gymnasiumot Modorban végezvén, a pozsonyi evang. lyceumban elvégezte a bölcsészeti tanfolyamot és 1844-ben beiratkozott a mennyiség-természettani tudományok hallgatójának a bécsi műegyetemen. Már 1847-ben a v. Haidinger és v. Hauer vezetése alatt álló úgynevezett cs. kir. bányászati muzeumban különösen az ásvány- és földtannal kezdett foglalkozni; de Stur korán a növénytan iránt is érzett erős hajlamot és ezt Bécs kiváló botanikusai táplálhatták is benne. A törekvő fiatal tudóst szivesen látták abban a tudományos körben is, mely akkor Bécsben a természettudományokat új életre ébresztette. Ez a «Freunde der Naturwissenschaften» című egyesület volt, melynek élén v. Haidinger állott, s mely ugyan sok időig nem állott fön, de létezésének rövid ideje alatt kiváló tevékenységet fejtett ki. «Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien» czimü közlönyének III-ik kötetében jelent meg Stur első dolgozata, mely egyszersmind hazánkra is vonatkozott.*

Tanulmányainak befejezése czéljából Stur 1847-ben a cs. kir. udvari kamara egy ösztöndijával a selmeczbányai bányászati akadémiára ment; de a következő években hazánkban beálló politikai események sorsára csak annyi befolyással voltak, hogy a bányászati akadémiának és egyszersmind hazájának bucsút mondott és visszatért Bécsbe, hol éppen akkor (1849-ben) a cs. kir. földtani intézetet (k. k. geologische Reichsanstalt) alapitották és igazgatójává v. Haidinger-t nevezték ki, kinek fölszólitása folytán Stur az intézet tisztviselő karába lépett. Stur élete végéig maradt az osztrák intézet szolgálatában; 1877-ben annak aligazgatójává; 1885-ben pedig v. Hauer távozása után igazgatójává kinevezték és ez állásban müködött egészen 1892 október 21-ig, midőn is rohamosan fejlődő szívbaja kényszerítette, hogy nyugalmi állapotba visszavonuljon, mely azonban nem hozta meg neki a jól kiérdemelt üdülést, mert betegsége mindinkább sulyosbodott, mig végre 1893 október 9-én a halál véget vetett tevékeny és tudományos érdemekben gazdag életének.

* Lásd az irodalmi jegyzéket.

Mint az intézet geologusa az 1850-, 1852—1856-iki esztendőkben különösen az osztrák alpesek geologiai fölvételével foglalkozott. E területbe esnek a keleti alpesek legmagasabb gerinczei, melyeknek alapos tanulmányozása olyan rendkivüli munkaerélyt és buzgalmat igényel, mint a milyen STUR-ban meg volt.

1857-ben STUR Csehországban; 1859-ben keleti Galicziában végezte a geologiai fölvételeket; 1863—1865-ig a stájerországi geologia-bányászati egyesület megbizásából kiegészitette és bevégezte az ország geologiai tanulmányozását, melynek eredménye gyanánt 1865-ben Stájerország geologiai térképe és a hozzá tartozó magyarázó szövegként 1871-ben a «Geologie der Steiermark» czimü vaskos kötet jelent meg. Ez években STUR még az északkeleti mészalpesekben kisebb helyi fölvételekkel is foglalkozott; 1872-ben pedig az utolsó hivatalos fölvételét Kelet-Galiczia és Bukovina határában végezte.

Sokat köszönhetünk STUR-nak hazánk geologiai ismeretét illetőleg. 1858-ban a Vág völgyében és Nyitra vármegyében járt; 1860-ban térképezte ama nagy területet, mely a délnyugati Erdélyben Nagyszebentől nyugatra a Maros, Temes és a román határ között fekszik; 1861-ben a Daruvár és Diakovár között fekvő pozsegáni hegységet és 1862-ben a Száva és a dalmát határ között fekvő területet, melynek mintegy középpontját Károlyváros képezi. Ezek után részletes fölvétel czéljából még több izben járt STUR hazánkban. 1866- és 1867-ben térképezte az alacsony Tátrát, azaz a felső Garamvölgy és a felső Vágvölgy között fekvő hegyvidéket; 1868-ban Szomolnok és Gölnicz környékét, azaz ama hegyvidéket, mely a Hernád, Sajó és Bodva folyók területeinek vízválasztóját képezi; 1869-ben a Karánsebes és Mehádia közti vidéket tanulmányozta; 1870-ben a Száva északi partvidékét Bebrina és Grabovecz között és végre 1871-ben Ogulin és a magyar tengerpartvidék ama részét, melyet a Károlyváros-Fiumei vasutvonal átszel.

STUR-nak azonban a geologiai egyik fontos segédtudománya terén is vannak elévülhetetlen érdemei. Geologiai barangolásai közben a hegyek kőzeteit tanulmányozván, figyelmét az e kőzeteken tenyésző növényekre is fordította és ez alkalommal is kitünő megfigyelőnek bizonyult. E tanulmányok nevezetesebb termékei gyanánt csak a következő dolgozatait akarjuk kiemelni: «Monographie des Genus Draba» * és «Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen, I, II»,** mely utóbbi közleményeiben megczáfolta DE CANDOLLE azon állitását, hogy a növények elterjedése a talaj minőségétől teljesen független és felvilágositotta azon félreértéseket, melyekbe a botanikusuk az alpesek geologiai öveinek tulságos schematikus felfogása folytán kerültek.

* Oest. Bot. Zeitschrift. 1861.

** Sitzungberichte d. Kais. Akad. d. Wiss. Wien. XX. köt. 71. l. és XXV. köt. 349. l.

A növényvilág ismeretében oly kitünően iskolázott geologus előreláthatólag biztos szerencsével foghatott az ősvilági florák kutatásához is, és nehéz eldönteni, vajjon STUR érdeme a geologia vagy a phytopalæontologia terén nagyobb-e? A mint az ide csatolt irodalmi jegyzékből kitünik, hazánk számos helyén talált fosszil növény ő neki köszöni meghatározását s hogy geologus létére különösen a növények stratigraphiai jelentőségével foglalkozott, ez szintén egyik érdeme. E tekintetben csak azon, hazánk szarmata és congeria emeleteire nézve fontos közleményére figyelmeztetünk, melyet 1867-ben a bécsi geologiai intézet évkönyvének XVII-ik kötetében publikált.[1]

Egy másik alapos tanulmányban a csehországi silurban talált növénylenyomatokkal foglalkozott, melyek szerinte hat moszatfajhoz tartoznak.[2]

Hasonló becses dolgozat a lunzi rétegek flórájáról írt tanulmány.[3] A lunzi rétegeket v. HAIDINGER fedezte föl és azokat a keuperhez számította; később a «gresteni rétegek» neve alatt a bayreuthi határrétegekkel azonosították és lias-keuper koruaknak mondották. STUR az e rétegekben gyüjtött növények utján kimutatta, hogy ezek két különböző fekvethelyhez tartoznak; 50 fajt ugyanis a lunzi rétegekben találtak és ezek a felső triasz korra vallanak; 18 faj pedig a raibli bitumenes pala sajátja, mely pala szintén a felső triashoz tartozik, noha idősebb lehet mint a lunzi flóra, melylyel csak 2—3 közös faja van, de STUR azt hiszi, hogy a különbség, mely a két flóra között mutatkozik, kevésbbé a különböző kornak, hanem inkább a tenyésző helyen akkor uralkodó körülmények különbségének volna tulajdonitandó.

Midőn STUR a hetvenes évek elején megszabadult a hivatalos fölvételektől és térképezéstől, egész erejével neki indult ama carbonnövények nagy tömegének, melyet részben ő maga gyüjtött, vagy mely mint ajándék az intézet muzeumába került. E növények tanulmányozása czéljából számos utazást tett nemcsak belföldön, hanem Németország-, Belgium-, Anglia-, Franciaország- és Svájczban is, hol a nyilvános és magán gyüjteményekben letett növényeket, de ezeknek eredeti lelethelyeit is behatóan tanulmányozta. Ily módon keletkeztek legbecsesebb munkái, melyekről a következőben akarunk röviden megemlékezni.

Első sorban megemlitjük a culm flórájára vonatkozó munkáit, melyek

[1] Beiträge zur Kenntniss der Flora des Süsswasserquarzes, der Congerien- und Cerithienschichten im Wiener und ungarischen Becken. — Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. Bd. XVII. p. 77. m. 3 Tfln.

[2] Die Silurflora der Etage H—h; in Böhmen.— Sitzgsb. d. Kais. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. LXXXIV. Abthg. I. p. 330—391 m. 5 Tfln. Wien 1881.

[3] Die obertriadische Flora der Lunzer Schichten und des bituminösen Schiefers von Raibl. — Sitzgsb. d. Kais Akad. d. Wiss. Wien. Bd. CXI. Abthg. I. p. 93. ff. Wien 1885.

a palaeophytologiai irodalomban alapvetők. Ezekben* a morva-sziléziai «dachschiefer»-ben talált növényeket rendkivül szorgalommal és behatóan tanulmányozta. E flórából 42 fajt részletesen leírhatott, mely fajok két tülevelü (*Walchia antecedens* és *Pinites antecedens*) növényen és egy moszaton (*Drepanophycus Machaneki*) kivül részint calamitokhoz, részint pedig harasztokhoz tartoznak. Az anyag rendkivüli bősége megengedte STUR-nak, hogy törekvésének, a fajokról minél kimerítőbb leirást adhatni, eleget tehetett. Igy a calamitokat a szó teljes értelmében ismét rekonstruálhatta és kimutathatta, hogy az ismeretes *Calamites transitionis* lényegesen eltér a tulajdonképeni calamitoktól és lett belőle az *Archaeocalamites radiatus* BRNGT. sp. Szintúgy a harasztokra nézve is rendkivül becses fölfedezéseket tett. Kimutathatta a culmharasztok azon rendkivül érdekes biologiai sajátságát, melynél fogva lombjuk rendkivül sokszorosan és igen finom sallangokra van metszve, a mely oszlásra való hajlam némely fajnál még a levél nyelein is jelentkezik, sőt mint például az *Archaeopteris* fajoknál genusbeli jelleggé fejlődött ki. Különös figyelmet fordított STUR az *Aphlebia* vagy *Schizopteris* nevü levélképződményekre morphologiai értékük megállapítása tekintetéből. Szerinte e képződmények *stipulák*. Rendkivül érdekes az, a mit STUR a culmharasztok úgynevezett «alsó állású fátyoláról» (indusium inferum), t. i. azon szervről, mely a lombon fejlődő sporangiumokat takarja, állit. Ez STUR szerint sokkal magasabb fejlettségü, mint a mai nap élő és hasonló indusiummal biró harasztoknál és a monokotyl növények perigoniumára emlékeztet. STUR továbbá kimutatta, hogy e flórában az *Ophioglosseæ* rendjébe tartozó fajok sem hiányoztak, hogy a culmkor harasztjai továbbá rendkivüli méreteik által tünnek föl, igy némely *Calymotheca* faj lombja m-nyi széles és-2 m hosszú, sőt maga a levélnyél 3 cm-nél vastagabb és végre, hogy e harasztok egy része, mint például a *Thyrsopteris schistorum* STUR, a mai tropusok némely harasztjával nem csak a genus, de még a species tekintetében is majdnem azonos. Mindezekhez csatlakozik ama kisérlet, a fosszil harasztokra vonatkozó ismeretek eddigi alapját egy újjal fölcserélni, melyben a termés morphologiája képezi a kiinduló pontot.

A számos *Lepidodendron*-maradék, mely különösen az ostrau-waldenbergi culmrétegekből került napfényre, alkalmat szolgáltattak STUR-nak arra, hogy e növényekre nézve is gyarapodjanak ismereteink. Mindenek előtt azt találta STUR, hogy a *Lepidodendron*-törzsökön levő levélvánkosok mind

* Die Culmflora des mährisch-schlesischen Dachschiefers. — Abhldgn. d. k. k geol. Reichsanst. Wien. Bd. VIII. Heft 1. 17 táblával és 4 fametszettel. Wien 1875. Culmflora der Ostrauer und Waldenburger Schichten. (Beitrag zur Kenntniss der Flora der Vorwelt. II. Heft). — L. c. Heft 2. 366 pp. 27 táblával és 59 zinkografiával; végre 3 tábla térképpel és szelvényekkel. Wien 1877.

alakjokra, mind nagyságukra nézve nagyon változnak. Mig a termő törzsökön a levélvánkosok a törzs kerületben való növekedését követhetvén, a kifejlődés első stadiumától kezdve nagyságuk négyszeresét is elérhetik (ezek a *Lepidodendron*-levélvánkosok); addig magán a termő-tobozon (a *Lepidostrobus*-levélvánkosok) alakjok annyira megváltozott, hogy az alapalakot, melyből keletkeztek, csak nehezen lehet bennök fölismerni. Az alak azon két szélsősége között fekszik a tenyészrügyeket fejlesztő lepidodendron törzs levélvánkosainak alakja (a *Lepidophloios*-levélvánkosok). A mit eddig bizonyos *Lepidodendron*-fajoknál az «ágak sebhelyeinek» tekintettek, azok STUR szerint semmi egyebek, mint lehullott bulbillák (tenyésző hagymák, tenyésző rügyek) hátramaradt nyomai.

STUR a mint a flórával, ép oly behatóan foglalkozott a dachschiefer geologiai viszonyaival is; megállapította azt, hogy a dachschiefer a szénmész æquivalense és ez alkalommal HEER Ursa-emeletére vonatkozólag is akként nyilatkozik, hogy ez a dachschiefer-nél idősb, mely nézete a legujabb időben NATHORST A. G. rendkivül becses munkájában[1] megerősítést nyert.

STUR rendkivüli szorgalmának és alapos tanulmányozásának ujabb bizonyítékát a schatzlari rétegek flórájáról szóló munkáiban is adta. Az első kötetben[2] a harasztokkal foglalkozik. Közülök 15 genushoz tartozó 105 fajt kimerítően ir le. Az által, hogy szigorú körültekintéssel azon törekedett, hogy minden egyes alakot pontosan körülírjon, rendkivül becsessé tette müvét a tudományra nézve és ez alkalommal nemcsak az Ausztriában és Sziléziában talált fajokra szorítkozott, hanem az ismeretes és nevezetesebb külföldi lelethelyek növényeire is kiterjesztette figyelmét. Vizsgálódásainak főeredményének azt tekintette, hogy a saarbrückeni, illetőleg schatzlari emelet a felső carbon középső emelete és hogy növényei sokkal jobban térnek el mind az idősb mind a fiatalabb emeletektől, mint sem hogy azt eddig hitték. STUR kimondja, hogy ez emeletnek «egyetlen egy haraszt-faja sincs», mely a legközelebbi időssel vagy fiatallal közös volna.

Nem kisebb gonddal foglalkozott STUR a schatzlari rétegek *calamariái*-val is.[3] Ezeknél is mélyen bocsátkozik a morphologiai részletek tanulmányozásába, különösen a törzsekéibe, melyekre nézve az eddig divó nézetektől egészen eltérőket vall; igy például a calamit törzseket éppen megfordított helyzetben mutatja be.

Igaz, hogy STUR nem minden új nézete találkozott szaktársainak véle-

[1] Die paläozoischen Floren der arktischen Zone. I.

[2] Die Carbonflora der Schatzlarer Schichten. Abth. I. Die Farne. — Abhdlgn. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. Bd. XI. Abth. 1. gr. 4°. 418 pp. 49 táblával és 48 zinkotypiával. Bécs 1885.

[3] Die Carbonflora der Schatzlarer Schichten. Abth. II. Die Calamarien — Abhdlgn d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. Bd. XI. Abth. 2. 240 pp. 25 táblával és 43 zinkotypiával. Bécs 1887.

ményével is; igaz az is, hogy «fajai» az idővel és különösen az idővel fölszaporodó leletek folytán is fognak megváltozni; de ha epigonjai ugyanazon buzgalommal és ugyanazon az igazságot kereső szándékkal fogják munkáinak nyomában járni, STUR munkái még átdolgozva, kijavítva is szorgalmának örök emlékei fognak maradni. Végtelen kár, hogy a kegyetlen halál véget vetett az e téren való müködésének. A schatzlari rétegek flórájának folytatását tervezte; a lunzi flórához új adatokat akart még szolgáltatni, mely fontos munkájából hagyatékában terjedelmes kéziratot találtak, melyben e flóra nagyobb felét már részletesen kidolgozta és sajtó alá rendezte volt.

Ime ez rövid vonásokban jellemzése egy tevékeny életnek, melyben a pihenés perczei nem fordulnak elő és mely tudományos vívmányai miatt a róla való megemlékezésre méltó. Mi csak azt sajnálhatjuk, hogy a születési helyén és társulatunk tiszteletbeli tagságán kivül egyéb kötelék nem fűzte mi hozzánk!

STUR elég szerencsés volt abban, hogy még életében talált a tudományos világban azon elismerésre, mely után törekedett; de az elismerés külső jelei sem maradtak el. Királyunk több izben kitüntette; tekintélyes bel- és külföldi tudományos testületek bevették tiszteletbeli vagy rendes tagjainak sorába.*

Az itt következő irodalmi jegyzékben STUR-nak csak azon közleményeit soroljuk föl, melyek hazánkra vonatkoznak. Ezek a következők:

1847. Geognostische Untersuchungen in der Gegend von Pressburg und Modern. — Haidinger's Berichte III. pag. 320.
1859. Ueber die Kössener Schichten im nordwestlichen Ungarn. — Sitzgsb. d. Kais. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. XXXVIII. pag. 1006.
— Kohlensäurequelle bei Szt. Iván. — Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. Bd. X. Verhdlgn. pag. 36.
1860. Geologische Uebersichtsaufnahme des Wassergebietes der Waag und Neutra. — Jahrb. etc. Bd. XI. pag. 17.
— Jura im nordwestlichen Ungarn. — L. c. Verhdlgn. pag. 38.
— Fossile Liaspflanzen aus Siebenbürgen (Holbak und Neustadt). — L. c. pag. 57.
— Congerien- und Cerithienschichten bei Terlink zwischen Modern und Bösing in Ungarn. — Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien. Bd. XI. Verhdlgn. pag. 77.
— Bericht über die geologische Aufnahme von Schmöllnitz und Göllnitz. — Jahrb. etc. Bd. XI. pag. 383.
1861. Vorlage der geologischen Karte West-Slavoniens. — Jahrb. etc. Bd. XII. Vhdlgn. pag. 115.
1862. Krystallinische und Triasgesteine in West-Slavonien. — Jahrb. etc. Bd. XII. Vhdlgn. pag. 200.
— Die neogentertiären Ablagerungen von West-Slavonien. — Jahrb. etc. pag. 285.
— Fische, Thierfährten und Pflanzen aus dem Kalnaer Kupferbergwerke. — Jahrb etc. Vhdlgn. pag. 293.

* Ez életrajz szerkesztésénél nagy szolgálatot tett nekem a bécsi cs. kir. földtani intézet évkönyvének 44-ik kötetében megjelent és VACEK M. irta nekrolog.

1863. Geologische Uebersichtsaufnahme des südwestlichen Siebenbürgen im Sommer 1860. — Jahrb. etc. Bd. XIII. pag. 33.
— Geologische Uebersichtsaufnahme im mittleren Theile Croatiens. — L. c. pag. 436.
— Die intermittirende Quelle Strazena in Ober-Ungarn. — Mitthlgn. d. k. k. geogr. Ges. Wien. Bd. VII. pag. 17.
1866. Ein Erdbeben (vom 1. Decemb. 1866) in den Kleinen Karpathen. — Jahrb. XII. etc. Verhdlgn. pag. 202.
1867. Beiträge zur Kenntniss der Flora des Süsswasserquarzes, der Congerien- und Cerithienschichten im Wiener und ungarischen Becken. — Jhrb. etc. Bd. XVII. pag. 77. m. 3 Tfn.
— Fossile Pflanzen von Valle Scobinos bei Korniczel in Siebenbürgen. — Verhdlgn. d. k. k. geol. Reichsanst. 1867. pag. 40.
— Gault in den Karpathen (Csorsztyn, Medwecka Skala, Alva-Kubin-Rosenberg). — L. c. pag. 200.
— Das Thal von Revuca. — L. c. pag. 264.
1868. Petrefacten vom Berge Vinica, eine Stunde südöstlich bei Carlstadt. — L. c. 1868. pag. 83.
— Fossile Pflanzenreste aus dem Schiefergebirge von Tergove in Croatien. — Jahrb. etc. Bd. XVIII. pag. 131.
— Die geologische Beschaffenheit der Herrschaft Halmágy im Zaránder Com. in Ungarn. — L. c. pag. 469.
— Bericht über die geologische Aufnahme im oberen Waag- und Granthale. — L. c. pag. 333.
1869. Die Braunkohlenvorkommnisse im Gebiete der Herrschaft Budafa in Ungarn. Verhdlgn. etc. Bd. XIX. pag. 341.
— Die Umgegend von Cornia, Corniareva, Teregova und Slatina. — Verhdlgn. etc. 1869. pag. 272.
— Graue, rothgefleckte Ammonitenkalkbreccie, angeblich von Koritnica (Curort in der Liptau, Rosenberg' S.) L. c. pag. 356.
1870. Beiträge zur Kenntniss der Dyas und Steinkohlenformation im Banate. — Jahrb. etc. Bd. XX. pag. 185.
— Das Gebiet zwischen Bebrina und Grabovce in der Militärgrenze. — Verhdlgn. etc. 1870. pag. 210.
— Neuer Fundort von Resten des Höhlenbären und anderer Säugethiere am Skalaberge bei Waag-Neustadtl in Ungarn. — L. c. pag. 261.
1871. Neue Acquisition aus der Ziegelei in Soos. — Verhdlgn. etc. 1871. pag. 154.
— Umgebungen von Ogulin. — L. c. pag. 195.
— Gosaupetrefacte von Rév, aus der Umgebung von Grosswardein und von Ajka im Bakonyerwalde, ferner neogen-marine Petrefacte vom Kohlenwerke von Vuškovce am Cordon unweit Glina. — L. c. pag. 198.
— Das südseitige Wassergebiet der Culpa von Čubar und über Brod nach Severin L. c. pag, 220.
— Zur Leithakalkfrage. — L. c. 230.
— Der westliche Theil des diesjährigen Aufnahmsgebietes auf der Strecke Loque-Fiume. — L. c. pag. 242.
1872. Elephas primigenius an der Theiss zwischen den Orten Pádé und Ada (Torontál und Bácska) in Ungarn. — Verhdlgn. etc. 1872. pag. 105.
— Ueber O. Heer's Braunkohlenflora des Zsily-Thales in Siebenbürgen. — L. c. pag. 148.

1872. Pflanzenreste von Vrdnik in Syrmien. — L. c. pag. 340.
— Beiträge zur Kenntniss der Liasablagerungen von Hollbach und Neustadt in der Umgegend von Kronstadt in Siebenbürgen. — L. c. pag. 341.
1873. Braunkohlenvorkommnisse in dem Trachytgebirge an der oberen Maros in Siebenbürgen. — Verhdlgn. etc. 1873. pag. 195.
1874. Boeckh's neueste Ausbeute an fossilen Pflanzenresten in der Umgegend von Fünfkirchen. — Verhdlgn. etc. 1874. pag. 115.
— Prof. Jos. Clemens: Beiträge zur Kenntniss des älteren Tertiär im oberen Granthale. — L. c. pag. 332.
— Ueber Peithner's: Braunkohlenvorkommnisse an der oberen Gran bei Sielnice, Altsohl NW. — L. c. pag. 334.
1887. Ein neuer Cephalopode aus der Kohlenablagerung von Fünfkirchen. — Verhdlgn. etc. 1887. pag. 197. Dr. STAUB MÓRICZ

ÁSVÁNYTANI KÖZLEMÉNYEK.

Dr. ZIMÁNYI KÁROLY-tól.*

(Ehhez a VI. tábla.)

1. Quarz Tolcsváról, Zemplén megyében.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ oszt. geologus úr az 1892-ik év nyarán a Tolcsva melletti Tér-hegyről nehány darab sphärolithos lithoiditot gyüjtött. A kőzet ibolyás szürke, de nem egyöntetű színű, a mennyiben már a kézi példányokon is világosabb és sötétebb sávok váltakozva következnek egymásra; ezen felül még rozsda barna foltok elég sürűn tarkázzák. A kőzet tömegét gyéren apró likacsok járják át; a nagyobb, szabálytalan alakú 5—10 mm átmérőjű üregek falain víztiszta quarzkristálykák tünnek szemünkbe. Némely nagyobb üregnek falát sárgás barna bevonat színezi, a mitől egyes quarzkristályok szintén sárga színt nyernek. E quarzok közelebbi megvizsgálása végett dr. SCHAFARZIK úr nekem nehány kőzet-példányt adott át.

Tolcsva közelében található trachytos kőzetek üregeiből már BEUDANT** említi a quarzot.

A quarzok, ámbár combinatiojuk rendkívül egyszerű, az alakok ritkasága által tünnek ki; nem kevésbbé érdekes és megemlítésre méltó még az, hogy úgy a combinatio, mint az alakok hasonlóságát, vagy azonosságát tekintve már több helyről vannak leirások, a melyekből az előfordulási viszonyok nagyobb-kisebb megegyezése kitünik. Vom RATH*** a perlenhardti sanidin-trachytból, úgyszintén a bartos-lehotkai † sphärolithos rhyolithok-

* Előadta az 1894 április 4-én tartott szakülésen.

** Voyage min. et géol. en Hongrie. Paris, 1822. T. II. pag. 208.

*** Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1875. XXVII. pag. 330.

† Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- und Heilk. Bonn, 3. Dec. 1877. pag. 296.

ból, OSANN [1] São-Miguel (Azorok) szigetének sanidinitjeiből, s ujabban IDDINGS és PENNFIELD [2] wyomingi rhyolithokból hasonló quarzokat ismertetett.

A tolcsvai quarzkristálykák nagyobbára rövid oszloposak, nagyságuk 1—3 mm közt változik. Az oszlopot tetőző alakok közül az uralkodó alap rhomboëder és még $\varkappa$ $(30\bar{3}2)$ $\frac{3}{2}$R is jól kifejlett; a váltakozó lapoknak sem nagysága, sem pedig felületi szerkezetéből azok positiv vagy negativ voltára következtetni nem lehet. A kristályok többnyire úgy nőttek fel, hogy a szabad végük kifejlett, de néha még ez sem növekedhetett akadálytalanul. Nagyon gyakran egy keskeny, de síma és jófényű trapezoëder lapocska párhuzamos élekkel, de ferdén tompítja $(30\bar{3}2.\ 03\bar{3}2)$ combinatioi élet. A tetőző alakok lapjai mind tükör símák, fényesek; az alapalak csaknem mindig mint egy hatszöges pyramis fejlett ki.

$\frac{3}{2}$R lapjai rendesen tökéletesen simák, ritkán rendkivül finoman rostozottak vízszintes irányban. E meredek rhomboëdert a perlenhardti és bartos-lehotkai quarzokon is megfigyelték, nem különben az Észak-Carolinából származó quarzokon, a melyeket oly kimeritően vom RATH [3] és legutóbb GILL [4] ismertetett. A kilencz megmért kristály mindegyikén felismertem ezt az alakot, a nélkül azonban, hogy kifejlődéséből positiv vagy negativ jellegét megállapithattam volna. Két kristályon e rhomboëder fölött még két tompábbat constatálhattam; ezek egyike $\varkappa$ $(70\bar{7}5) = \frac{7}{5}$R, melyet először CATHREIN [5] talált a zillervölgyi amethyston; a másik $\varkappa$ $(13.0.\bar{1}3.9) = \frac{13}{9}$R, ez ismét jellegző a bartos-lehotkai quarzokra.[6] Ez utóbbihoz nagyon közel áll $\varkappa$ $(10.0.\bar{1}0.7) = \frac{10}{7}$R, a melyet PENNFIELD [7] az wyomingi quarzon fedezett fel; valószinűbb, hogy ez az alak is $\frac{13}{9}$R, mivel mért hajlásai közelebb állanak ez utóbbinak, mint $\frac{10}{7}$R számított értékeihez. Mind e három rhomboëder fekvésében közel áll a sokkal egyszerűbb jelű $\frac{3}{2}$R-hez, amint ez a következő összeállításból kitünik:

		calc.
$10\bar{1}1 . 70\bar{7}5$	=	8° 52′
$. 10.0.\bar{1}0.7$	=	9 19
$. 13.0.\bar{1}3.9$	=	9 37
$. 30\bar{3}2$	=	10 31

A mely kristályokon ez alakok kifejlettek, azoknak $\varkappa$ $(30\bar{3}2)$ lapjai mintegy meg vannak törve, mivel egy igen tompa vízszintes combinatioi él hu-

[1] N. Jahrb. f. Min. 1888. I. pag. 223.

[2] Americ. Journ. Sc. 1891. XLII. pag. 42—45.

[3] Zeitschr. f. Kryst. 1885. X. pag. 156 és 475; 1887. XII. pag. 453. — Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. für Natur- und Heilk. Bonn, 1885. pag. 235.

[4] Zeitschr. f. Kryst. 1894. XXII. pag. 97.

[5] Zeitschr. f. Kryst. 1890. XVII. pag. 20.

[6] V. ö. az idézett helyen 296. l.

[7] Az idézett helyen 45. l.

zódik rajtuk keresztül. A gyönge reflexek mindig oly élesek, hogy a lap helyzetét biztosan meg lehetett állapítani.

Az oszlop lapjai vízszintes irányban erősen rostozottak, sőt a meredek rhomboëderek egész sorától görbültek is, úgyszólván fokozatos átmenetet képeznek a prismához. A sok reflex legnagyobbára megbízhatlan mérést eredményezett, azonban az egyik elég gyakran és nem felette távoleső határértékei által kitünt. A mérésből $\varkappa$ $(0.11.\bar{1}\bar{1}.1) = -11$ R alak jele vezethető le; némely kristályon ez nem csupán mint rostozás oscilláló combinatioban az oszloppal, de mint valamivel szélesebb, gyöngén rovátkolt lap is felismerhető. Tudva levőleg e meredek negativ alak a quarznál gyakori, míg a megfelelő positiv $\varkappa$ $(11.0.\bar{1}\bar{1}.1)$ kétes, vagy legalább is nagyon ritka; GROTH * említi a sulzbach-völgyi kristályoknál mint az oszloplapok rostozását.

A trapezoëdert nagyon fényes és sima lapocskával kilencz megmért kristály közül ötön észleltem, de mindig csak egy-egy magános lapját; párhuzamos élekkel, de ferdén tompítja $(30\bar{3}2.03\bar{3}2)$ combinatioi éleket. Ez alak helyzete és jele meg van adva két ismeretes öv által is, ezek: $[01\bar{1}0.10\bar{1}1 = 10\bar{1}]$ és $[30\bar{3}2 \,.\, 03\bar{3}2 = \bar{2}\bar{2}3]$; e trapezoëder mint $(21\bar{3}2) = \frac{3}{2}P\frac{3}{2}$ pyramisnak negyedes alakja, a quarznak ritkább alakjaihoz tartozik, $s(1\bar{2}11) = \frac{2P2}{4}$ trigonos pyramis fölött fekszik; először DES CLOIZEAUX ** említi a traversellai, illetőleg braziliai quarznál. A kis lapocskán rostozás vagy más felületi szerkezetnek nyoma sem volt. A mért szögértékekből kitünik, hogy e trapezoëder majd egy jobb- majd egy baloldali alak jellegével bír. Ugyancsak ezt az alakot találta vom RATH a bartos-lehotkai, OSANN a são-migueli és PENNFIELD a wyomingi quarzokon, míg vom RATH és GILL *** megfigyelései szerint az Észak-Carolinából eredő kristályok terminálo lapjai közt gyakran $L = \frac{\frac{3}{2}P\frac{3}{2}}{4}$ az uralkodó. MOLENGRAAFF † e trapezoëdert, mint jobb vagy bal alakot a természetes étetési lapok közt constatálta.

Az esetleges iker összenövésnek, továbbá a kristályok és lehetőleg a trapezoëderek közelebb kristálytani jellegének felismerése végett három kristálykát fluorsavval megétettem. Eredményeimet a következőkben foglalom össze. A kristálylapok felülete nem volt túlságosan megtámadva, üveg fényüket még nem vesztették el, az étetés eredményét azonban kézi nagyítóval úgy a lapokon, mint éleken határozottan láthatni.

1. Kristály. A terminálo lapok közül három szomszédos rhomboëder lap jól kifejlett, míg kettőnek csak nagyon kis része volt meg; amazok mind-

* Mineraliensammlung der Kais.-Wilh.-Univ. Strassburg. Strassburg, 1878 pag. 96.

** Mémoire sur la cristallisation et la structure intérieure du quartz. — Mémoires de l'Acad. Paris, 1858. pag. 456 és pag. 482. Pl. II. Fig. 59 és Fig. 60.

*** Zeitschr. f. Kryst. 1885. X. pag. 163 és 1894. XXII. pag. 103.

† Zeitschr. f. Kryst. 1888. XIV. pag. 200.

egyikén a positiv rhomboëderre jellegző háromszögű étetési alakok jól voltak láthatók és pedig a jobb kristályoknak megfelelő helyzetben; a lapoknak a végcsúcshoz közelebb eső részén sürübben voltak egymás mellett Ugyancsak hasonló étetési alakok támadtak a három egymás mellett fekvő $\varkappa(30\bar{3}2) = \frac{3}{2}R$ lapon, azzal a különbséggel, hogy a háromszögek elnyultabbak és balra irányított csúcsuk még hegyesebb. A trapezoëder ezen a kristálykán hiányzik, míg az erősen rostozott és kissé görbült prismalapokon az étetés nem tünt fel. Ezek szerint a kristályka két *jobb* egyénnek dauphinéei ikre, olyképen, hogy az uralkodó termináló lapokon a negativ rhomboëderekhez tartozó részek hiányzanak.

2. *Kristály.* A mint az étetési kisérlet alapján meggyőződtem, e kristályka két *bal* quarznak dauphinéei ikre. A 3. rajz a megétetett kristálykának vázlatos képe, a lapok viszonylagos nagyságának lehető megtartásával. Ugy az alap- mint a hegyesebb rhomboëderek lapjain a háromszögek hegyes csúcsai jobbra vannak irányítva; két rhomboëder lap felületének egy részén $\varkappa(01\bar{1}1)$ — R ferde irányú étetési alakjai láthatók. Az egyik oszloplap (4. ábra) síma részletén nehány olyan alakú étetési alak látható, mint azt Molengraaff* részletesen ismertette; a ferde négyszög fekvéséből következtethetni, hogy e laprészlet a negativ rhomboëder alatt fekvő prismához tartozik. Az egyetlen trapezoëder lapocskán az étetés által finom haránt irányú rostok keletkeztek, a melyek nagyon tompa szög alatt metszik (L. $r = 21\bar{3}2 . 10\bar{1}1$) élet. A szögmérések bizonyítják, hogy a trapezoëder jobb oldalú, de mivel bal kristályon van, tehát egy *negativ jobb* alak $\varkappa\tau\,(3\bar{2}\bar{1}2) = -\frac{\frac{3}{2}P\frac{3}{2}}{4}j$.

7. *Kristály.* Ez ugyancsak két *jobb* kristálynak dauphinéei ikre; (6. ábra) a trapezoëder helyzete szerint bal oldali, ez iker kristályon pedig *negativ bal* $\varkappa\tau\,(12\bar{3}2) = -\frac{\frac{3}{2}P\frac{3}{2}}{4}b$.

A 7. ábrát a megétetett kristálykának érzékítésére készítettem; az étetési alakok olyanok mint az előbbi kristálynál, csak az irányuk más.

A 2. és 6. rajzban a 2-ik és 7-ik kristálykának lehetően természethü perspektivos képét adtam; míg az 5. és 1. rajz egy jobb, illetőleg bal egyszerű kristályt tüntet fel combinálva egy negativ bal, illetve egy negativ jobb trapezoëderrel.

E quarzon megfigyelt alakok tehát a következők:

$a = (10\bar{1}0)\ \infty R$	$z = \varkappa(01\bar{1}1) - R$	
$p = \varkappa(10\bar{1}1)\ R$	$\rho = \varkappa(0.11.\bar{1}\bar{1}.1) - 11R$	
$j = \varkappa(30\bar{3}2)\ \frac{3}{2}R$	$L = \varkappa\tau(3\bar{2}\bar{1}2) - \frac{\frac{3}{2}P\frac{3}{2}}{4}j$	[1]
$J = \varkappa(70\bar{7}5)\ \frac{7}{5}R$		
$G = \varkappa(13.0.\bar{1}3.9)\ \frac{13}{9}R$	$L' = \varkappa\tau(12\bar{3}2) - \frac{\frac{3}{2}P\frac{3}{2}}{4}b$	

* Zeitschr. f. Kryst. 1888. XIV. pag. 187. Taf. II. Fig. 14 és 15.

$o = (03\bar{3}2) - \frac{3}{2}R$ alakot nem soroltam fel, mivel a három megétetett kristályon az étetési alakok e meredek rhomboëder lapjain mind hasonlóak voltak.

A következő táblázatban a mért és számított szögértékeket állítottam egybe, a mért élek száma n alatt van megadva.

		Határértékek		n	obs.		calc.*		
p.z′	$=10\bar{1}1.\bar{1}011$	=103° 28′	—103° 38′	6	103°	32′	103°	34′	20″
p.J	$=10\bar{1}1.70\bar{7}5$	= 8 52	— 9 6	2	8	57	8	51	43
p.G	$=10\bar{1}1.13.0.\bar{1}\bar{3}.9$	= 9 49	— 9 57	2	9	53	9	37	25
p.j	$=10\bar{1}1.30\bar{3}2$	= 10 13	— 10 48	23	10	28	10	31	12
z.ρ	$=01\bar{1}1.0.11.\bar{1}\bar{1}.1$	= 34 14	— 34 34	9	34	18	34	7	12
a.p	$=10\bar{1}0.10\bar{1}1$	= 38 15	— 38 24	8	38	17	38	12	50
[2] p.p′	$=10\bar{1}1.\bar{1}101$	= 85 47	— 85 52	3	85	48	85	45	24
L.p	$=3\bar{1}\bar{2}2.10\bar{1}1$	=	—	1	17	$23\frac{1}{2}$	17	22	42
p.z	$=10\bar{1}1.01\bar{1}1$	=	—	2	46	$16\frac{1}{2}$	46	15	52
a′.j	$=1\bar{1}00.30\bar{3}2$	=	—	1	63	47	63	43	20
L.j	$=3\bar{1}\bar{2}2.30\bar{3}2$	= 16 50	— 17 1	5	16	56	16	55	53
	L.j	= 35 10	— 35 40	5	35	27	35	37	26

2. Hemimorphit Vaskőről (Moravicza), Krassó-Szörény megyében.

A példány, a melyen e hemimorphit előfordul, a *Theresia*-bánya hányáiról való. Egy szemcsés magnetit belsejében *vascsillám*, barna szinű, leveles *sphalerit* és finomabb szemcsés, bágyadt fényű *galenit* volt látható; egyes 10—15 mm nagyságú üregekben a sphaleriton *hemimorphit* és ennek társaságában mint korábbi képződmény *quarz*-kristálykák druzái ültek. A hemimorphit színtelen, vagy fehér, vékony lécz, vagy lándzsa alakú kristálykái nyalábokat alkotnak, többé-kevésbbé sugaras elrendezéssel. Olykor a kristálykákon, mivel az üregeket mintegy áthidalják, csupán az oszlopöv lapjai fejlettek ki, különben szabad analog** végüket lapok tetőzik. A kristálykák méretei: 3—5 mm a hosszuság, 0,8—1,2 mm a szélesség, 0,1—0,3 mm a vastagság irányában. Az uralkodó b. (010) lap merőlegesen erősen rostos, a mi a különböző oszlopok és az oldallapnak oscilláló combinatiojától ered.

* KUPFFER: Preisschrift über genaue Messung der Winkel an Krystallen. Berlin, 1825. pag. 61.

** Az eddigi megfigyelések szerint (301) domát, a mely ezen a hemimorphiton ugyancsak előfordul, a kristályoknak csupán analog polusán észlelték, a mely t. i. előzetes hevítés után a lehüléskor negativ villamos lesz.

A megfigyelt alakok a következők:

b=(010)∞P̆∞	e=(011)P̆∞
c=(001)oP	s=(101)P̄∞
m=(110)∞P	t=(301)3P̄∞

A prismalapok nagyobbára keskeny, fényes csíkok; a kristálykákat tetőző lapocskák simák és jól tükrözők, közülök többnyire t. (301) lép előtérbe (8. ábra); a c. (001) véglap kicsi, egyeseken azonban nagyobb (9. ábra), de bágyadt fényű.

Az alakok meghatározására mért szögek:

	Határértékek				n	obs.		calc.*		
m.m′= 110.1$\bar{1}$0	76°	10′—	76°	44′	4	76°	30′	76°	9′	2″
b .m = 010.110		—			1	52	3	51	55	29
t . t′ = 301.$\bar{3}$01	122	40 —	122	50	4	122	45	122	41	8
t . c = 301.001	61	40 —	61	44	3	61	42	ca. 61	20	34
s . s′ = 101.$\bar{1}$01	63	10 —	63	30	4	63	18	ca. 63	45	38
e . c = 011.001		—			1	25	32	ca. 25	32	22
b . e = 010.011		—			1	64	25	ca. 64	27	38

[3]

3. Calcit Tajováról, Zólyom megyében.

Szürkeszinű, homokos agyagban az auripigmenttel 4—8 mm átmérőjű fészkekben apró oszlopos calcitok is találhatók, a melyet mint ritkább társásványt a quarzzal együtt már Jonás** is említ. A fehér és áttetsző, ritkábban átlátszó kristálykák 1,5—3 mm hosszúak, 1—2 mm vastagok. Közelebbi megtekintésnél meggyőződhetünk, hogy az uralkodó alak a legtöbb kristálynál egy nagyon hegyes positiv rhomboëder, lapjai azonban gyönge fényük és egyenetlen felületük miatt meg nem határozhatók. A tetőző alak x (01$\bar{1}$2) — $\frac{1}{2}$R lapjai [10$\bar{1}$1 . 01$\bar{1}$2] övtengely irányában erősen rostozottak, de nem görbültek. Egészen alárendeltek x (21$\bar{3}$1) R 3 fényes lapocskái, néha kissé görbülve, ezek rostozása ismét (10$\bar{1}$1.21$\bar{3}$1) éllel párhuzamos.

Egyes kristályokon x (21$\bar{3}$1) nagyobb lapokkal fejlett ki, ezeken (10$\bar{1}$1.21$\bar{3}$1) övben fekvő meredekebb skalenoëdert ismerhettem fel, jelének megállapítása a lapok keskenysége és kicsisége miatt nem sikerült. A 10. rajzban az igen meredek és görbült rhomboëder helyett az első prismát szerkesztettem. A jobbára közelitő mérések az alábbiak:

* A. Schrauf: Über die Krystallformen des Kieselzinkerzes. Sitzungsber. d Wien. Akad. 1859. XXXVIII. pag. 801.

** Jonás: Ungerns Mineralreich. Pesth 1820. pag. 25.

	obs.	calc.*
e . e′ = 01$\bar{1}$2.$\bar{1}$012 =	45° 3′	45° 3′
v . e = 21$\bar{3}$1.01$\bar{1}$2 =	51 6 ca.	50 43
v . v′ = 21$\bar{3}$1.3$\bar{1}$21 =	36 30 ca.	35 36

4. Baryt a Kaukázus hegységből.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ oszt. geologus úr az 1886. évi kaukázusi geologiai útjából** magával hozott gazdag kőzetgyüjtései közt egy szürke szinű, tömör homokos mészkő-példány is volt. A kőzet jura-korbeli és szerves zárványokként *Terebratula*-kat tartalmaz.

Dr. SCHAFARZIK úr közlése szerint, a kinek szivességéből a szóban forgó barytkristályt megvizsgálhattam, a közelebbi lelethely Dagestan Avarskij kerülete Bottlich és Chunsak közt, Charaki falutól körülbelől 2 werstnyire az út mellett emelkedő sziklafal.

Egy kövület belsejét piszkos fehér calcit-kristályok töltötték ki, a mért élszög nagysága és a hasadási lapok fekvése után az alak $\varkappa$ (02$\bar{2}$1) = — 2 R. Ezek közt egy 4 mm hosszú és 2—2, 5 mm széles, a brachydiagonalis egyik végével felnőtt víztiszta és jó fényű barytkristályka emelkedett.

E brachydomás kifejlődés nagyon emlékeztet a cölestinre, a melynél ez a kristályoknak közönségesebb habitusa. Mint kövesítő anyag,*** vagy a kövületek belsejében kifejlett kristályok † alakjában a baryt is előfordul, néha a cölestin társaságában is.

A megmért kristályka combinatioja nagyon egyszerű, alakjai:

o=(011) $\breve{P}\infty$, d=(102) $\frac{1}{2}\bar{P}\infty$, m=(110) ∞ P, z=(111) P, y=(122)$\breve{P}2$, *I(355) $\breve{P}\frac{5}{3}$, a=(100)$\infty\bar{P}\infty$.

A kristályt idealis kifejlődésben a 11. rajz tünteti fel, míg a 12. ábrában a lapok viszonylagos nagyságát és kifejlődését lehetőleg természethűen tüntettem fel. A lapok jó fényük mellett, zavart felületüek, vagy kicsiségük miatt kissé ingadozó szögértékeket eredményeznek; különösen o . (011) felülete volt hullámos. A pyramisok és d . (102) makrodoma a legsimábbak, ez utóbbiról nyertem a legmegbizhatóbb szögértéket. Általában véve a mérések nagyon differáltak a barytnak, de még inkább a cölestin számított laphajlá-

* Alapérték: 10$\bar{1}$1.$\bar{1}$101 = 74° 55′.

** A m. kir. földtani intézet évi Jelentése 1886-ról.

*** J. R. BLUM: Nachträge zu den Pseudomorphosen des Mineralreichs. I. pag. 173—176 és pag. 185. — N. Jahrb. f. Min. 1854. pag. 421. — Pogg. Ann. 1843. LVIII. pag. 617.

† Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturkunde in Würtemberg. 1884. pag. 53. — Ref. Zeitschr. f. Kryst. 1886. XI. pag. 441.

saitól, mint ez a következő táblázatból kitünik, a hol n a mért élek számát jelöli; a számított értékek HELMHACKER, illetőleg SCHMIDT alapméréseiből folynak.

	Határértékek			n	obs.	calc. Baryt *	calc. Cölestin **
o.o′=011.0$\bar{1}$1=	104° 50′	—	105° 10′	2	105° 1′	105° 26′ 16″	104° 5′ 3″
a.d =100.102=	51 0	—	51 14	2	51 7ca.	51 8 32	50 37 53
d.d′=102.10$\bar{2}$=		—		1	102 14	102 17 4	101 15 46
m.m′=110.1$\bar{1}$0=		—		1	77 45	78 22 26	75 59 30
a.o =100.011=	89 12	—	90 30	4	89 54ca.	90 — —	90 — —
o.z =011.111=	43 50	—	44 8	4	43 53	44 18 20	45 15 59
o.y =011.122=	25 54	—	26 17	3	26 5	26 0 49	26 46 43
o.I =011.355=		—		1	30 21	30 21 16	—

[4]

A leszabadított kristályka letört végén csak a prisma szerinti jó hasadás volt látható; több kristály hiányában a c. (001) lap irányában a hasítást meg nem kisérelhettem. KALECSINSZKY SÁNDOR úr, a m. kir. földtani intézetnek vegyésze, volt oly szives és az anyagot spektroskoposan megvizsgálta, ez alkalommal csak *Ba*-ot mutathatott ki. LOCZKA JÓZSEF úr, nemzeti muzeumi őr, szintén sziveskedett és a kristályka egy csekély mennyiségű porát a rendes úton szétbontotta, hogy az esetleg jelenlevő strontiumot elkülönítse a baryumtól; a maradékot spectroskoposan megvizsgálva strontiumot szintén nem mutathatott ki. Ez eredményeket egybe vetve a mérésekkel, biztosan kitünt, hogy nem cölestin, hanem baryt a kristályka.

y. (122) egyik szélesebb lapján [011. 100] öv tengelyével párhuzamosan egy tompa él huzódott végig; e lapról csakugyan két meglehetős jó, de élesen különvált és pontosan az övben fekvő reflexet kaptam. A mérésből 0$\bar{1}$1. h $\bar{k}$ $\bar{k}$= 30° 21′ (355) $\breve{P}\frac{5}{3}$ alak jele következik (011. 355 = 30° 21¼′ számítva). Ez az uj brachypyramis annyiból érdekes, a mennyiben eddig a baryton [011. 100] övben oly közönséges y. (122) alakon kivül csak a brachytengely szerint még nyultabb pyramisok ismeretesek;*** a baryt isomorph tagjai közül az anglesitnél † ismeretes a kétszeres brachypyramisnál kevésbbé nyujtott alak is, nevezetesen (233) $\breve{P}\frac{3}{2}$

A barytnak a brachytengely szerint nyujtott oszlopos kristályait ugyan nem gyakran, de a legkülönfélébb lelethelyekről már leirták; az előfordulási viszonyok nagyon különbözők, majd ércztelereken, majd a sediment

* Denkschr. d. Wiener Ak. 1872. XXXII.

** Természetrajzi Füzetek. 1880. IV. 209. l.

*** V. ö. a baryt ismert alakjainak táblázatos összeállítását: O. HERSCHENZ: «Untersuchungen über Harzer Baryte» czimű munkájában. — Zeitschr. f. Naturwiss. Halle, 1888. LXI. pag. 143. — Ref. Zeitschr. f. Kryst. 1890. XVIII. pag. 290.

† V. GOLDSCHMIDT: Index der Krystallformen. Berlin, 1886. I. pag. 209.

kőzetek üregei és hasadékaiban képződtek a kristályok; sőt olyan lelethelyekről is van tudomásunk, a melyeken egyazon előfordulási körülmények mellett többféle habitusú kristályok találhatók.

A royai [1] (Auvergne) és courtadei [2] (Auvergne) barytok a szóban forgó cölestinszerű habitussal birnak; már inkább vastag táblásak c. (001) szerint, de ugyancsak nyujtvák *ă* irányában a quarz és dolomit kiséretében található nagy barytok Péseyről [3] (Savoya). A freibergi érctelérek barytjai többnyire hosszukás négyszögüek és vastagtáblásak c. (001) szerint; de mint ritkaságok a rövid átló szerint oszlopos [4] kifejlődésüek is vannak. HEESENBERG [5] Oberosternről (Oden-erdő) nagy barytkristályokat ismertet, a melyek szintén oszlopos termetüek o. (011) szerint. Nem kevésbbé érdekesek úgy az alakok sokasága, mint a combinatiok változatossága által a márgában előforduló swoszowicei [6] (Galiczia) és vernascai [7] (Olaszország) barytok; mind két lelethelyről a kristályok többféle habitusban ismeretesek. GRÜNLING a binnenvölgyi [8], WILLIAMS G. H.[9] és CHESTER A. H.[10] pedig a De Kalb-i (N.-York) barytokat ismertette; úgy amazokat mint ezeket o. (011) doma uralkodása jellemzi.

A Wadi el Tih (Kairo mellett) durva meszében, a csiga- és kagylótöredéken KENNGOTT [11] leirása után nagy barytkristályok ülnek, ugyancsak o. (011) brachydoma szerint nyujtott habitussal. Különben már MOHS[12] is lerajzolt ásványtanában ilyen cölestinszerű typussal kifejlett baryt kristályt.

Budapest, 1894. a kir. József-Műegyetem ásványtani intézetében.

[1] A. LÉVY: Descript. d'une collection de min. Londres, 1837. Atlas, pl. XVI. Fig. 11 és 16.

[2] P. GROTH: Die Mineraliensammlung d. Univ. Strassburg. Strassburg, 1878. pag. 145.

[3] Természetrajzi Füzetek. 1884. VIII. 88. l.

[4] A. SCHRAUF: Atlas der Krystallformen etc. Taf. XXX. Fig. 7.

[5] HESSENBERG: Min. Notizen. IV. pag. 39. Taf. I. Fig. 13.

[6] Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1867. XVII. pag. 293. és 1869. XIX. pag. 226, továbbá Zeitschr. f. Kryst. 1881. V. pag. 433.

[7] Zeitschr. f. Kryst. 1884. IX. pag. 584. és 1886. XI. pag. 355.

[8] Zeitschr. f. Kryst. 1884. VIII. pag. 243.

[9] John Hopkins University circulars. Baltimore, 1884. III. Nr. 29. pag. 61. — Ref. Zeitschr. f. Kryst. 1885. X. pag. 310.

[10] Amer. Journ. Sic. 1887. (3). Vol. XXXIII. pag. 284.

[11] N. Jahrb. f. Min. 1887. II. pag. 84.

[12] F. MOHS: Leichtfassliche Anfangsgründe der Naturgeschichte des Mineralreiches. Wien, 1839. II. pag. 123. Taf. IV. Fig. 28.

A TŐZEG ELTERJEDÉSE MAGYARORSZÁGON

Dr. STAUB MÓRICZ-tól.

(Folytatás).

Háromszék vármegyében csak kis terjedelmű zöldlápok vannak, úgymint:

1. Az Olt folyó és pedig a málnási fürdő mellett fekvő 1/4 k. holdnyi nagy és 1,5—2 m vastag láp, melynek középső részében egyes fatörzsöket találhatni.

2. A Nagy-Borosnyó és Zágon községek határában fekvő «Nád» már le van csapolva.

Dr. ISTVÁNFFI GY. úr kutatásai alapján még a következő zöldlápokról van tudomásunk:

3. A Feketeügy völgyében Mártonfalva mellett fekszik a «Gátalja» és «Nyir» nevű, melynek hosszúsága kb. 1 km, szélessége 0,5 km és vastagsága 1 m. Altalaja agyag («kék sár»).

Petőfalva és Hatolyka között kiszáradt nádas maradványát lehet találni, mely igen rostos, világos barna, kb. 15 cm vastag, földdel keveredett tőzegréteget tartalmaz.

4. Szt.-Katolna és Gelencz között fekszik a «Rákos» nevű gyeptőzegtelep, melyet az országút kettéhasít. Kb. 3 km hosszú és 2 km széles, helylyel-közzel meg van szakítva és termőföld szorítja ki. Vastagsága 3 1/3 m. Felső 20—30 cm vastag rétege barna, az alsó fekete gyékény- és sáslevelekkel kevert, rostos szálas. 2 m-nél már fölbukkan a talajvíz, de zsombékos («hancsukos») része már nagy részben kiszáradt; kb. 15 évvel ezelőtt az egész terület nádas volt; most pedig, úgy látszik, rezgő tőzeglappá alakul át. Altalaja szürke agyag.

5. Oroszfalu határában a «Fortyogó» mellett van egy kb. 1 km hosszú és 0,5 km széles, de csak 20—30 cm vastag tőzeges rét; melynek szine sötét barna. A «Fortyogó» nevű borvízforrás közvetlen a tőzeg szélén fakad. Altalaja szürke agyag («kék sár»).

6. A Büdös-fürdő területén a Torjára vezető út mellett, a Bálványospatak völgye hegyoldalán 500 m hosszú, 100—150 m széles és csak 30—40 cm vastag tőzeges lerakódás látható. Altalaja vöröses agyag.

A déli Kárpátok töve is szegény tőzegtelepekben.

Brassó vármegyében dr. ISTVÁNFFI GY. úr a következő tőzegterületeket találta:

1. Szász-Hermány és Prázsmár között az országúton a 13-ik kilométeres kőnél 3 km hosszú, 2 km széles és $^1/_2$—1 m vastag fekete tőzegtelep. Altalaja kavicsos agyag.

2. Prázsmár község közvetlen szomszédságában a «Rohrau» és «Tartlauer Wald» nevü gyeptőzegláp, mely azonban sokszorosan van megszakítva és így szétszórt tőzegszigeteket mutat. Hosszúsága 3 km, szélessége 2 km, vastagsága 40—50 cm. A szászok «schwefelige Erde»-nek (kénes föld) nevezik. Altalaja szürke agyag.

3. Prázsmár község határában a Hermány felé menő országút mellett egyrészt a vasuti állomásig, másrészt a községig terjed kis gyeptőzegterület, melynek hosszúsága 1,5 km, szélessége 1 km, de 3 m vastag. Altalaja szürke homokos agyag.

Fogaras vármegyében az Olt folyó balpartján Sárkány és Mundra községek mellett fekszenek *zöldlápok:*

a) A Sárkány község mellett fekvőnek helyi neve «Kring». Területe 126 k. h. 1883-ban lecsapolták; a lecsapolás előtt igen zsombékos és ingoványos volt. Vastagsága 2,8 m; altalaja kékes agyag. Ásás alkalmával 1—1,5 m-nyi mélységben számtalan és igen vastag fatuskóra, ág- és gyökértöredékre akadtak. A fatuskók felső végei azonban majdnem a terep szintjéig fölérnek és «éppen ezekből hajtott és él az az igen sok bokor»(?). A tőzeg szine szurokfekete, világos sárga, vöröses fekete és piszkos szürke.

b) A Mundra község mellett fekvő láp helyi neve: «Balta mare». kb. 600 k. h.-nyi nagy. Lecsapolták. 2,3—5,3 m vastag. A talaj fölszintje túlnyomó részben zsombékos, ingoványos és helyenként annyira süppedékes, hogy meg sem közelíthető. Találkoznak olyan helyek is, hol a növényzet túlnyomó része moh; e helyek lebegősök, alig bejárhatók.

Szeben vármegyében Szászsebes mellett a Sebes vize mentén, a «Lunka Oasa mica» nevű területen három egymás mellett fekvő *felláp*-terület van a völgy kiszélesedésében és a tenger fölött 1227 m-nyi magasságban. Összesen kb. 16—18 holdnyi területet foglalnak el, legnagyobb vastagságuk 5,5 m; sőt ennél több is lehet. A lápokon nyilt vizek nincsenek, de a Sebesbe ömlő Oasa mica patakocska átszeldeli. A lápban alig lehet rétegeket megkülönböztetni, mert a felső sárga szin oly szépen megy át a különféle szinfokozatokba, hogy a rétegek el nem különíthetők. A próbák ásatása alkalmával fatörzsökre vagy fatuskókra nem akadtak. Az altalaj kavicsos homok, valószinűleg egykor a Sebes medre lehetett.

Szerdahely mellett három ponton fordul elő oly posvány, melyben némi tőzegképződés van. Az egyik 621 m-nyi kiterjedésű és 1 m vastag féltőzeg, a többi kettő ennél kisebb (Dr. PRIMICS i. h. 20. l.). Ennek tőzegében dr. LÖRENTHEY IMRE (i. h. 10. l.) szerint dr. PRIMICS GYÖRGY *Succinea (Neristoma) putris* L. és *Planorbis (Gyrorbis) rotundatus* POIR. héjait találta.

A Czibin folyó mellékvölgyeiben több helyen fordul elő tőzeg (dr. PRIMICS i. h. 2. l.).

Hunyad vármegyében csak 1300 m-nyi magasságban találtak a Sebes folyó mellett Szászsebestől mintegy 70 km-nyi távolságban három kis *fellápot*. A salanvölgyi láp kb. 3, a dui-duivölgyi kb. 2 és a priganavölgyi kb. 2 hold nagyságú; az elsőnek legnagyobb vastagsága 1,78 m. Az altalaj kavics.

Dr. PRIMICS (i. h. 1. l.) szerint Kalánnál is van tőzeg.

Krassó-Szörény vármegyéből tagadó értesítések érkeztek.

A délkeleti hegyvidék északi részében csak **Besztercze-Naszód vármegyében** van több láp. A következőkről van tudomásunk:

a) Tesna vidékén a legnagyobbik a «Dealu Lat» nevű erdőrészben fekszik s mintegy 60 k. holdnyi kiterjedésű. Egy 5 m hosszú rúd, melyet középső részébe mélyesztettek, nem akadt szilárd talajra. Három réteget lehet benne megkülönböztetni. Egyes helyeken az alsó rétegben fatuskók és fatörzsök találhatók, melyek minden határozott irány nélkül feküsznek a lápban. Altalaja, úgy látszik, szürke agyag.

b) A «Szimnik» nevű erdőrészben van egy kb. 35 kat. holdnyi nagy felláp.

c) Nagy-Ilva község erdejében a «Gura Salluza» nevű erdőrészben és a Salluza-patak mentén van a «Tinova (láp) Salluza» nevű 12 holdnyi nagyságú és még több kisebb, egynehány m^2-nyi kiterjedésű, egymással összefüggő láp.

A lápok e ritkasága, mi úgy látszik a valónak megfelel, érthetővé teszi azt, hogy **Szolnok-Doboka vármegyéből** egyetlen egy igénytelen értesítés jött, mely szerint BETEGH IMRE felőri földbirtokosnak volna egy kb. $^1/_2$—1 holdnyi nagy tőzegterülete, melynek éretlen tőzege csak csekély vastagságú.

Dr. PRIMICS (i. h. 4. l.) szerint a délkeleti hegyvideken még a következő helyeken volnának tőzegterületek:

a) Torda-Aranyos vármegyében Keresztesen és Aranyos-Polyán község határában.

b) Nagy-Küküllő vármegyében a Haarbach (Hortobágy-patak) északi kiágazásában Berethalom felé, Tettendorfnál.

c) Torda mellett Szelistyén.

d) Enyed mellett a miriszlói hid táján a Maros jobb partján.

e) A fátlan Mezőség nádas tavainál.

f) Udvarhely vármegyében Keresztur, Bethlenfalva és Oláhfalu határában.

g) Erdély északkeleti szélén, Bukovina határánál a Dorna viz mentén Pojána Stampi és Kosna mellett állítólag jelentékeny tőzegtelepek vannak.

VI. Az északi hegyvidék

a) Az északi felföld határszéli vármegyéi: Árva, Trencsén, Szepes, Sáros.

Árva vármegyéből POKORNY (i. h. 105. l.) csak hiányos és általános értesítést kapott. KÖRNYEI FERENCZ m. kir. főerdész úr jelentéséből most onnét a következő tőzegtelepeket ismerjük.

Föllápok:

1. Chizsne község határában fekszik a «Pusztacs» nevű kb. 100 kat. holdnyi területű fölláp, mely közepében 3 m vastag és mindenütt szerteszét fekvő fatörzsöket és tuskókat találnak benne.

2. Alsó-Lipnicza községben feküsznek:

a) az «Osztrembofka» nevü fölláp, melynek kb. 20 kat. hold a területe; legnagyobb vastagsága 3 m;

b) a «Murgacska» nevü fölláp, területe kb. 30 kat. hold; legnagyobb vastagsága 4 m.

3. Jablonka községben vannak:

a) a «Lisza-pusztizsna» nevű fölláp, területe kb. 120 kat. hold, legnagyobb vastagsága 4 m;

b) a «Puszti bor» nevű fölláp, területe kb. 100 kat. hold, közepében 3 m vastag.

c) a «Vranorka» nevű fölláp, területe kb. 130 kat. hold, közepében 1,5 m vastag.

4. Pekelnik község határában feküsznek:

a) a «Velka pusztizsna za gajkov» nevű fölláp, melynek területe kb. 700 kat. hold, legnagyobb vastagsága 1,5 m. Ez a láp összefügg az előbbivel.

b) a «Ku Gajcze» nevű fölláp, területe kb. 200 kat. hold, legnagyobb vastagsága 2 m.

5. Szuchahora község határában van a «Rudnó« nevű fölláp, melynek területe kb. 120 kat. hold, legnagyobb vastagsága 4 m.

6. Slanicza község határában fekszik a «Bor» nevű fölláp, területe kb. 82 kat. hold; közepében 2,5 m vastag. E község határában vannak egyes szántóföldeken olyan helyek, hol ezelőtt láp volt.

7. Usztye községben vannak:

a) a «Listyák» nevű fölláp, területe kb. 65 k. hold, közepén 1,5 m vastag;

b) a «Velky bor» nevü fölláp, területe kb. 90 k. hold, közepében 3 m vastag.

8. Hamr községben van a «Bor» nevű fölláp, területe kb. 60 k. hold; legnagyobb vastagsága 2 m.

Az itt felsorolt tőzegtelepeken kivül van az árvai fensíkon egy láp, melynek területe 3635 hold és ettől elkülönítve, de ugyanazon fensíkon még egy 1544 holdnyi tőzegterület. E két területen azonban a tőzeg nem képez összefüggő telepet, hanem az egyes telepek szárazabb helyek közé ékelődnek és vastagságuk is igen különböző. Felmérve és átkutatva még nincsenek. A tudósító szerint Árvamegyében 7000 holdnyi terület tőzegtalaj volna.

Trencsén vármegyéből Pokorny (i. h. 105. l.) csak annyit tudhatott meg, hogy Cserne és Trsztye helységek mellett vannak lápok; azonban dr. Schilberszky Károry úr, bizottságunk kiküldöttje, a következő telepeket kutatta át:

1. Cserne község és Skalite vasuti állomás között az első község határában, az országút szélén és a vasút keleti oldalán a 7- és 8-ik számú őrház közelében feküsznek:

a) A «Planina Gelacsakora» nevű zöldláp 3 holdnyi területű, közepében kb. 5, szélein $1^1/_2$ m. vastag.

b) A «Planina Fensova» (vagy «Moravcova») nevű 3 k. holdnyi nagy zöldláp. Vastagsága ép olyan mint az *a)* alattié.

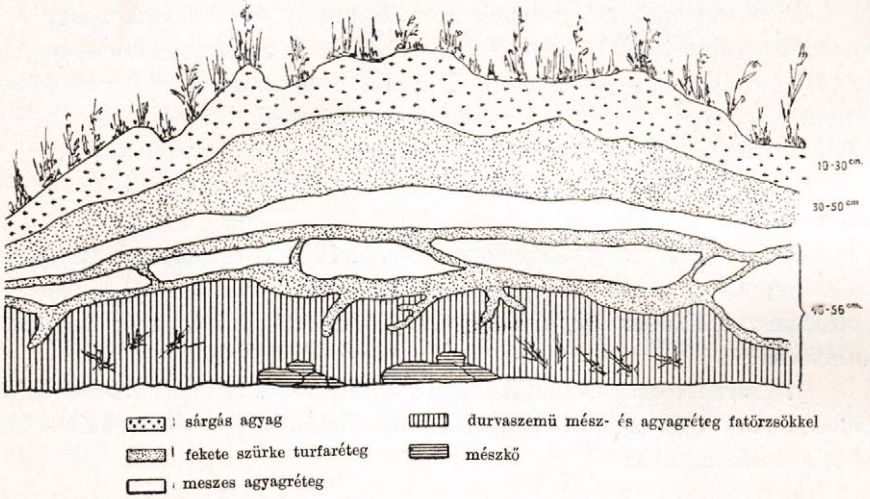
c) E telephez tartozik még a vasuti gát tulsó oldalán és Skalite községhez közel fekvő, kb. 4 holdnyi és közepében 5 m vastag terület.

A tőzeg felső $^1/_2$—1 m-nyi vastag rétege barna szinű; alatta 3—4 m vastag, szürke tőzeg fekszik. Álló és fekvő fatörzsöket fölötte nagy mennyiségben talált dr. Schilberszky úr a tőzegrétegben, de a tulnyomó többség álló helyzetben van. A kéreg és a fa makroszkopos megtekintése után itélve, azok föltétlenül coniferákhoz tartoznak. A törzsek karcsúk, többnyire férfi derék vastagságúak vagy még nagyobb átmérőjüek. Az altalaj szürke agyag keverve kaviccsal; a legnagyobb kavicsok 1—$1^1/_2$ kg-ot nyomnak.

2. Svrcsinovec falu határában a vasút mindkét oldalán hosszú, keskeny szalagban szűk felületű völgy közepén fekszik egy zöldláp, melynek szélességé a vasút délkeleti oldalán 25—30 m; az észak-nyugati oldalán 55—60 m; hosszúsága $^1/_2$ km-nél nagyobb. A közepén $^1/_2$—1 m, a széleken 20—25 cm vastag. A tőzeg egyenletesen barna színű; sphagnum, úgy mint az előbbin, kevés van rajta, csak egyes sekélyebb, vízenyősebb helyeken

batalmasodik az el. Sok rajta egy Polytrichum-faj,cyperaceák és juncaceák. Áfonya és nád nem nő rajta. Fatörzsek bőven vannak benne és pedig a tőzegrétegben ép úgy, mint az altalajt képező szürke agyagban. Legnagyobb részt egyenesen állanak.

3. Trsztye falu mellett 260 m t. f. magasságban fekszik egy kb. 80 holdnyi, közepén $^1/_2$—$^2/_3$ m, szélein pedig 10—12 cm vastag ingovány.



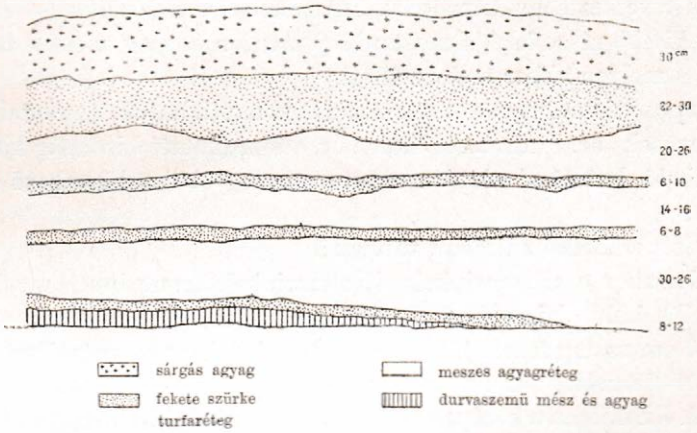
DOMANIZSI TELEP, A PATAKPART SZELVÉNYE.

Sphagnum nem nő rajta, hanem lombmohok és sok nád; gyéren vannak bokornemű fűzfák. Az élő növényzet alatt van barna tőzeg, ez alatt márgával (?) kevert szürke, helyenként feketés agyagréteg következik. Az ásatás helyein dr. SCHILBERSZKY úr ezen utóbbi réteget 120 cm-ig nyomozhatta, tovább nem folytathatta, mert a bőven előszivárgó víz akadályozta a munkában. Az emlitett agyagréteg sok növénymaradványt tartalmaz, melynek legnagyobb része nád-rhizomákhoz hasonlít. Az agyagban sok a csigahéj is, melyekből a tőzegrétegben is eleget lehetett találni. Fatörzsek nagyon elvétve találtattak az idei szántás alkalmával. STELZER poczkali plébános úr állítása szerint a tőzegtelep 20 évvel ezelőtt égett volna; MEDNYÁNSZKY SÁNDOR úr is beszélte, hogy e területen 60 évvel ezelőtt mintegy 2—3 hold nagyságú tőzegtelep kiégett volna. Maga a helység tót neve annyit jelent mint «vizenyős terület». Ide való gazdák ugyanis azt állítják, hogy hajdanában annyira elborította a víz a mostani tőzegterületen kivül a helység házainak helyét és ott olyan sűrű nádas volt, hogy a legelső faházakat a környező hegyek oldalaira kellett építeni.

4. Alsó-Lieszkón (vasuti állomás Bellus) 12—15 évvel ezelőtt közvetlen a kastélykert szomszédságában, Trsztye felé volt egy körülbelül 4,5

kat. hold nagyságú tőzegterület; a kert másik, Bellus felé eső oldalán még most is van legalább 9 kat. holdnyi nagy ingoványos terület. Vastagsága 2 m-nél nagyobb; 25 cm-ig leásva, dr. SCHILBERSZKY úr a tőzegképződés határozott nyomait látta. Az altalaj szürke agyag és márga.

5. Precsin mellett fekszik a «Zahrada» nevű síkláp. Területe 42 k. hold, melyből 26 holdat már gazdasági czélokra használnak föl. A gyepet alkotó



DOMANIZSI TELEP SZELVÉNYE, AZ ELŐBBENITŐL TÁVOLABB HELYEN FÖLVÉVE.

növény itt egy sás. A tőzeg egyaránt fekete szürke; helyenként $1^1/_2$ m-től lefelé ásva, márgára lehet akadni.

6. Domanizs-tól délkeletre fekszik

a) a «Blata» nevű, 4 kat. holdnyi nagy síkláp;

b) északkeletre a «Luki» nevű és

c) északra a «Dolna-luka» nevű síkláp. Mindkettő együttvéve 120 hold és sok nád van rajtok.

d) a «Predstosin»-rét 20 holdnyi nagy.

E telepeken a tőzegréteg legalább $2^1/_2$ m vastag, de helyenként vastagabb is lehet. Az egész környék régente ingoványos terület volt; a tőzeg mindenütt egyenletesen barna szinű, helyenként igen sok nád (?) maradványnyal. $1^1/_2$ m-nyi mélységtől lefelé fatörzsöket találunk, melyek rendkivül lágy, összenyomható, szivacsos tömeget képeznek. Szántás közben találtak a földben marhapatákat, melyek az ingoványba veszett marháktól maradtak vissza.

Az itt közlött két szelvényt dr. SCHILBERSZKY úr a helyszinén vette föl.

7. Csötörtök és Bohuszlavicz falvak közt HOLUBY JÓZSEF jelentése sze-

rint van egy síkláp; neve: «Skranichova»; legnagyobb hosszusága kb. 1000; legnagyobb szélessége 100 lépés. A csötörtöki részen van egy mély és egy sekély forrás igen jó friss vízzel; továbbá három «tengerszem» (morské oko) és több kisebb iszapos lyuk. A nagyobb nyilt vizek 3—4 ölnyi mélyek. A láp vize a Vág folyó vizének növésével nő; apadásával apad. Jelenlegi vegetatioja helyenként sűrű nád, sás, mohok, égerfák; altalaja kavics.

A csötörtöki község levéltárában őrzött kéziratok tanusítják, hogy mintegy 130 évvel ezelőtt a láp mai helye a Vág medre volt. A láp nagy vizáradás következtében képződött. Egynehány évvel később a Vág vizének csak kisebb része folyt a mostani láp mentén és még most is mutatják a helyet, a melyen akkor malom állott.

Szepes vármegyére vonatkozólag POKORNY (i. h. 137. l.), adatai szintén igen hiányosak; dr. FILÁRSZKY NÁNDOR úr, a tőzegkutató bizottság kiküldöttjének beható kutatásai alapján most e vármegyéből a következő lápokat ismerjük:

1. Szepes-Béla határában vannak:

a) Északon a «Kronwinkel» (Krotenwinkel, Kramwinkel) nevű síkláp. Területe 70 hold, közepében 2—$2^1/_2$ m, szélein $^1/_2$—1—$1^1/_2$ m vastag. A 15—20 cm vastag fekete lápföld alatt fekszik három egymástól megkülönböztethető tőzegréteg; az alsó sötétbarna réteg nagy részben feketés, agyagos minőségű. Különösen a középső rétegben nem ritkák kisebb nagyobb faágak (Alnus Betula); a felszinten nagyrészt gramineák, főleg carex-fajok, nagyobb mennyiségben lombmohok tenyésznek.

Beszélik, hogy a láp nyugati végében még nem is olyan régen terjedelmes nagy tavak voltak; jelenleg ilyen álló nyilt vizek az egész területen már nem találhatók. E lápon régebben nagyobb égések is voltak; erre mutat legalább a sárgás barnás hamuréteg, mely úgy a láp közepe táján, a «Nächste Seifen» partján, valamint a láp alsó részében, a «Tiefer Seifen» mellett bukkan felszintre.

b) Észak-nyugatra van a «Gewehr» és «Bollwiese» nevü síkláp terület, melyhez még a «Birlwald», a «Schoss» és a «Drischen» nevü határos mocsaras telepek tartoznának. Az egész területet 100 holdra becsülik; közepe táján 60—80 cm, szélein 10—20—30 cm vastag. Csak egy feketés barna tőzegréteg, melyben fatuskók is vannak, látható. A láp felszintjén helyenként fűzfabokrok, kisebb nyir- és égerfák, itt-ott boróka is, a láp szélén pedig már vörösfenyők tenyésznek. Az altalaj kék agyag.

c) Délnyugaton a Schwarzbach középső völgye jobb oldalán fekszik a «Rohrwiesen» nevü 40 holdnyi síkláp, mely közepe táján 3 és ennél több, a széleken 0,2—0,3—0,5—2 m vastag. A tőzeg felső rétege világos barna szinű; a középső 1,25—2 m-nyi mélységben fatuskókat magában záró réteg szintén világos barna szinű; az alsó sötétbarna csaknem egynemü agyagos külsejü. Az altalaj homokos agyag és kavics.

Valószinüleg ez ama terület, melynek égéséről Borusch György, Késmárk város rektora a következőt beszéli: «A naphtikus föld Rókus felé kigyulladt 1705-ben. Bár a bélaiak Lubomirszky parancsára árkot hánytak, a tűz azon mégis áthatolt és égett egészen őszig, mig az eső eloltotta. Ha az ember botját a földbe szurta, utána szikrák, sürü füst és kénszag törtek elő».*

E telepen találtak csont-maradványokat, állítólag a rénszarvas lábszár csontjait; továbbá kova és obszidián szilánkokat, homokkőből (és perlitből?) készített vésőket és egyéb szerszámokat; továbbá bronzkéseket, bronzgyöngyöket és bronzsodronyt; átfúrt agancsot és agyagedények törmelékeit. E tárgyak Dr. Greisinger, Szepes-Béla város orvosa birtokában vannak.

2. Baldócz és Nemessán községek határában a baldóczi-fürdő mellett magasabb fekvésü lapályon terül el egy kb. 50—60 holdra becsülhető síkláp. Vastagsága igen változó, így alsó részében a fürdővel szemben meghaladja a 7 m-t; felső részében egyes területeken 4—5 m-t; közel széleihez pedig alig 40—50 cm vastag. A furóval nyert anyagból csak annyit lehetett megtudni, hogy a felső rétegek sárgás barna szinüek; a középső fehéres rétegek a legtisztábbak; az alsók sötét feketések, sok mészhomokot és csigahéjat tartalmaznak. Csak kisebb fatuskók és faágak fordulnak elő a tőzegben. Az altalaj agyag.

Egy másik tudósító szerint:

3. Káposztafalu mellett a Hernád vize fölött előfordulna egy kb. 100 holdnyi nagy «Rohrwies» nevü síkláp, melynek vastagsága 2,35—3,20 m. E lápon még 1869-ben hat törpe-nyirfa (Betula nana L.) tenyészett. 1810-ben még annyira bővelkedett a láp vízben, hogy a Csáky gróf család tagjai azon csónakázva vadásztak vizi madarakra.

Dr. Filárszky úr szerint vannak még nádas és réti-lápok Szepes-Tótfalu, Leibitz, Ferberg, Hunfalu és Durand községek határában.

Föllápok:

1. Rókusz falutól nyugatra és északnyugatra a rókuszi malmok alatt veszi kezdetét egy föllápos terület és a rókuszi fensíktól szegélyezve huzódik csaknem a Magas Tátra tövéig (Farcsik) számos kisebb-nagyobb megszakítással. Alsó része, mely már Szepes-Béla határához tartozik, közel az 1c) alatt említett «Rohrwiesen» nevü síkláphoz fekszik és a «Bärpöschchen» nevet viseli. Felső része erdős terület és már Késmárk határában van. A rókuszi lakosok egy részét «Hausleuttheilung»-nak, illetőleg «Theilung»-nak nevezik.

A lápterület mindössze 10—12 holdra tehető; az egyes lápok többnyire kicsinyek, 1—1½—2 hold nagyságuak és még kisebbek. Nagyrészük csekély, 15—25 cm vastag tőzegréteget foglal magában; csak a «Hausleuttheilung» nevü területeken vannak 90—100 cm vastagok is. Két réteget lehet itt

* Schossberger Károly: A turfa stb. Budapest 1892. 3. l.

megkülönböztetni; az alsóban fatuskókat is találtak. Egy helyen a tőzegrétegben két 1 cm-nyi vastag agyagréteg huzódik át párhuzamosan a földszintjével. Az altalaj homok, kavics, agyag.

POKORNY (i. h. 137. l.) ama kitétele, hogy JERMY tanár szóbeli tudósítása szerint a «Stösschen» (Farcsík) alján Késmárktól $1^1/_2$ mérföldnyire a völgyben egy óra járásnyi hosszúságú fölláp van, mely valószinűleg a bélarókuszival azonos, tényleg csak az itt szóban levő terület felső részére szorítkozhatik, de korántsem az itt 1 c) alatt «Rohrwiesen» név alatt említettre.

2. Tátrafüred mellett Uj-Leszna határában van az ú. n. «tátrafüredi láp».[1] 10 holdnyi terjedelmü, de nem képez összefüggő területet. Rajta két egymástól lényegesen különböző formatiot lehet felismerni, ú. m. régibbet és ujabbat; az előbbeni majdnem tiszta erdei-láp, nem süppedékes és sílány vegetatioval biró, nagyrészt a vörös fenyővel befásított, közepén 130 cm vastag területet képez. Az utóbbi igen süppedékes, mocsaras, közepe táján 40—50 cm vastag, tiszta sphagnumláp, a jellemző növényzettel és gyérebb faállománynyal. Mindkettő csaknem párhuzamos irányban huzódik egymás mellett lefelé a hegy lejtőjén. Az elsőben 3—4 m-es mélységet, a mint ezt az irodalomban említik, sehol sem találhatni, kétrétegű; ellenben a sphagnumlápban csak egy réteget lehet fölismerni. Fatuskók és fatörzsök előfordulnak bennök; az altalaj itt is homok, agyag.

3. Batizfalu határában a M.-Tátra alján, magasan a Máriássy-féle fürészmalom, a nyaraló és turista út között fekszik egy kb. 30 holdnyi nagy lápos terület, melynek neve «Hági», de inkább a «Máriássy-féle tőzegtelep» név alatt ismeretes. Az egyes lápok közepük táján 40—60—90 cm-, széleiken 10—20 cm-nyi vastagok. Általában két réteget lehet bennök megkülönböztetni; a felső csaknem tiszta sphagnumtőzeg; az alsó fában és faanyagban is gazdag. Az altalaj kavicsos homok és agyag, helyenként nagyobb kövek is vannak; ilyeneket a láp területén szabadon is láthatni.

Ezeken kivül dr. FILARSZKY úr még a következő föllápterületeknek vette hirét:

4. Felka határában.

5. A mengusfalvi lápos terület.

6. Az Ó-Leszna melletti lápos terület.

7. A Magas-Tátra lápjai: Csorbai-tó, Fehér-tó stb.

8. Szomolnokhuta fölött egy keskeny sphagnum láp.

A Csorbai-tó környékén előfordufó föllápokra vonatkozólag REHMANN A. 1893-ban megjelent közleménye ad bővebb felvilágosítást.[2]

[1] A rajta levő savanyú vizforrásokat a nép «Gretzkocher»-nak (daraforralók) mondja.

[2] REHMANN A.: Eine Moränenlandschaft in der Hohen Tátra und andere Gletscherspuren dieses Gebirges. (Mittheilungen der k. k. geograph. Ges. in Wien 1893 Bd. XXXVI. pag. 493—498.)

A Csorbai-tó északi partján szűk, köves, törpefenyővel és egynehány larixxal benőtt, a tó tükre fölé 40 m-re emelkedő gát van. Ennek tulsó a hegységre néző tövében 10 m magas gáttal körülsánczolt, lápos területet látunk. Tisztán tünteti föl a tó jellegét és a tótok is «vaktónak» (slepe jezero) nevezik. Ezen medencze fölszintje 10 m-rel magasabban fekszik mint a Csorbai-tó fölszintje és ez utóbbi fölveszi amannak fölösleges vizét. A láp vegetatióját leginkább mohok (Sphagnum és Hpynum) egy nehány faja képezi, melyek között Eriophorum Scheuchzeri és egy nehány sás csak silány életet folytatnak; szélén azonban a lápot törpefenyők koszorúja veszi körül. A «vak tó» a Solisko hát ama nyujtványának nyugati lejtőjén fekszik, mely az alsó Mlinicát nyugatról határolja és nem szenved kétséget, hogy a medenczéje moréna tó, mely vizét még nem vesztette el végkép és létrejöttét egy glecsernek köszöni, mely a Solisko lejtőjét elfoglalta és kelet felé való elterjedésében csak az igazi Mlinica glecser gátolta. A szűk sáncz, mely a «vak tavat» a csorbai-tótól elkülöníti, kétségen kivül ama glecser homlokmorénája.

A Csorbai-tó keleti oldalán fekszik a «kettős láp», melyet csak egy nehány méter széles sziklasáv különíti el a tótól és az egész terrasz legérdekesebb jelenségeinek egyike. «A kettős láp» (e nevet Rehmann adta neki) alsó része mérsékelt nagyságú elliptikus medencze, mely már alacsony törpefenyővel benőtt fölláp stadiumába ment át és vizének kettős lefolyása van. Felső részében ezen medencze tetemesen szűkül és valamivel magasabban fekvő lápba megy át, mely ismét egy keletről benyuló morénadombot olyformán fog körül, hogy szük, de mély patkóalaku árkot alkot.

Keletre a «kettős láptól», tőle egy a Mlinica völgybe vezető erdei út által elkülönítve még egy másik szintén hozzáférhetetlen és közelebbről meg nem jelölt láp fekszik, mely a Mlinica patakig terjed és ebbe vizét is bocsátja.

Eme lápok a Csorbai-tóval együtt majdnem ugyanazon szintben feküsznek; ennek keleti partja és a Mlinica-patak között fekvő területet elfoglalják és helyzetüknél fogva is megfelelnek a Mlinica eredeti völgytalpának.

Az eddig említett lápok a Csorbai-tó legfelsőbb terraszához tartoznak, mely a tó déli partjával hirtelen igen mély szintre sülyed; a keleti Smrekovica egyhangú magaslatai és az 1096 m magas Hradek képviselik azt. Keleti, a Mlinica völgy talpának megfelelő része hosszú nyelvben nyúlik ki, mely a nyugati Naklad hegytől (1344 m) a keleti mengsdorfi völgyig terjed és a szepesi síkság felé lépcsőzetesen apad. Ezen nyujtvány felülete a jégkorszak legkülönbözőbb jeleit tünteti föl. Mindenek előtt a «kettős láp» vize jut a «felső lápba», mely gyönyörü, délkeleti irányban 1343 m-nyi magasságú, de mélyen besülyesztett medencze. Ezen láp északi és nyugati partja magas és meredek; a keleti és déli pedig alacsony. Ez utóbbi mentén

van a turista út, mely a csorbai szállodát Tátrafüreddel köti össze és ezen oldalról a láp könnyen hozzáférhető. Ettől csak egynehány tuczat lépésnyi távolságban fekszik a Jamnik magaslat «legalsó lápja», a terrasz szélén 1247 m-nyi magasságban. Hosszukás alakja van, de hosszabb tengelye a Mlinica patakhoz függőlegesen áll. Igazi fölláp, sürü; víztől átitatott és hozzáférhetetlen sphagnum vánkos.

Sáros vármegyéből POKORNY (i. h. 137. l.) csak azt az egy adatot említi, hogy Bártfától két mérföldnyire a hertneki határban 5 hold területü és 5 láb vastag tőzeg volna található, mely valószinüleg rétláphoz tartozik.

Dr. MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR tanár úr, a tőzeg-kutató bizottság kiküldöttje az Eperjes és Sóvár között elterülő salgói mocsaras rétségen nem talált tőzeget; de Aranybánya vidékén előfordul a magasan fekvő «Cservena mlaka» (vörös mocsár) nevü, kb. 100 négyzet ölnyi és vagyis 20—60 cm vastag, köralakú síkláp.

b) A határszéli vármegyéktől délre eső vármegyék. Északi csoport: Turócz, Liptó, Zólyom, Abauj-Torna.

Turócz vármegyéből JUSZT FERENCZ úr azt jelenti, hogy az egész megyében fordulnak elő síklápok. A tót lakosság a «Kruch» névvel illeti őket. A megye felső járásában csaknem minden birtokos földjén van kisebb kiterjedésü láp; így Tótprónán, Ivánkafalun, Divéken stb. Területük igen változó; vannak 2—3 hold és 100—200 négyzetöl nagyságúak. POKORNY (i. h. 105. l.) e vidékről vajmi keveset tudott meg és csak a bécsi cs. kir. földtani intézet fölvételeire hivatkozik.

E vármegyét most a tőzegkutató bizottság megbizásából dr. SCHILBERSZKY KÁROLY úr kutatta át és a következő *síklápokat* írja le:

1. Szt.-Márton vidékén Jachodni és Zsámbokrét helységek között nyugatra a vasuttól fekszik a «Háj-Kopanicza» nevű terület. Nagysága kb. 60 k. hold, vastagsága közepében $1^1/_2$ m. A tőzeg egynemű, feketés szinű, melyben 60—130 cm-nyi mélységben fadarabok vannak. Rajta a jelenlegi vegetatiot leginkább sásfajok képezik. Az altalaj kavics; ritkák a $1^1/_2$—2 kg-ot nyomó darabok. Körülbelül fele a tőzegterületnek már mívelés alatt áll.

2. Turócz-Podhragy község határában a «Závosz» nevű rét kb. 4 h.-nyi nagyságú és 2—3 m vastag, a tőzeg felső rétegei barnák, lefelé fokozatosan sötétebb szinü; fatuskókat nem talált benne dr. SCHILBERSZKY úr, de szerte széjjel különböző vastagságú fagalyakat és ágakat. Fenyőtobozt is talált a tőzegben.

3. Trebosztó határában is van több síkláp, illetőleg tőzeges terület. Ilyen a 60 holdnyi nagy «Podhorka-rét» a 120 holdat elfoglaló Luhi, Ribniki, Szihote nevű szigetek, melyeknek $^2/_5$-öd része tőzeges; ugyanott van még

a «Zadlhi-rét», mely 16 holdnyi terület és fölfelé a hegyoldal erdejéig terjed. Ebből csak 6 hold tőzeges. Ezeken kívül a parasztgazdák rétjén kb. 50—60 kat. holdnyi tőzegterület van. Valamennyi területen a tőzeg legnagyobb vastagsága 50 cm. Az altalaj szürke agyag, melyben sok a csigahéj.

Dr. Schilberszky úr azt mondja, hogy a Turócz völgyében a «Repiska Banskó» hegy mellett fekvő sík terület régebben vizes turfás terület volt, most 15 holdján lóherés van.

4. Szt.-Péter vidékén a Turócz völgyében van a «Trsztica» nevű kb. 30 holdnyi nagy turfás terület. Közepén 2—2½ m mély. Az előbbenivel csaknem összefüggő, természetes tagosulatot képez. A terület most rét és kaszáló. Altalaja szürke agyag.

5. Nagy-Rákó vidékén a «Bahurini-Benidoske» nevű 80 holdnyi terület, melynek azonban csak a «Bocoske Travniki» nevű kb. 12 holdnyi területen van tőzeg, a mint egyáltalában a tőzeges helyek csak foltonként jelennek meg. A «Bocoske Travniki» tőzegének vastagsága 70 cm.

6. Blatnica község határában van nagyobb tőzeges terület, a «Trsznye» nevű rét, melyhez a Laszkaraszkó községhez tartozó «Rudini» nevű rét, valamint a Karlovo község határában levő rét is csatlakozik. Az egész terület középszámítás szerint 70—80 holdnyi nagyságú lehet.

E területtel összefüggésben lehet a Deánfalu község határában (T.-Szt.-Márton felé) az út és a blatnicai folyó között állítólag 2000 lépés hosszú és 800 lépés széles terület, melyen a hagyomány szerint hajdanában tó volt. E terület tőzegrétegeinek vastagsága 2—3½ m között váltakozik, legnagyobb köztük a trsznyei telep. Az altalaj kavics.

7. Benicz község határában Ležjacho felé van a «Dolne Vantaloszké» nevű legalább 70 holdnyi nagy tőzeges terület, melyből a tőzegre 40—50 hold jut. Ez 2—2½ m-nyi mélységig terjed. Ezzel összefügghet a

8. Ležjacho határában Benicz felé fekvő mintegy 60—70 holdnyi terület, melyen a «Pacienta» réten a «Vedeni» és az «Obnocerka» nevű telepek vannak. A tőzegrétegek legnagyobb vastagsága itt 3,8 m.

9. A vasúton túl a Lehotka felé eső határban a Turócz folyóig szintén van tőzegterület. Neve «Pisarovki» és egyenes folytatása a benic-ležjachoi nagy területnek. Itt a legvastagabb tőzegréteg meghaladja az 1—1,25 m-t. A terület nagysága 40—50 hold.

E vármegyéből dr. Schilberszky úr csak két *fellápvidékről* szerezhetett tudomást, ú. m.:

1. Szt.-Márton vidékén vannak a «Veterna Hola» nevű 1345 m magas hegy tetején levő 500—600 k. hold terjedelmű fensikon szétszórtan kisebb kiterjedésű fellápok. Egymástól különböző távolságban elszigetelt területeket képeznek a száraz, agyagos törmelék kőzettel kevert talaj közepette. Az egyes tőzeges foltok egy holdnál kisebb területeket foglalnak el; az egész tőzeges terület 8 holdnál többre alig becsülhető és kisebb részével

Trencsén vármegyéhez tartozik. Egyes helyeken a tőzegréteg csak 20; másokon 35—40 cm vastag. A süppedékes, forrásos foltokban sphagnum és főleg egy Polytrichum sp. nőnek. A tőzegben fatörzsöt nem lehetett találni. Az altalaj sárgás barna agyag és törmelék kőzet, melynek darabjai némelykor 1—2 kg súlyuak.

2. Bisztricska vidékén a «Trsztye»* és a «Na Kotlina» nevű dülők tőzegesek. Az első 17 holdnyi terület, de ebből csak 10—12 hold esik a tőzegre. Az utóbbi három közelálló külön telep, melyek összes területe 4—5 hold. Legnagyobb vastagsága 1,2 m. A trsztyei telepen egy drainage árok oldalain a következő rétegsorozat volt észlelhető: 30 cm szürke agyagos feltalaj növények gyökereitől sűrűen átszőve; 30—80 cm szürke agyag mészkőtörmelékkel; ez alatt 80—100 cm fekete tőzeg. Ágdarabok vannak benne. Az altalaj agyag, egyes helyeken mésztufa.

Liptó vármegyéből, honnan sok tagadó válasz jött, dr. Filárszky Nándor úrnak számos adatot köszönünk, melyekből kitünt, hogy e megye Árva vármegye után a lápokban leggazdagabbak közé tartozhatik. Pokorny (i. h. 106. l.) adatai ellenben igen jelentéktelenek.

Síklápok:

1. Verbőcz határában a «Mocsiari» nevű terület 12—15 kat. holdnyi nagy; csak egyetlen egy rétege van és ez 10—50 cm vastag. Az altalaja homok, kavics, nagyobb gránittömbök, melyek a láp szélén a felszinten is láthatók; ez alatt kékes szinű agyag van.

2. Stranya-Szt.-Kereszt mellett a Cemnik patak völgyében. Területe 5 hold, csak egy tőzegrétege van, melynek vastagsága 10—20—55 cm. Az altalaj agyag.

3. Proszék mellett több láp fekszik; a legnagyobbik 2 kat. holdnyi nagy és 2,5 m mély; a többi mind csak nehány m^2-nyi nagyok. Talán két rétege van a tőzegnek; a felső csaknem tisztán famaradványokból látszik állani; az alsót és vékonyabbat nádmaradványok stb. is alkotják. Az altalaj szürkés kék agyag.

4. Bodafalu határában a Demenova-patak átszelte utolsó völgy lapályán két részből álló és összesen 14 k. holdat elfoglaló területnek alsó részét «Ribnik»-nek; felső részét «Szliucsiu»-nak mondják. Közepe táján 75—80 cm, széle közelében kb. 60 cm vastag. A láp alsó rétegében fatuskók fordulnak elő; az altalaj homok és ez alatt homokos agyag. Birtokosa említette, hogy régebben e helyen halas tó lett volna, és innen származik alsó részének mai neve is: Ribnik.

Fellápok:

1. Stranya-Szent-Kereszt mellett a Križjanka patak völgyében fekszik egy egyes kisebb lápokból álló összesen 40—50 holdat elfoglaló terület.

* trszt = nád; trsztye = nádas.

A tőzegréteg vastagsága 40—50—60 cm. A lápos terület a falu felső végétől csaknem az erdő széléig terjed. Alsó része «Masdjarce», középső része «Krnovje», felső része «Borovje» nevet visel. Két rétegből áll; a felső csaknem tiszta sphagnum; az alsó meglehetős gazdag famaradványokban. Altalaja homok, homokos agyag, agyag.

2. Prichod felett és mellett, a Cemnik patak balpartján fekszik a «Szekanicze» nevű, 6—7 holdnyi nagyságú telep, a tőzeg vastagsága 80—90, illetőleg 10—20 cm. Két rétegű; az alsóban famaradványok fordulnak elő. Az altalaj homokos agyag.

3. A Stranya-Szt.-Keresztről a Dubravára vezető úttól balra esik a «Himhradnik» nevű 6—8 holdnyi nagy terület; a tőzegréteg vastagsága 70—80, illetőleg 10—20 cm. Három rétegű; az alsó agyagos tőzegréteg.

4. Vavriső község felső végében, a Mlinszki patak bal és jobb oldalán a «La Mlinom» nevű lapályon több föllápterület van. Az egyik nagyobb területet «La Mlinom»-nak; a kisebbiket «Po pod stranu»-nak nevezik. Összesen 20—25 holdat foglalnak el; a tőzegréteg vastagsága 190—200, illetve 20—60 cm. Minthogy a talajvíz már 20, illetőleg 60 cm-nél előbukkant, a rétegek pontos megállapítása nem volt lehetséges. A furóval nyert anyag után következtetve talán felső, középső és alsó réteget lehet megkülönböztetni a «La Mlinom» nevű lápon; a «Po pod stranu»-n azonban csak egyet. A felső réteg csaknem tiszta mohréteg; a középső igen gazdag famaradványokban; az alsó tömött egynemű, többé-kevésbé agyagos minőségű. Az altalaj homokos agyag és ez alatt kavics.

5. Vavriső és Szt.-Péter községek között nagyrészt a Mlinszki patak balpartján fekszik több kisebb felláp, melyeknek összes területe talán 10 hold; a tőzeg vastagsága 50, illetőleg 20 cm. A terület neve Pod-Polik-Mertyuki. Egyrétegű. Az altalaj homokos agyag; ez alatt kavics.

6. Vavriső község határában egy kisebb lápokból álló «Pod-Križ»-nek nevezett terület van. Az egyes lápok 1—1½—2 holdnyi nagyok; összesen 6 holdat foglalnak el; 90—100 ill. 10—20 cm-nyi vastagok. A furóval nyert anyag után ítélve csak egy felső és egy alsó réteget lehet megkülönböztetni; az első csaknem tiszta sphagnumból alakult, a másik egyebet is tartalmaz. Fatuskókra nem akadt a furó. Az altalaj homokos agyag.

7. Jamnik község határában a Svichrova északi végében Szt.-Péter, Vavriső, Pribilina, Jakabfalva és Jamnik községek között elterül egy kb. 14.000 holdnyi terméketlen, csak callunával benőtt hegyháton a «Podvocki» nevű láp, melynek kiterjedése 7 hold, vastagsága 120—140, ill. 15—20 cm. A legfelső, 10 cm vastag, nagyrészt még élő sphagnumból álló rétegtől eltekintve, meg lehet különböztetni: 1. egy többé-kevésbbé tisztán sphagnumból képződött felső réteget; 2. egy famaradványokban gazdag középső réteget és 3. egy az altalajjal határos tömöttebb agyagos, májszinű alsó réteget. Altalaja agyag és ez alatt kavics nagyobb gránitkövekkel.

A Svichrova északkeleti lejtőjén kisebb egynehány m²-nyi területű láp található, de ezeknek külön nevük nincsen.

8. Pribilina határában a «Suchy Hradok» lejtőjén van egy 300—400 holdnyi «Lazi» nevű lápos terület, mely számos, közel egymáshoz fekvő kisebb fellápból áll. Dr. FILARSZKY úr azt hiszi, hogy az egész terület a mondottnál jóval kisebb volna. Vastagságuk 140—150, ill. 90—100 cm. A felső 10 cm vastag kissé földes tőzegrétegen kívül van még 1. egy felső, többé-kevésbbé tiszta sphagnum képezte réteg; 2. egy nagyobb középső, famaradványokban gazdag, helyenként sok tűlevelet és fenyőtobozt tartalmazó réteg és 3. egy alsó igen tömött réteg, mely rugalmas, sajátságosan májszinű tőzeg. Erekben és fészkekben is mutatkozik egy a megaludt vérhez hasonló egynemű anyag, melyet azonban dr. FILARSZKI úr a legalsó réteget képező anyaggal egyneműnek tart. Fatuskók mind a három rétegben találhatók, de nem mindegyikben oly bőven mint a középsőben; a felsőben még el nem tőzegesedtek egészen. Az altalaj szürkés zöldes agyag, ez alatt homok, kavics és nagyobb gránitkövek fordulnak elő.

9. Bodafalu fölött a Demenova-patak felső völgyének baloldalán terül el a «Zsdjári» nevű 40—45 holdnyi nagy felláp. Közepe táján 1,5 m, széléhez közel 40—60 cm vastag. A legfelső humuszos tőzegrétegtől eltekintve van 1. egy felső csaknem tiszta moh képezte réteg; 2. egy középső fadarabokban gazdag réteg és 3. egy alsó, úgy látszik, tömöttebb, de már kevés homokkal kevert réteg. Altalaja homok, nagyobb kövek csak a telep szélein látszanak ki.

Dr. FILARSZKY úrnak még a következő lápokról van tudomása:

a) Vichodna közelében,

b) Szankova mellett Turócz vármegye határán,

c) Dubrava határában Stranya-Szent-Kereszt mellett. *

Zólyom vármegyéből POKORNY (i. h. 107. l.) annak idején nem kapott értesítést, s a mi bizottságunkhoz is csak a következő kevés adat érkezett:

A Fekete-Garam völgyében Dobrócs község közelében, Dobrócs és Pusztás kincstári munkástelepek között és a közlekedési út mellett van egy mintegy 5 holdnyi kiterjedésű síkláp, melynek helyi neve «Szichla». Mintegy 200 öl hosszú és 30—40 öl széles; vastagsága meglehetősen egyforma és meghaladja az 50 cm-t. Altalaja szürke agyag.

Egy másik tudósító szerint még a Beszterczebányától északkelet felé fekvő hegyes vidék alatt Szelcza mellett fordulnak elő síklápok. Ezek közül a tudósító névleg csak hármat említ, ú. m.:

a) A «do Starych Selice» nevű dülőben fekvő, melynek hosszú-

* Ez talán a 3) alatt említett tőzegtelep.

sága 100, szélessége 50—60 m. A monda szerint ezen lápon ősrégen állott a régi falú (Stare Selce = ó-lak).

b) A «do Sigoti» nevű dülőben levő, az előbbinél valamivel kisebb láp.

c) A «de Jelšin» nevű dülőben, mintegy 5—6 hektárnyi területen megszakítva és felváltva száraz legelő és szántóföldek között fekvő láp. Altalaja fövény és kavics, itt-ott nagyobb gömbölyű kövek is fordulnak elő.

A legvastagabb köztük az *a)* alatti, mert két méterre birták a mérőrudat belemélyeszteni, anélkül, hogy feneket értek volna.

Abauj-Torna vármegyét dr. Mágócsy-Dietz Sándor tanár úr kutatta át a bizottság megbizásából.

Dr. M.-Dietz úr a következőt írja:

Az irodalmi adatok közül különösen hitelesnek látszott Pokorny értekezése, melyben Abauj vármegyében előforduló tőzegtelepekként (i. h. 137. l.) vannak felsorolva «a Kanyapta mocsár és vidéke» és pedig Szepsi, Makráncz, Csécs, Pány, Bodoló, Jánok és Buzita helységek.

Ugyancsak teljes hitelt érdemlőnek kellett tekintenem a Korponai János írta «Abauj vármegye monographiá»-jában (Kassa 1866—70) felsorolt adatokat annál is inkább, mert a munka vármegyei hivatalnok kezéből kerülve ki, bizonyára a rendelkezésére álló hivatalos adatok felhasználásával készült. A munka első kötetében több helyen van tőzegtelepekről említés téve, és pedig a 237. lapon azt olvassuk, hogy «említést érdemel a Kanyapta patak mellékén különösen Makráncz környékén fekvő nem kis mennyiségű tőzegréteg, mely néhol 2 ölnyi vastagságban hever» és a 309. lapon . . . . . «a turfa noha a Kanyapta is valószinűleg a Hernád mentében és völgyében található, tüzelő anyagaink még jelenlegi bőségében nem használtatik». Ezen és más, szóbeli közlés útján beszerzett adatok alapján elhatároztam elsőben is Abauj-Torna vármegyének két nagyobb síkságát, a Hernád és Kanyapta völgyét átkutatni.

A Hernád völgyét kezdve a Csermely nevű mellékvölgytől egészen a vármegye déli részén fekvő Szikszóig bejártam, különös érdeklődéssel kutatva a Hidas-Németi, illetőleg a Hernád-Szurdok községtől le egészen Borsod vármegyéig huzódó Bársonyos nevű Hernádág környékét, mert a Bársonyos folyásában sok helyütt alkot posványos, ingoványos helyeket. Bejártam ezért különösen Alsó-, Felső-Méra, Encs, Füged, Forró-Ináncs, Csobád, Kinizs, Aszaló és Szikszó községek határait. Fájdalom azonban minden eredmény nélkül, mert előfordul ugyan a Bársonyos mentén kisebb nádas, pl. Méra és Encs között, továbbá nagyobb mocsár pl. Szikszó közelében, de a tőzegképződésnek minden nyoma nélkül. A völgy feneke — a mélyebb fekvésű területeken is — képlékeny tömött agyag, melyet a Bársonyos mentén a folyóág 1763-ban kezdődő szabályozásának daczára koronként bekövetkező árvizek alkalmával lerak s mely viszont a szárazabb években egészen a megrepedésig kiszárad.

A Hidas-Németi és Kassa közti völgyrészlet átkutatása kedvezőbb eredménynyel járt, mert itt

1. Zsebes mellett akadtam az ú. n. «Csataj»-rétre. Kiterjedése 5 hold, közepén 2,5 m vastag. Hallomás szerint e tőzeges terület nehány év előtt nagyobb volt. (A hernádvölgyi nép a tőzeglápos helyeket «vadvizesek»-nek nevezi, a fekete tőzegföldet pedig «parázsföld»-nek). Három réteget lehet megkülönböztetni, ú. m.: *a)* a felső már elgyepesedett réteg, *b)* még ép gyökerek és más növényrészek képezte réteg, *c)* egészen elmállott erősen vizáztatta réteg. A tőzeglápon fák nincsenek, csak nehány fűzcserje, de a középső rétegben találtak kisebb fatuskókat. Az altalaj szürke, márgás agyag, mely felett apró kavics közt nagy görgeteg kövek is vannak.

2. Az «Apró falvak» mellett a «Füzi puszta» területén 2,5 holdnyi nagy síkláp van, melynek vastagsága 10—50 cm. A tőzeg háromrétegű, a felső nyirokkal van keverve, az alsó pedig agyaggal. A középső a legjobb minőségű. Helyenként a lápban homok- és kavicsrétegek láthatók. Az altalaj szürke agyag, mely fölött gyakran kavics található.

Ellenben a Csermely-völgyben s általában az egész abauj-torna vármegyei hegységben seholsem fordul elő tőzeg s ha itt-ott mutatkozik némi tőzegképződésre kedvező alkalom, mint például a Csermely völgyében, hol csak csekély kiterjedésű moha (Hypnum) tőzeg előfordul, de ez a völgy lejtős viszonyainál fogva a mostaninál (10 cm) nagyobb mérvű vastagságot s terjedelmet aligha fog elérni.

A vármegye másik síkjának, a Kanyapta vidékének kutatása sem járt a várakozásnak megfelelő nagy eredménynyel. Mielőtt azonban a szorosabban vett Kanyapta vidéket bejártam volna, a Kanyapta völgyével kapcsolatban álló Bodva és Torna völgyét vettem szemügyre.

A Bodva völgyében sorra jártam Bodva-Vendégitől egészen Rákóig a helységek határait, de ugyancsak minden jelentősebb eredmény nélkül. Csak Komjáti, Nádaska és Bodva-Vendégi határában találtam tőzeges réteket; a két utóbbinak kiterjedése nagyobb (10, illetőleg 60 hold), de a földes, tőzegszerű réteg vastagsága csak 10—30 cm közt váltakozik. Növényzetük főképen sás, altalajuk pedig szürke agyag. A Komját helységhez tartozó tőzeges terület 3—4 holdat tesz ki, melyet sással kevert mocsári növényzet borít. A tőzegréteg 30—50 cm, altalaja pedig ugyancsak szürke agyag. A tőzeg, úgy látszik, nádtőzeg, máskülönben kis mélységben is teljesen el van ázva, laza, mert a rét vizének lefolyása igen csekély.

A Bodvába torkoló Torna-patak völgyében kisebb, jelentéktelen vadvizes, tőzeges területektől eltekintve, szives figyelmeztetés útján akadtam

3. Görgő község határában a 430 holdnyi «Nagytó» nevű rétre és a tőle csak keskeny földszalag által elkülönített 190 holdnyi «Kistó» nevű síklápterületre. Hosszúsága kb. 1600 m. A «Kistó» mélysége közepén 5 m, a «Nagytó»-é nyugati felén 4,5 m.

A lápban öt réteget tudtam megkülönböztetni: 1. Zsombékok képezte réteg; 2. kevésbbé tömött, még szálas barnaszinű réteg; 3. tömött, erősen képlékeny, fekete réteg; 4. széthulló, nedves, sárszerű, fekete réteg; 5. agyagos földes réteg, mely alatt a fenékalkotó szürkés agyag van.

A Pokorny és Korompay által említett Kanyapta vidékén bejártam Tornától kezdve Zsarnó, Péder, Jánok, Bodoló, Szepsi, Makrancz, Pány, Csécs, Rette, Alsó- és Felső-Láncz, Komorócz és Gombos helységek határait, a nagy várakozás ellenére igen kevés eredménynyel. Csak a következőket említhetem:

4. Gombos és Alsó-Láncz helységek között terül el az ú. n. «Harmadosi rét» nevű tőzeges terület, mely 200 holdnyi nagy és vastagsága 15—32 cm között váltakozik. Két rétege van, de az alsó már kissé agyagos. A vizelvezető árkok ásásakor állítólag találtak fatörzsöket. Az altalaj agyag. Régebben e lápos terület nagyobb volt, de a perzselés és lecsapolás folytán mindinkább kisebbedett.

5. Szepsi mellett a Dessewffy-féle kertben a «makranczi telep», mely azonban csak $^1/_2$ holdnyi nagy és 1,5 m vastag; a «Szegény tanya» felé eső falu részén azonban van 3—4 holdnyi nagy és 2 m vastag telep, melynek altalaja szintén agyag.

A nevezett helységek a Kanyapta völgyének két oldalán feküsznek olyképen, hogy valamennyinek a határa beér a köztök fekvő Kanyapta patakig olyformán, hogyha a Kanyapta-patak mentén esetleg előfordulhatna tőzeges terület, úgy több község határát érintené.

A Kanyapta-patak az Ida s más patakok összefolyásából keletkezik s vidéke most már a szabályozás óta csak a nedvesebb években számítható a mocsárságokhoz. A Kanyapta szabályozásának és levezetésének megkezdése előtt (1763 körül), különösen a mult században a völgyet víz alá borította, mert lefolyása különben is csekély a Zsarnó-Somodi közti gát miatt. Talaja különben itt-ott márgával kevert agyag. Mielőtt tehát a Kanyapta lefolyását megnyitották volna, megvoltak a tőzegképződésnek kedvező feltételei. Korompay a vidék jellemzésében erről meg is emlékezik, mondván: «azon időben ezen tájék nagy része erdővel volt fedve, a vizi madarak tömérdekit táplálta, . . . a népnek vadászaton kívül nádlás, csík- és pióczafogás lévén egyedüli jövedelme. Villós kigőzölgései a tüzes emberek felőli mesékben maiglan (1866) is élnek a nép szájában». S hogy e területen csakugyan kellett tőzegnek előfordulnia, az Pokorny adataiból is kitünik, hiszen az ő közlése szerint Frankel Gyula kerületi orvos az ottani tőzegek használhatóságát ki is próbálta.

Én ennek daczára a most már száraz években (minő az 1892-iki is volt) megközelíthető terület legnagyobb részét gyalogosan (a lovak s a szekerek az árkok s itt-ott előforduló süppedékes helyek miatt csak bajjal, sőt veszélylyel járhatják) az illető birtokosok szives kalauzolása mellett

bejárva, tőzegre, sőt tőzeges területre sem akadtam. Csak itt-ott a Kanyapta által régebben kimosott s meg-megszakadozó mederhelyek fenekén találtam csekély vastagságú tőzegréteget (pl. Bodolló, Jánok és Reste közt az égeres közelében); ellenben nádasok még elég gyakoriak, sőt itt-ott még fiatal, gyér zsombékosra is akadtam, pl. a restei határban.

Az irodalmi adatok s a kutatásom eredménye között levő ellentét azonban csak látszólagos. Ugyanis már POKORNY is megemlékezik arról, hogy e tőzegek a «pásztortüzek által meggyuladnak». S valószinű is, hogyha volt itt tőzeg, akkor a pásztorok azt tüzelték is, a midőn a tőzegtelep is meggyuladhatott. A nevezett községekben tovább is kutatva a dolgot, rájöttem, hogy a lakosok azon évek után, midőn a Kanyapta kiöntései miatt nem kaszálhatták le a völgynek különben hozzáférhető helyén sem a füvet, sem a sást, mi miatt az lábán száradt meg, a következő évre úgy vélték reményeiket biztosíthatni, hogy az elszáradt füvet álló helyében fölgyujtották. Nagyon valószinű, hogy égések alkalmával a különben is könnyen égethető zsombékok tüzet fogtak s ezektől azután a tőzeg is meggyuladt s lassanként elégett. A szavahihető birtokosok és parasztgazdák is állítják, hogy a Kanyapta völgye több helyen is égett körülbelül a hetvenes évek elején. S hogy az égés nagyterjedelmű lehetett, azt abból következtetem, hogy két télen át tartott s a terület különböző részén süppedtek a munkások a hamuba.

Igy tehát a POKORNY említette tőzegtelepek csakugyan megvoltak annak idején s azóta lettek a tűz martalékává, minek folytán ezen tőzegtelepek Magyarország térképéről törlendők.

b[2]) Déli csoport: Nyitra, Bars, Hont, Gömör és Kis-Hont, Borsod, Nógrád, Pozsony, Komárom, Esztergom és Heves vármegyék.

E nagy területről, mintha itt a tőzegképződés már végkép megszünt volna, kevés kivétellel csak tagadó válasz érkezett.

Nyitra vármegyében POKORNY (i. h. 104. l.) szerint a sasvári uradalomhoz tartozó Buri erdőben gyanítják a tőzeg jelenlétét; Nyitrától északkeletre a ghimesi hegység teknő alakú mélyedéseiben volnának kisebb ingoványok, de POKORNY sem tudhatta meg, vajjon zöld- vagy fellápok-e azok? Ép oly keveset tudhatott meg a járdoshegyi lapályon Érsekújvár felé kiterjedő ingoványokról.

Pozsony vármegye területéről is csak POKORNY (i. h. 102. l.) régibb adatait említhetjük fel. E szerint a Szent-Györgytől délkeletre fekvő 968 holdnyi nagy «Surerdő» tőzeges terület volna. Középmélységét 4 lábra becsülték, de igazi tőzeget csak kis helyen találtak, ugyanis az észak felé

fekvő Pálffy-major mellett, az ú. n. «Rusztenréten», melyen a szt.-györgyi kénfürdő fekszik.

Marcheggtől északra két mértföldnyire a Kárpátok nyugoti oldalán Láb és Detrekő-Csütörtök között egy kb. 50 hold kiterjedésű tőzegtelep állítólag már 1846-ban kiégett.

Komárom vármegyéből érkezett tudósítás szerint valószinű, hogy ott tőzegtelepek előfordulnak. Pokorny (i. h. 104. l.) említi, hogy a Duna balpartján, a Csallóközön, a Bastól délre fekvő Szapnál a csatornázás alkalmával akadtak egy tőzegtelepre, mely, úgy látszott, délnyugat-északkeleti irányt vett és kis vizállásnál megméretvén 5 lábnyi mélységben még nem volt áthatolható. Egy beérkezett tudósítás szerint talán Martos vidékén volna leginkább tőzegtelep található, mert ott nagy sások és nádasok vannak; a vidék továbbá lapályos és árvizeknek van kitéve.

Borsod vármegyében Pokorny (i. h. 127. l.) szerint Mező-Csáttól északkeletre Tisza-Kürt és Nemes-Bükk környékén és Csáttól északra Heő-Bába, Heő-Papi és Igriczi községekben; végre magában Csát községben is vannak ingoványok.

Az Edelény környékén állítólag előforduló tőzeges telepek kétségesek.

A többi itt föl nem említett vármegyékből nem kaptunk értesítést.

c) Az északkeleti határszéli vármegyék: Zemplén, Ung, Bereg, Ugocsa és Máramaros.

A beérkezett tagadó válaszoknak daczára alig hihető, hogy e nagy területen fellápok nem volnának. Valószinűnek tartjuk, hogy e tekintetben a hegység szorgos kikutatása eredménynyel járna. Ép úgy ki kellene kutatni a *Bodrogköz*-t. Ott Pokorny szerint (i. h. 135. l.) a «Hosszúrét» nevű mocsár legutóbb 5 négyzetmértföldnyi területet foglalt el; de azt is említi Pokorny, hogy a Bodrogköz nagy részét már kiszárították és művelés alá vették.

Pokorny szerint Karád felé Lukától keletre kezdődik a tulajdonképeni lápvidék, melyen sok tiszta tó van és a homokbuczkák között nádasok és lápok is elterülnek. Vannak köztük 3—6 lábnyi vastag, sokszor igen jó tőzeget szolgáltató telepek. A tulajdonképi lápvidék a «Hétleánytó» mögött van. Egy része ennek már Pokorny idejében állott mívelés alatt. Karcsa mellett ismét van egy lápterület, de a telepek sokkal vékonyabbak és szárazabbak mint a karádiak. Az egész vidék valaha nagy lápterület lehetett.

Bereg vármegye, melynek a Tisza és a Latorcza között fekvő része mintegy 24 négyzetmértföldnyi nagy tó fenekének tekinthető (Pokorny i. h. 134. l.), a Tisza szabályozása előtt vizzel volt elöntve és még most is vannak ott mocsarak és ingó lápok. Nehány jelentékeny mocsár megmaradt

e területből; ilyen a Tarpa, Gulács, Hete, Jánd és Takos között fekvő legalább 500 holdnyi nagy zsombékos rét. A dédai határban fekvő rét kb. 300 holdnyi nagy, többnyire lápos és valószinűleg tőzegtartalmú. Ezen láp folytatása lehet a legányi és kászonyi határban fekvő több száz holdnyi nagyságú, de már inkább zsombékos terület. Lejebb a hetyéni bátyui, lónyai erdőségek kisebb-nagyobb zsombékokkal telvék.

Nevezetes terület a *Szernye-mocsár* is, melynek nagysága legalább 30.000 hold. Ez a Kárpátok ágai által három oldalról befoglalt teknő csak délen áll a síksággal összeköttetésben. E mocsár sem létezik már eredetiségében és tőzegtartalmáról ép oly keveset tudunk, mint az előbbiekéről. Pokorny (i. h. 135. l.) említi még a Borsova mellett Komlóstól nyugatra fekvő 400 holdnyi területű «Krula Loza» nevű ingó lápot, mely tőzegben állítólag gazdag.

Ugocsa vármegyéből a tudósító csak a következőt írja: Ugocsa vármegyének túl a tiszai járásában fekvő Akli, Halmi, Dabolcz község határában léteznek síklápok, nádasok vagyis tőzegtelepek; hasonló, de kisebb területeken S.-Ujhely, Verbőcz, Salánk, a Tiszán inneni járásban fekvő községek határában; hallomás szerint Alsó-Karasztó határában is volna.

Máramaros vármegyéből is csak egy jelentés érkezett be, mely szerint Kalocsa-Imsádon 10—15 holdnyi nagy síkláp van, mely egészben véve 50 cm vastag. Részint rétnek, részint legelőnek használják.

EURÓPA NEMZETKÖZI GEOLOGIAI TÉRKÉPE.

Ezen a tudományra nézve oly fontos vállalat most már a megvalósulás stádiumába lépett. Bold. elnökünk, dr. Szabó József 1881 óta, mint mely évben a Bolognában tartott II-ik nemzetközi geologiai congressus a térkép elkészítésére való előkészületekkel foglalkozott, az évek folyamán mindig értesítette társulatunkat az ügy állásáról.* Fájdalom, hogy a sors nem engedte meg neki, megtenni azt, a mit ma megtenni kötelességünknek tartunk.

Ugyanis van szerencsénk jelenteni, hogy Európa átnézetes gologiai térképéből az első hat lap elkészült. Ezek az A_I, A_{II}, B_I, B_{II} jegyű lapok, melyek egy egészet képeznek, minthogy Grönland keleti partját, Izland szigetét és a Fär Öeri szigeteket foglalják magokban. A geologia kép, melyet e lapok szemünk elé állítanak, rendkivül érdekes. Grönlandnak a glecserek nem borította partvidéke a bazaltok óriási tömegét mutatja, mely vulkánikus takaró alól csak itt-ott bukkan fel az őshegység.

A C_{IV} és D_{IV} jegyű lapok magokba foglalják északnyugati és északi Európa

* V. ö. Földtani Közlöny, XIII. köt. 56. l. — XIV. köt. 42. l. — XV. köt. 91. l. — XVI. köt. 17. l. — XVII. köt. 46. l. — XVIII. köt. 131. l. — XX. köt. 103. l XXI. köt. 2. l. — XXII. köt. 19. l. — XXIII. köt. 36. l. — XXIV. köt 41. l.

egy részét Központi Kárpátjaink északi tövéig; ugyanis Európa nagy negyedkori területét, mely annak azoi és palaeozói magvához csatlakozik; a kréta és a harmadkor mintegy lerakodási szárnyait alkotják az ősi hegység magvának.

A térkép mértéke 1 : 1.500.000 és technikai kivitel tekintetében valóban mintaszerűnek mondható. Igen örvendetes körülménynek mondhatjuk azt, hogy magas kormányunk bőkezűsége folytán a térkép 50 példánya fog kiválóbb intézeteink birtokába kerülni és ily módon teljesítheti feladatát, melyet teljesíteni hivatva van.

Szükségesnek tartjuk azonban arra is figyelmeztetni, hogy a kiadó czég oly előnyös feltételek mellett bocsátja a piaczra, hogy az egész térkép megszerzése szerény anyagi viszonyok közt élő szakembernek is lehetségessé tétetik. A mint a térkép-bizottság ide mellékelt körleveléből kitünik, a térkép aláirás utján 80 márkáért kapható, mely összegből a megfelelő részletfizetések az egyes füzetek megjelenése alkalmával lefizethetők; így az első már megjelent füzet ára 10 márka. E kedvező fizetési feltételek azonban csak akkor érvényesek, ha az egész munkára való aláirás 1895 julius 1-éig megtörtént. Ezen időponton túl a térképmű ára 110 márka lesz. *σ*—

Traité des gîtes mineraux et métalliféres. Recherche, étude et condition d'exploitation des mineraux utiles. Description des principales mines connues, usages et statistique des métaux. Cours de géologie appliquée de l'École superieur des mines par Ed. Fuchs et L. de Launay. Paris, Librairie polytechnique Baudry és Cie. 1893.

Két vaskos és fényesen kiállított, az ásványfekhelyeket tárgyaló kötet fekszik előttünk. E munka a föld majd valamennyi eddig ismert és értékesíthető ásványfekhelyeit tárgyalja és e terjedelmes anyagot az ásványok faja szerint taglalja; melyek mindegyikét először jellemezve, használatát és statistikáját adván, az egyes ásványelőfordulásokat geologiailag szétválasztja, országok szerint leírja és a reá vonatkozó irodalmat elősorolja.

A kitünő munka becsét lényegesen emelik a földtani térképek és a részben szinezett, geologiai és érczfekvőhelyeket ábrázoló szelvények.

A következőkben röviden bemutatjuk a megbeszélés tárgyát képező anyag sorozatát: *Szén* (gyémánt, grafit, szénhydrogenek, földgáz, földolaj, földkátrány, borostyán, földgyanta, bitumen és bitumenes kőzetek, aszfalt); *silicium és különféle silicátok* (homok, hegyi kristály, jaspis, achat, opál, csillám, aszbeszt, fedőpala, topáz, gránát, különféle orosz drágakövek); *bór* (bórsav, borax, boracit); *kén* (kén, pyrit); *selen és tellur, chlor, jod, brom, fluor és foszfor* (phosphorit és apatit); *nitrátok* (salétrom); *kalium* (kálisók); *lithium; natrium* (kősó, glauberit, szoda); *calcium* (mészkő, cementmész, lithographiai kő, márvány, gipsz); *magnesium* (magnesit); *barium* (súlypát); *strontium* (strontianit, cölestin); *aluminium* (bauxit és kryolith, korund, rubin, zaphir, smirgel, alunit, kaolin és agyag); *vas* (a vaskőfekhelyek formátiok szerint).

Ezzel végződik a nagy 8-rétű 823 lapú első kötet. A második 1015 lapra terjedő kötet tartalma a következő:

Mangan (manganércz általában); *chrom* (chromvasércz); *nikkel* (magneskovandok, nikkelarsenitok); *kobalt* (kobaltérczek általában); *vanadium; titan; ón* (önkő); *biszmut* (biszmut és biszmutérczek); *wolfram; molybdén; urán; antimon* (antimonit); *arzén; réz* (nem érczek, hanem geologiai hasonlatosságok szerint csoportosítva); *zink; higany* (országok szerint rendezve); *ezüst* (u. m. a réz csoportosítva); *arany* (szintén); *platina* és a vele együtt előforduló fémek.

Hogy a követett rendszer iránt még jobban tájékozódjunk, bemutatjuk a rezet tárgyaló szakasz tartalmát. A réznek alkalmazása, ötvözeteinek felhasználása, azoknak összetétele százalékban, a réznek sói; termelési statistikája (mennyiség és értéke), a rézérczek és rézfémek országok szerint rendezve 1880-tól 1890-ig Észak-Amerika-, Spanyolország-, Portugal-, Német- és Oroszországra vonatkozólag, még egyes területek szerint is részletezve; Anglia, az Egyesült-Államok és Francziaország réztermelése behatóan tárgyaltatik. A rézásványok rövid jellemezése. A réznek keletkezése; réztelérek eruptiv kőzetben (Monte Catini, Rocca Tederighi, Sestri, Levante, Monte Calvi, Ponte alle Lecchia, Epidaure, la Prugne); rézérczfekvőhelyek az eruptiv kőzetek érülésein (Ural, Bogoslowski, Nischni Tagilsk és Jekaterinenburg, Szerbia); réztelérek: rézkovand-telérek quarzos teléranyaggal (Arizona, Anaconda, Burra-Burra, Namaqualand, Waschgang, Kef-oum-Theboul, Telemark, Kupferberg, Val Trombia, Sabbia és Sassina), rézkovand és siderit (Kitzbüchl, Kupferplatten, Mitterberg, Kotterbach, Szlovinka); réztartalmú pyritek Fahlun, Röraas, Foldal, Vigsnás, Rio-Tinto, Tharsis stb., San-Domingos, Agordo); fekete rézokra telérek (Sierra Nevada, Algir, Kresevo, Prozor, Kleinkogel); természéz a Felső tó mellett; rézérczfekvőhelyek üledékes kőzetekben (Rammelsberg, réztartalmú homokkő Oroszországban, Csehországban, Boliviában, Mansfeldi, Frankenburgi és Bieri rézpala); az ólom és réztartalmú homokkő St.-Arnold-ról (Kaukasus és Boleo).

Ezen tájékoztatás eléggé bizonyítja azt, hogy az előttünk fekvő munka nem egy általános névtára az ásványfekhelyeknek, hanem inkább egy, az értékesíthető ásványoknak a chemiai elemek szerint, bizonyos geologiai hasonlatosságok alapján osztályozott leírása akar lenni, úgyszólván az ásványfekvőhelyek geografiája, melyek határai nem politikaiak, hanem mineralogiaiak és alárendelten geologiaiak.

Szerzők megkisérlették itt-ott egy ilyen osztályra nézve, tehát a legszükebb keretben általános szemponthoz jutni; a szakembernek igen bő anyagot nyujtanak, egy nélkülözhetlen segédkönyvet, de nem tankönyvet. Ez korántsem akar azonban szemrehányás lenni és e dicséretes munkát a Dana «System of Mineralogy»-val hasonlíthatjuk össze, mely tudva levően a részletes mineralogia legjobb kézikönyve és mely az általános részt szintén egészen mellékesen tárgyalja. Abban sem lehet szemrehányás, ha konstatálnunk kell, hogy a szakirodalom egy tekintélyes, különösen hazánkra vonatkozó része figyelmen kivül maradt, ez minden emberi működés gyarlóságában rejlik, továbbá részint a könyvtárak sajnálatraméltó hiányosságában és részben abban is, hogy az ásványfekvőhelyek tana egészen az utolsó időkig központi orgánumot nélkülözött, mely u. m. a

«Neues Jahrbuch für Mineralogie» különösen oda törekednék, hogy irodalmi ismertetéseiben a lehető legnagyobb tökéletességig vigye.*

E terjedelmes munka nagy becsét elismerve, az ásványfekvőhelyeket illetőleg e könyvet mint fölkeresésre alkalmas művet nem ajánlhatjuk eléggé a szakközönség figyelmébe. GEZELL SÁNDOR.

TÁRSULATI ÜGYEK.

VI. SZAKÜLÉS 1894 NOVEMBER 7-ÉN.

Elnök: BÖCKH JÁNOS.

Az elnök megnyitván az ülést, a titkár jelenti, hogy lovag dr. HERICH KÁROLY nyug. m. kir. min. osztálytanácsos, a társulat örökítő és egy időben vál. tagja f. évi szeptember 1-én meghalt, mit a jelen volt tagok szomorúan vettek tudomásul.

Az előadásokat megkezdte:

1. Dr. SZÁDECZKY GYULA, a ki «*a szobi Ságh-hegy andesitjeinek kőzetzárványai*»-ról értekezett. Előadó bevezetésül röviden ismertette a zárványokat tartalmazó kőzet települési viszonyait. A legtöbb zárványt diónagyságú *cordierit-gnájsz* darabok alkotják, a melyek teljesen bele vannak olvadva az andesit anyagába. Legfeltünőbbek e zárványokban a sok és szép kifejlődésű *korundok*, nagyobbak, de kevésbbé jó megtartásúak az *andalusit* és *cordierit*; ezeken kívül még *sillimanitot*, *gránátot*, *pleonastot*, *apatitot* és *magnetitot* ismerhetett fel az előadó. Vannak szemcsés-gránitos szövetű világos szürke kőzetzárványok is, a melyek *dioritnak* bizonyultak, ezekben *quarz* és sok szemcsés *calcit* volt felismerhető.

2. FRANCÉ REZSŐ a «*kolozsvári lignit diatomacea-florájá*»-ról értekezett. Előadó ezen barnaszén mikroszkopos vizsgálatakor ebben 10 *diatomacea*, 3 *protozoa* kova, illetve mészhéjait és szivacs spiculumokat constatált, a melyek mind recens fajokhoz tartoznak. Ezen eredmény megerősíti a kérdéses lignit makroszkopos zárványaiból vonható ama következtetést és bebizonyítja azt, hogy a lelethely a diluvialis korban, egy növénydús, állandó édesvizi mocsár volt.

3. KALECSINSZKY SÁNDOR vál. tag bemutatta dr. BITTÓ BÉLA dolgozatát: «*Néhány magyarországi szén analysise.*» A munkában negyven és egynehány szén elemzési eredménye van közölve, s a caloriák is kiszámítva; a szerző a nyert eredményeit száraz anyagra is átszámította.

4. Dr. STAUB MÓRICZ titkár bemutatta dr. TRAXLER LÁSZLÓ r. tag dolgozatát «*a hévizi tó iszapjának spongiolitjairól.*» A szerző az iszapot megvizsgálván, úgy találta, hogy éppen oly gazdag spiculákban, mint a Balaton iszapja. Felismerte

* Nem érthetünk egyet a t. referens igazoló szavaival; a ki mint tudományos író akar szerepelni, az ismerje jól tudománya irodalmát; annál inkább kell ezt ilyen compiláló munkáktól követelni. Hazánk csak elég tekintélyes helyet foglalna ebben el. *Szerk.*

benne az *Ephydatia fluviatilis* Lbkn. sp. amphidiscusait, de talált benne olyan gemmulatűket is, a melyek a *Spongilla fragilis* Leyd. gemmulatűihez hasonlók, de ezektől abban különböznek, hogy gyakran tompa szög alatt kétszer meg vannak hajtva és úgy látszik, egy eddig ismeretlen fajhoz tartozhatnak. Vannak továbbá ebben az iszapban nagy sima s mindkét végükön tompa skelettűk, melyek némely tropusi faj spiculáihoz hasonlítanak; de dr. Traxler nem tekinti kizártnak azt, hogy e tűk talán a *Spongilla fragilis* és *Ephydatia fluviatilis*-hoz tartoznak, de a víz állandó magas hőfoka (az évszak szerint 26—30° C) mellett változtak el.

5. Dr. Staub Móricz titkár ismertette A. G. Nathorst: «*Zur fossilen Flora der Polarländer*» című munka első füzetét, figyelmeztetve a munka nagy jelentőségére, a mennyiben ebben szerző nemcsak Heer régebbi meghatározásait revidiálhatta és kiigazíthatta, de ujabb leletek által is az arktikus vidékek paläozoos floráját jobban megvilágíthatta. Az ismertetett munka a Spitzbergák devon és alsó carbon, a Medve sziget alsó carbon és Novaja-Semlaja devon florája leirását tartalmazza.

VII. SZAKÜLÉS 1894 DECZEMBER 5-ÉN.

Elnök: T. Roth Lajos.

A társulat alelnökének Böckh János-nak gyöngélkedése miatt T. Roth Lajos v. tag foglalja el az elnöki széket.

Előadások:

1. Dr. Schmidt Sándor «*nehány geologiai műszert és eljárást*» ismertet, bemutatva egyuttal az illető készülékeket.

a) Az Abney *féle nivelláló készülék* minden segédeszköz és állvány nélkül használható nemcsak a vizszintes síkban fekvő pontok kitüzésére, az elevatioszög meghatározására stb., hanem mint klinometer is. Könnyen kezelhető és a geologus czéljainak az előadó szerint teljesen megfelelő műszer.

b) A prismás compass-nál a mágnestű a fokbeosztással összekötve azzal együtt mozog; a beállítás egy teljesen reflectáló prisma és egy diopter segélyével egyszerre történik, a miért is a világtájhoz szabott helyzet gyorsan és a geologus czéljainak megfelelő biztosan leolvasható.

c) Egy parallelogram alakban készült egyenes *transporteur*, melynek egyik lapján a fokbeosztás, a másikon a gyakorlati geolog és bányásznak szolgáló táblázatok vannak.

d) Groth Pál müncheni egyetemi tanár construálta készülék, mely a kristályoptikai és petrographiai vizsgálatoknál igen czélszerűen használható segédeszköz; ezzel ugyanis, ismerve a kristályok optikai orientálását, a kioltási irányokat bármely tetszés szerinti lapra egy bizonyos élhez grafikai uton gyorsan megszerkeszthetjük, mit annak előtte csak hosszadalmas számítás útján tudhattunk meg.

Az előadottakra L. Lóczy Lajos megjegyzi, hogy a németországi klinometerek pontosság tekintetében felülmulják az Abney-félét, míg a magasság mérések az aneroid segélyével biztosabban végezhetők. A prismás compassok Németországban

«smalkaldeni compassok» neve alatt már régebben ismeretesek, hiányuk az, hogy velök rétegcsapást mérni nem lehet.

HALAVÁTS GYULA megjegyzi, hogy a közönséges geologiai felvételeknél nem ritkán különböző zavaró okoknál fogva nagy pontosság nem érhető el, s ilyenkor a közönséges bányászati compass a legjobb; ellenben a nagyobb pontosságú bányaeszközökhöz stativumok okvetlenül szükségesek.

2. Dr. STAUB MÓRICZ e. titkár ismerteti:

a) dr. FELIX JÁNOS: «*Geologiai utijegyzetek Észak-Amerikából*» című dolgozatát. Az útvonal New-Yorktól kiindulva Canadán keresztül Californiáig vezetett. FELIX a keleti Rocky Mountains üledékes rétegeit ujból osztályozta; a hegység e részének bejárására és tanulmányozására legalkalmasabbnak bizonyult Banff vasuti állomás, a mely dr. FELIX szerint egy széles beszakadási völgyben fekszik. A leirások további tárgyait különösen a Mt. Tacoma vulkán megmászása, végre a Mt. Adams és Mt. Hellens vulkáni kitörései képezték.

b) Dr. HOLLÓS LÁSZLÓ: «*a belga ivoir gránit sirkőről*» című dolgozatát. Ujabban a kecskeméti sírkertben egy feketés szürke szép követ gyakrabban alkalmaznak. Ezt egy szegedi czég «belga ivoir gránit» név alatt aránylag olcsón szállítja. Dr. HOLLÓS a követ megvizsgálván, kiderítette, hogy a kő nem egyéb, mint bitumen tartalmú márvány, melynek ára fölülmulja igazi értékét.

c) «*Europa nemzetközi geologiai térképének*» eddig megjelent 6 lapját. (Lásd a 390 (260) lapon).

Az 1894 november hó 7-én tartott választmányi ülésen a folyó ügyek elintézése után az első titkár jelenti, hogy a boldogult elnök, dr. SZABÓ JÓZSEF hagyatékából az örökösök által a társulatnak ajándékozott könyvek a m. kir. földtani intézet könyvtárában helyeztettek el. Az e. titkár mint pénztáros bemutatja a f. év második és harmadik negyedére vonatkozó pénztári jelentéseket.

Beérkezett ajándékkönyvek:

Minerva 1894. II. Nr. 1. — M. MIESS: XVII. Jahresbericht der Gewerbeschule zu Bistritz. — J. FELIX: Untersuchungen über fossile Hölzer. — A. KRUMHOLTZ: Kossuth-Platz und Kossuth-Monument. — J. NOTH: Bohrungen in Ungarn und in Mulden der Petroleumzone Galiziens. — A m. kir. József-Műegyetem könyvtárának czímjegyzéke 2. kiadás. — Értesítő, az erdélyi museumegylet. 1894. XIX. 3. és 4. füzet. — Mittheilungen des Vereins für Erdkunde in Leipzig, 1893. — 50—60. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde in Mannheim.— Thätigkeitsbericht des naturwissenschaftlichen Vereins in Aussig, für 1887—1893.— Bolletin del Instit. geografi. Argentina, 1894. Tom. XV. 1—4.

Az 1894 deczember hó 5-én tartott választmányi ülésen az e. titkár üdvözölvén a választmány nevében T. ROTH LAJOS-t, a m. kir. földtani intézet főgeologusát, a kit Ő Felsége a főbányatanácsosi czímmel tüntetett ki, jelentést tesz továbbá az európai nemzetközi geologiai térképről és Magyarország a társulat által kiadandó geologiai térképéről; végül bemutatta a pénztár kezelésére és vizsgálatára szolgáló utasítást és az 1895. évre szóló ülésrendet.

JELENTÉS A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZETBŐL.

A m. kir. földtani intézet 1894-ik évi fölvételi programmját már annak idején közöltük,* mostan még az intézet körén belüli eseményekről és tevékenységének egy részéről emlékezünk meg.

Az intézet személyi ügyeinél először is két örvendetes eseményt emlithetünk fel. Telegdi Róth Lajos főgeologusnak, az intézet egyik legrégibb tagjának, Ő Felsége a király legkegyelmesebben a *főbányatanácsosi* címet és jelleget adományozta; a magyar törvényhozás pedig az intézet szakszemélyzetének eddigi igen is mostoha díjazását tekintetbe véve, járandóságait fölemelte.

Adda Kálmán selmeczbányai m. kir. bányászati és erdészeti akadémiai tanársegéd az intézethez, elhunyt Dr. Primics György helyére, 3-ik segédgeologusnak; Treitz Péter agronomgeologus pedig 3-ik segédgeologusnak neveztetett ki.

Dr. Szontagh Tamás osztálygeologus semsei Semsey Andor úr megbizásából, minister úr ő Excellentiájának engedelmével a külföldön nagyobb tanulmányutat tett.

Báró Leithner Antal nyug. m. kir. ministeri tanácsost, hazai bányászatunk érdemes nestorát, 80-ik évfordulójának alkalmával az intézeti igazgatóság irásban üdvözölte.

Dr. Schafarzik Ferencz osztálygeologus a Széchenyi Béla gróf úrtól keletázsiai útjának tudományos eredménye czimű munkája III-ik, Lóczy Lajos által megirt geologiai szakaszának németre fordításáért kapott 1000 frt tiszteletdíjat, a m. kir. földtani intézet tagjai javára alapítványúl letette.**

Dr. Primics György elhunyt intézeti tag síremlékére összesen 337 frt gyűlt egybe, a mihez a Nagyméltóságú Földmivelésügyi m. kir. Ministerium 100 frttal, kartársai, barátai és tisztelői pedig 237 frttal járultak.

A m. kir. földtani intézet ez évnek folyamán a következő kiadványokat tette közzé:

1. A m. kir. földtani intézet évkönyvének X. kötetében;

«Harmadkori kövületek Krapina és Radoboj környékének széntartalmú mioczénképződményeiből és az úgynevezett Aquitaniai emelet geologiai helyzetéről» Fuchs Tivadar-tól.

«Az Erdélyrészi medeneze harmadkori képződményei.» I. rész Palaeogen csoport. Dr. Koch Antal-tól. Évkönyv XI. kötet.

* V. ö. Földtani Közlöny XXIV. köt. 222. l.

** V. ö. Földtani Közlöny. XXIV. köt. 220. l.

«Adatok az Iza völgye felső szakasza geologiai viszonyainak ismeretéhez, különös tekintettel az ottani petroleum tartalmú lerakódásokra.» Böckh János-tól.

«A Debreczeni m. kir. gazdasági tanintézet földje.» Inkey Béla-tól.

2. Magyarázatok a magyar korona országainak részletes földtani térképéhez: «Máramaros-Sziget vidéke.» Földtanilag fölvette Dr. Hofmann Károly és Dr. Posewitz Tivadar. A magyarázatokat írta Dr. Posewitz Tivadar.

3. A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1893. évről.

Artézi kútfúrások ügyében az intézet tagjai, helyszini szemle alapján, szakvéleményeket dolgoztak ki a következő községek, testületek és magánosok részére. Ada (Bács m.); Nyitra város honvédlaktanya udvarán; Rékás (Temes m.); Keszthely város (Zala m.); Új-Bessenyő; Nagy-Jécsa (Torontál m.); Szob-Szt.-Péter (Torontál m.); Siklós nagyközség (Baranya m.); Jász-Nagykún-Szolnok m.; Pécsi m. kir. honvéd sátortábor; Jósika Samu báró (Szurdok); Kis-Czell (Vas m.); Grebenácz (Temes m.); Plosicz (Temes m.); Jászberény m. kir. honvédlaktanya; Kondoros (Békés m.); Gödöllői korona uradalom; Felső-Bánya (Szathmár m.); Jász-Dózsa (J. N.-K.-Szolnok m.); Deliblatz; Merczifalva (Temes m.); Öblő (Vas m.); Duna-Földvár; Szapáryfalva (Krassó-Szörény m.); Hódmező-Vásárhely; Tasnád.

Helyszini tanulmányozás után szakvéleményeket dolgoztak ki az intézet tagjai még a következő esetekben. A Breznóbányai hegycsuszamlásnál, a Govosdiai kőbányaügyben, a Lubochnai nyaralótelep talajviszonyairól, a Fruskagorai kőbányaügyben, Jegenyefürdő vaslápsótelep megvizsgálásáról, Nagy-Becskerek székes talajáról, a Budapesti petroleumgyárak talajfertőzéséről. Az intézeti igazgató hosszasabban tanulmányozta a m. kir. pénzügyministerium megkeresésére a felső garamvidéki szénelőfordulásokat.

Geologiai szempontokból tanulmányoztatott *Szeged sz. kir. város vizellátási tervezete. Az ásványos vizű források védőterülete* kérdéseinél: a harkányi, bártfai, kászon-Jakabfalvi, gyűgyi, Budapest-császárfürdői, czigelkai, szliácsi, sutinskói szakvéleményekre és bányakapitánysági javaslatokra tett az intézet a földmívelésügyi m. kir. Minister úrhoz irásbani szakjelentést és fölterjesztést.

Az intézet két tagja hozzáfogott az országos részletes fölvételek után *Budapest és környékének* újabb geologiai kiegészítő felvételéhez.

A m. kir. államvasutak igazgatóságának megkeresésére az intézet egyik tagja a nyomjelzést *Sepsi-Szt.-György—Gghymesi székely vasútvonal geologiai fölvételével* és az erre vonatkozó véleményes jelentéssel hosszabb ideig foglalkozott.

A m. kir. pénzügyminister úr megkeresésére, a mint ezt már az országos részletes fölvételi tervezet ismertetésénél is fölemlítettük, a hazai petroleumos területek részletes geologiai tanulmányozását és fölvételét, Sósmező-Ojtoz szoros, Zsibó, Mátra-Recsk és Kőrösmező környékén az intézeti igazgató és két tag folytatta.

Az intézeti muzeumot *ajándékaikkal* gyarapították:

Semsei Semsey Andor úr a m. kir. intézet nagyérdemű belső munkatársa, 1. norvégiai Cervus alces koponyával, ursus, hyena és equus maradványokkal;

2 drb 21 gr. nehéz vöröspataki aranykristály-csoporttal és termésarany telérdarabbal; szerbiai ásványokkal és számos külföldi csiszolt és formált minta kőkoczkával és lappal; Dr. E. Böse Münchenben Rhynchonellina Zitteli Böse-példányokkal. Székely-Udvarhelyi m. kir. államépítészeti hivatal: ó-alluvialis emlősállatok maradványaival. Ambrózy Béla kir. főmérnök, beocsini Rhinoceros fogakkal; Kovács János Kaposvárott, Rhinoceros és Elephas csontrészekkel; L. Lóczy Lajos egyet. ny. r. tanár, becses ősemlős maradványokkal; Örvény János Lóczy tanár közvetítésével szintén ősemlős maradványokkal; Böckh Hugó sóskuti Halitherium csontokkal; Horváth Géza a rovartani állomás főnöke, franczia-országi kövületekkel; Hopp Ferencz világutazó dr. Schafarzik útján, Hawaii szigeten a Kilauea kráterében gyűjtött lávadarabokkal; Hofmann Rafael bánya-igazgató Bécsben, lupényi Rafael tárnai földkátránynyal; Lechner N. János utódai gőztéglagyár-tulajdonosok Kőbányán, igen szép hal-lenyomattal; Adda Kálmán, eisenerzi Aragonittal; Günther S., Boucha (Szászország) 2 drb mintakoczkával; Karlsbad város főpolgármesteri hivatala, több csiszolt Aragonittal és mintakoczkával; Jancsó Dezső nagyváradi ügyvéd, 6 drb igen szép vaskohi (Biharmegyei) mintakőzet koczkával; Kepes Sándor szinyérváraljai kőiparos, minta kőkoczkákkal; Janku János gör. keleti lelkész, botesti aranynyal és Tetraedrittel; Makó város fúrópróbákkal.

Az intézet iskolagyűjteményeit gyarapították: a «*Magyar Aszfalt részvénytársaság*; az *Osztrák-magyar államvasúttársaság* és a *m. kir. bányageologiai osztály Selmeczbányán.*

Az intézeti *térképtárnak a kereskedelemügyi m. kir. minister úr* a magyar korona országainak posta- és távirdai térképét küldte meg.

Viszont a m. kir. földtani intézet több iskolát látott el rendszeres kőzettani gyűjteménynyel.

A chémiai intézet részére a földmivelésügyi m. kir. minister úr kegyes engedélyezése folytán 1200 frankon egy *Berthelot-Mahler-féle Caloriméter* teljes felszereléssel vétetett.

SUPPLEMENT
ZUM
FÖLDTANI KÖZLÖNY

XXIV. BAND. 1894 NOVEMBER—DEZEMBER. 11—12. HEFT.

MINERALOGISCHE MITTHEILUNGEN.

VON

Dr. KARL ZIMÁNYI.[1]

(Mit Tafel VI.)

1. Quarz von Tolcsva im Comitate Zemplén.

Der kgl. ung. Sectionsgeologe Herr Dr. FRANZ SCHAFARZIK sammelte im Jahre 1892 auf dem Tér-Berge bei Tolcsva einige Exemplare von sphärolithischem Lithoidit. Das Gestein ist violettgrau, aber nicht gleichförmig gefärbt, indem lichtere und dunklere Partien bandartig abwechseln und auch rostbraune Flecken ziemlich dicht bemerkbar sind. Die wasserklaren, kurzprismatischen Quarzkrystalle sind an den Wänden der 5—10 mm im Durchmesser erreichenden Hohlräume angewachsen; zuweilen geht die gelblich braune Färbung dieser Wände auch auf die Krystalle über. Herr Dr. F. SCHAFARZIK hatte die Güte mir einige Handstücke zur genaueren Untersuchung dieses Quarzes zu übergeben.

Schon BEUDANT[2] erwähnt den Quarz, welcher in Hohlräumen der trachytischen Gesteine in der Umgebung von Tolcsva vorkommt. Derselbe zeichnet sich durch die besondere Entwickelung seiner Combination aus, welche durch ihre Einfachheit und Seltenheit der Formen besonders bemerkbar ist. Es ist nicht ohne Interesse zu erwähnen, dass sowohl hinsichtlich der Combination, wie auch ihrer einzelnen Formen sehr ähnliche Quarze schon von mehreren Localitäten beschrieben wurden, woraus die grössere oder geringere Aehnlichkeit des Vorkommens ersichtlich ist.

Aehnlich entwickelte Quarzkrystalle beschrieb VOM RATH,[3] aus dem Perlenhardter Sanidin-Trachyt, ebenso aus den sphärolithischen Rhyolithen von Bartos-Lehotka,[4] OSANN[5] aus den Sanidiniten von Sao Miguel (Azoren),

[1] Vorgetragen in der Sitzung vom 4. April 1894.

[2] Voyage min. et géol. en Hongrie. Paris 1822, T. II. pag. 208.

[3] Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1875. XXVII. pag. 330.

[4] Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- und Heilk. Bonn, 3. Dec. 1877. pag. 296.

[5] N. Jahrb. f. Min. 1888. I. pag. 223.

schliesslich IDDINGS und PENFIELD[1] aus den hohlen Sphärolithen von Wyoming. Der nicht sehr reichlich vorkommende Quarz ist vorwiegend kurz prismatisch, und hat eine Dimension vom 1—3 mm. Neben dem Grundrhomboëder ist x $(30\bar{3}2)$ $\frac{3}{2}R$ auch gut entwickelt, jedoch nicht vorwaltend; weder aus dem Grössenverhältnisse, noch aus der Oberflächenbeschaffenheit der Rhomboëderflächen konnte man es entscheiden, ob dieselben positiv oder negativ sind, immer sind dieselben glatt und glänzend, und bilden am freien Ende der Krystalle eine sechsseitige Pyramide. Oft kommt eine schmale, glänzende Fläche als schiefe Abstumpfung der Kante [$30\bar{3}2 . 03\bar{3}2$], jedoch mit parallelen Kanten vor.

Die Flächen von $\frac{3}{2}R$ sind gewöhnlich vollkommen glatt, selten in horizontaler Richtung zart gerieft. Diese steile Form wurde an den Quarzen von Perlenhardt und Bartos-Lehotka, ebenso an den durch VOM RATH[2] und GILL[3] so ausführlich beschriebenen prächtigen Quarzkrystallen von Nord-Carolina beobachtet. An jedem der untersuchten Krystalle war dieses Rhomboëder entwickelt, jedoch konnte ich den positiven, oder negativen Charakter der Form ohne weiteres nicht entscheiden. In zwei Krystallen konnte ich über diesem Rhomboëder noch zwei stumpfere beobachten; das eine x $(70\bar{7}5) = \frac{7}{5}R$ fand zuerst CATHREIN[4] an dem Zillerthaler Amethyst, das andere x $(13.\ 0.\ \bar{1}3.\ 9) = \frac{13}{9}R$ charakterisiert den Quarz von Bartos-Lehotka. Zu diesem letzteren steht sehr nahe das Rhomboëder x $(10.\ 0.\ \bar{1}0.\ 7) = \frac{10}{7}R$, welches PENNFIELD[5] an den Quarzen von Wyoming fand; diese Form dürfte jedoch auch als $\frac{13}{9}R$ zu betrachten sein, da die gemessenen Winkelwerthe näher den theoretischen Werthen dieser, als von $\frac{10}{7}R$ liegen. Wie man aus der folgenden kleinen Tabelle entnehmen kann, ist die Lage dieser Rhomboëder ziemlich nahe zu einander.

	calc.
$10\bar{1}1 . 70\bar{7}5$	$= 8°\ 52'$
$. 10 . 0 . \bar{1}0 . 7$	$= 9\ \ 19$
$. 13 . 0 . \bar{1}3 . 9$	$= 9\ \ 37$
$. 30\bar{3}2$	$= 10\ \ 31$

Die schwachen Reflexe dieser Formen waren von genügender Schärfe um das Symbol zu berechnen.

Die Prismenflächen zeigen die gewöhnliche Streifung, einzelne sind sogar gekrümmt in Folge der zahlreichen steilen, aber sehr schmalen

[1] Americ. Journ. Sc. 1891. XLII. pag. 42—45.

[2] Zeitschr. f. Kryst. 1885. X. pag. 156 und 475; 1887. XII. pag. 453. — Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. für Natur- und Heilk. Bonn, 1885. pag. 235.

[3] Zeitschr. f. Kryst. 1894. XXII. pag. 97.

[4] Zeitschr. f. Kryst. 1890. XVII. pag. 20.

[5] L. c. pag. 45.

Rhomboëderflächen; von den vielen Reflexen war einer ziemlich constant, und die Messungen differirten auch nicht zu sehr von einander. Aus der gemessenen Neigung berechnet sich das Symbol $\varkappa$ (0.11.$\bar{1}\bar{1}$.1) = — 11 R, welche Form ich nicht blos in oscillatorischer Combination mit dem Prisma, sondern zuweilen mit breiteren, jedoch gerieften Flächen beobachtete. Das entsprechende positive Rhomboëder $\varkappa$ (11. 0. $\bar{1}\bar{1}$. 1) wurde als Streifung an den Prismenflächen der sulzbacher Krystalle[1] als fragliche Form beobachtet.

Das Trapezoëder $\frac{\frac{3}{2}P\frac{3}{2}}{4}$ wurde an fünf Krystallen mit je einer vollkommen glatten und glänzenden, kleinen Fläche beobachtet, es stumpft mit parallelen Kanten, jedoch schief, die Combinationskante [30$\bar{3}$2 . 03$\bar{3}$2]. Diese Form liegt in den Zonen [01$\bar{1}$0 . 10$\bar{1}$1 = 10$\bar{1}$] und [30$\bar{3}$2 . 03$\bar{3}$2 = $\bar{2}\bar{2}$3], dieselbe ist eine der nicht besonders häufigen oberen Trapezoëder des Quarzes. Des Cloizeaux[2] entdeckte dieses Trapezoëder an den Quarzen von Traversella und Brasilien. Die Fläche ist an einigen Krystallen nach rechts, an anderen nach links geneigt; diese Form fand auch vom Rath, Osann und Pennfield an den Quarzkrystallen von Bartos-Lehotka, São Miguel und Wyoming ebenfalls mit kleinen untergeordneten Flächen; den Quarzen von N. Carolina[3] verleiht die Form L = $-\frac{\frac{3}{2}P\frac{3}{2}}{4}$ als herrschende Endigung einen merkwürdigen Habitus. Als rechtes und linkes Trapezoëder kommt diese Form nach Molengraaff's[4] Beobachtung auch unter den natürlichen Aetzflächen vor. Um die etwaige Zwillingsverwachsung und den näheren krystallographischen Charakter dieser Quarze zu erkennen, habe ich drei Krystalle mit Fluorsäure geætzt. Die Flächen waren nach dem Aetzversuche nicht zu sehr angegriffen und behielten noch immer ihren Glasglanz, jedoch mit einfacher Loupe sah man genau, dass die Flächen und Kanten geætzt waren.

1. Krystall. Von den fünf terminalen Rhomboëderflächen waren drei gut ausgebildet, von den übrigen sah man nur einen sehr kleinen Theil; nach der Form der Aetzfiguren sind es positive Rhomboëder, ihre Stellung zeigt den rechten Krystall an. Aehnliche Aetzfiguren entstanden an den drei Flächen von $\varkappa$ (30$\bar{3}$2) = $\frac{3}{2}$R, nur waren die nach links gerichteten spitzen Winkel der Dreiecke noch kleiner. An den stark gerieften Prismenflächen sah man keine Aetzfiguren; das Trapezoëder war nicht vorhanden. Aus diesem ist

[1] Groth: Mineraliensammlung d. Kais.-Wilh.-Univ. Strassburg. Strassburg, 1878 pag. 96.

[2] Mémoire s. l. cristal. et l. struct. etc. — Mémoires de l'Acad. Paris, 1858 pag. 456 et pag. 482. Pl. II. Fig. 59 und Fig. 60.

[3] Zeitschr. f. Kryst. 1885. X. pag. 163. und 1894. XXII. pag. 103.

[4] Zeitschr. f. Kryst. 1888. XIV. pag. 200.

ersichtlich, dass der Krystall ein dauphinéer *rechter* Zwilling sei, an dem die negativen Rhomboëderflächen nicht zur Entwickelung gelangten.

2. Krystall. Wie aus den Aetzversuchen hervorging, war dieser Krystall nach dem dauphinéer Gesetze aus zwei *linken* Individuen zusammengesetzt. Fig. 3 ist ein schematisches Bild des geætzten Krystalls.

Sowohl an dem Grundrhomboëder, wie an dem steileren haben die Aetzfiguren eine und dieselbe Richtung; an zwei Flächen waren die schief gerichteten Aetzfiguren des negativen Rhomboëders sichtbar, und an einem glatteren Theil einer Prismenfläche einige von schief-viereckiger Form (Fig. 4), wie solche MOLENGRAAFF * ausführlich beschrieb. An der kleinen Trapezoëderfläche entstand eine schief gerichtete, sehr feine Streifung, welche mit der Kante ($L.r = 21\bar{3}2.10\bar{1}1$) einen sehr stumpfen Winkel einschliesst. Aus der Lage dieser 17° 23′ messenden Kante geht hervor, dass es ein rechtes Trapezoëder ist, da es aber an einem linken Krystall zur Entwickelung kam, ist es eine *negative rechte* Form $\varkappa\tau\ (3\bar{2}\bar{1}2) = -\frac{\frac{3}{2}P\frac{3}{2}}{4}r$.

Der *7. Krystall* ist ebenfalls ein aus zwei *rechten* Individuen gebildeter dauphinéer Zwilling; die Trapezfläche gehört einer *negativ linken* Form an $\varkappa\tau\ (12\bar{3}2) = -\frac{\frac{3}{2}P\frac{3}{2}}{4}l$. Wie aus Fig. 7 ersichtlich ist, haben die Aetzfiguren dieselbe Form, aber eine andere Stellung als bei dem vorigen Krystall.

Fig. 2 und 6 stellt den 2-ten und 7-ten Krystall möglichst naturgetreu dar; in Fig. 1 und Fig. 5 ist ein linker und rechter einfacher Krystall abgebildet in Combination mit einem negativ rechten, beziehungsweise linken Trapezoëder. — Sämmtliche an diesem Quarz beobachteten 9 Flächen sind auf S. 363 (233) des magyarischen Textes unter [1] angeführt. Die negative Form $\sigma = (03\bar{3}2) - \frac{3}{2}R$ zählte ich nicht auf, da die Aetzfiguren des steilen Rhomboëders an den drei untersuchten Krystallen eine gleiche Form und dieselbe Stellung hatten.

Die Messungen ergaben die auf S. 264 (234) des magyarischen Textes unter [2] zusammengestellte Werthe; in der zweiten Kolonne sind die Grenzwerthe unter n die Zahl der gemessenen Kanten angegeben.

2. Hemimorphit von Moravicza im Comitate Krassó-Szörény.

Das Handstück, an welchem der Hemimorphit sich vorfindet, rührt von den Halden der *Theresia*-Grube her. Im Inneren eines körnigen Magnetits findet sich blättriger *Eisenglimmer*, brauner, blättriger *Sphalerit* und sehr feinkörniger, mattglänzender *Galenit;* in 10—15 mm im Durchmesser

* Zeitschr. f. Kryst. 1888. XIV. pag. 187. Taf. II. Fig. 14 und 15.

erreichenden Hohlräumen sitzt auf dem Sphalerit *Hemimorphit* in Gesellschaft kleiner *Quarzkrystalle*. Die sehr dünnen und langen Hemimorphitkrystalle sind farblos, oder weiss, und sind garbenförmig, oder mehr-weniger radiär an einander geordnet. Zuweilen sind die Krystalle mit beiden Enden an die Wand der Hohlräume angewachsen, in welchem Fall nur die Flächen der Prismenzone zur Entwickelung gelangten; das frei ausgebildete Ende der Krystalle ist das analoge, da an diesem das Doma $t = (301)\, 3\bar{P}\infty$ vorkommt, welche Form bisher nur an dem analogen Pol der Krystalle bekannt ist. Die sehr dünnen, nach der Vertical-Axe gestreckten Krystalle erreichen eine Länge von 3—5 mm, eine Breite von 0,8—1,2 mm, und eine Dicke von 0,1—0,3 mm. Die herrschende Längsfläche b. (010) ist vertical gestreift in Folge der oscillatorischen Combination mit verschiedenen, aber unbestimmbaren Prismenflächen.

Beobachtete Formen sind: $b = (010)\, \infty\breve{P}\infty$, $c = (001)\, 0P$, $m = (110)\, \infty P$, $e = (011)\, \breve{P}\infty$, $s = (101)\, \bar{P}\infty$, $t = (301)\, 3\bar{P}\infty$.

Die Prismenflächen sind schmal aber glänzend, die terminalen Flächen sind sehr glänzend und spiegeln gut, t. (301) ist gewöhnlich vorherrschend (Fig. 8), die Basis c. (001) ist sehr klein, nur zuweilen etwas grösser (Fig. 9), aber matt. Die Messung gab die auf S. 365 (235) des magyarischen Textes unter [3] zusammengestellten Winkelwerthe.

3. Calcit von Tajova im Comitate Zólyom.

Dieser Calcit findet sich im grauen Thon mit dem bekannten krystallisirten Auripigment; die prismatischen kleinen Krystalle bilden 4—8 mm grosse Nester. Den Calcit und Quarz erwähnt von hier schon Jonás. *

Die weissen und durchscheinenden, selten wasserklaren Krystalle sind 1,5—3 mm lang, 1—2 mm dick. Bei genauer Betrachtung und Durchsicht einer grösseren Zahl von Krystallen erkennt man, dass bei den meisten ein sehr steiles positives Rhomboëder die dominirende Form ist, dessen Zeichen jedoch wegen des geringen Glanzes und unebenen Beschaffenheit der Flächen nicht zu ermitteln ist. Das Ende der Krystalle wird abgeschlossen durch $\varkappa\ (01\bar{1}2) - \frac{1}{2}R$, welche zwar eben, aber nach der Zonenaxe $[10\bar{1}1 \,.\, 01\bar{1}2]$ gerieft sind; von geringer Grösse sind die zuweilen auch gekrümmten, spiegelnden Flächen des beim Calcit so häufigen Skalenoëders $\varkappa\ (21\bar{3}1)\, R\,3$. Diese haben eine sehr feine Streifung in der Richtung der Kante $[10\bar{1}1 \,.\, 21\bar{3}1]$.

An einzelnen Individuen, wo $\varkappa\ (21\bar{3}1)$ mit grösseren Flächen entwickelt ist, kann man noch ein steileres, jedoch nicht bestimmbares

* Jonás: Ungerns Mineralreich. Pesth, 1820. pag. 25.

Skalenoëder aus der Zone [$10\bar{1}1 . 21\bar{3}1$] beobachten. Der Habitus der Krystalle ist aus Fig. 10 ersichtlich. Die annähernden Messungen ergaben:

	obs.	calc.[1]
$e . e' = 01\bar{1}2 . \bar{1}012 =$	45° 3′	45° 3′
$v . e = 21\bar{3}1 . 01\bar{1}2 =$	51 6 ca.	50 43
$v . v' = 21\bar{3}1 . 3\bar{1}\bar{2}1 =$	36 30 ca.	35 36

4. Baryt aus dem Kaukasus.

Unter dem reichen und mannigfaltigen Gesteinsmaterial, welches Herr Dr. Franz Schafarzik von seiner im Jahre 1886 unternommenen geolog. Reise[2] mitbrachte, befand sich auch ein kleines Stück eines graufarbigen, dichten Kalksteins. Es ist ein sandiger Jurakalkstein mit *Terebratulen.* Der nähere Fundort ist die sich in beiläufig zwei Werst Entfernung vom Dorfe Charaki an der Strasse erhebende Felswand in der Provinz Avarskij in Dagestan, zwischen Bottlich und Chunsak. Das Innere einer Terebratula erfüllen weisse Calcitkrystalle, aus der gemessenen Neigung und der Lage zu den Spaltungsflächen erkennt man die Form $\varkappa$ ($02\bar{2}1$) = — 2 R; zwischen diesen ragte ein 4 mm langer, 2—2,5 mm breiter Barytkrystall hervor, derselbe ist wasserklar und brachydiagonal gestreckt. Der Freundlichkeit des Herrn Dr. Schafarzik verdanke ich es, dass ich den Baryt untersuchen konnte. Der Habitus des Baryts erinnert an Cölestin, welcher gewöhnlich nach dem Brachydoma prismatisch ist. Als Versteinerungsmaterial[3] kommt der Baryt nicht sehr häufig vor, doch findet man ihn auch als Krystalle[4] in den Hohlräumen der Versteinerungen zuweilen in Gesellschaft des Cölestins.

Der einzige untersuchte Krystall war von sehr einfacher Combination (Fig. 11); beobachtete Formen: o = (011) $\breve{P}\infty$, d = (102) $\frac{1}{2}\bar{P}\infty$, m = (110) ∞ P, z = (111) P, y = (122) $\breve{P}2$, *I (355) $\breve{P}\frac{5}{3}$, a = (100) $\infty\bar{P}\infty$.

In Fig. 12 habe ich den Krystall möglichst naturgetreu abgebildet. Die Flächen sind gut glänzend, jedoch sind einige Winkelwerthe theils wegen der unvollkommenen Flächenbeschaffenheit, theils wegen ihrer Kleinheit sehr schwankend; besonders ist die Oberfläche von o . (011) sehr uneben; das Doma d . (102) hat die glattesten Flächen. Überhaupt differirten die Messungen sehr untereinander, so auch von den berechneten

[1] Berechnet aus: $10\bar{1}1 . \bar{1}101 = 74^\circ 55'$.

[2] Jahresbericht der k. ung. geolog. Anstalt von 1886.

[3] J. R. Blum: Nachträge zu den Pseudomorphosen des Mineralreichs. I. pag. 173—176 und pag. 185. — N. Jahrb. f. Min. 1854. pag. 421. — Pogg. Ann. 1843. LVIII. pag. 617.

[4] Jahreshefte d. Ver. für vaterl. Naturkunde im Würtemberg 1884. pag. 53. — Ref. Zeitschr. f. Kryst. 1886. XI. pag. 441.

Winkelwerthen des Baryts und Cölestins; doch ist die Übereinstimmung mit den Neigungen des Baryts viel vollkommener, wie dies aus der Winkeltabelle auf Seite 367 (237) des magy. Textes unter [4] ersichtlich ist. — An dem abgebrochenen Ende des Krystalles ist nur die prismatische Spaltbarkeit wahrnehmbar; da ich den einzigen Krystall nicht opfern konnte, versuchte ich nicht das Spalten nach der Basis. Herr A. Kalecsinszky, Chemiker der königl. ung. geologischen Anstalt, hatte die Güte eine spectroskopische Untersuchung zu vollziehen, wobei er nur *Ba* constatiren konnte. Herr J. Loczka, Custos am Nat. Museum, hat ein sehr kleines Stückchen des Krystalls auf dem gewöhnlichen Wege aufgeschlossen, um den etwa vorhandenen *Sr* vom *Ba* zu separiren; bei der spectroskopischen Untersuchung des Rückstandes konnte auch kein *Sr* erkannt werden. Es geht hieraus und aus den Winkelmessungen hervor, dass der untersuchte Krystall ein Baryt sei. — An einer breiteren Fläche der Pyramide y . (122) war eine sehr stumpfe Kante parallel zur Zonenaxe [011 . 100] sichtbar; von dieser Fläche erhielt ich zwei genau unterscheidbare und in der Zone liegende Reflexe, der eine war zwar schwach, doch scharf genug. Es wurde gemessen: $0\bar{1}\bar{1} \,.\, h\bar{k}\bar{k} = 30°\ 21'$, es folgt hieraus das Symbol (355) $\breve{P}\frac{5}{8}$, (berech. $011 \,.\, 355 = 30°\ 21\frac{1}{4}'$). Dies wäre eine neue Brachypyramide für den Baryt; bisher waren an diesem Mineral in der Zone [011 . 100] ausser der gewöhnlichen Form y . (122) nur nach der Brachydiagonale noch spitzere Pyramiden bekannt.[1]

Bekanntermeise ist bei dem Baryt der nach dem Brachydoma prismatische Habitus der Krystalle nicht der gewöhnliche; es wurden jedoch von den verschiedensten Fundorten solche Barytkrystalle beschrieben.

Der Baryt von den auvergneer Fundorten Roya[2] und Courtade[3] hat solch eine cölestinartige Ausbildung; ebenfalls nach der Axe *ă* gestreckt, aber mehr dicktafelig sind die Krystalle von Pésey[4] (Savoyen). Auf den Freiberger Erzgängen kommen als Seltenheit nach dem Brachydoma prismatische Barytkrystalle vor[5]; ähnliche beschrieb auch Hessenberg[6] von Oberostern aus dem Odenwald. Nicht minder interessant sind infolge ihres Formenreichthumes und ihrer verschiedenen Combinationen die Baryte von

[1] Vergl. die Zusammenstellung der bekannten Formen: O. Herschenz: Untersuchungen über Harzer Baryte. — Zeitschr. f. Naturwiss. Halle, 1888. LXI. pag. 143.— Ref. Zeitschr. f. Kryst. 1890. XVIII. pag. 290.

[2] A. Lévy: Descript. d'une collection de min. Londres, 1837. Atlas, pl. XVI. — Fig. 11 et 16.

[3] P. Groth: Die Mineraliensammlung d. Univ. Strassburg. Strassburg, 1878. pag. 145.

[4] Természetrajzi Füzetek. 1884. VIII. pag. 321.

[5] A. Schrauf: Atlas der Krystallformen etc. Taf. XXX. Fig. 7.

[6] Hessenberg: Min. Notizen. IV. pag. 39. Taf. I. Fig. 13.

Swoszowice [1] in Galizien, und diejenigen von Vernasca [2] in Italien; von beiden Fundorten sind Krystalle mit verschiedenem Habitus bekannt, darunter aber auch nach der Brachydiagonale gestreckte. F. GRÜNLING [3] beschrieb den Baryt von Binnenthal; G. H. WILLIAMS [4] und A. H. CHESTER [5] denjenigen von De Kalb (N. York). An beiden Fundorten findet er sich mit vorherrschenden o. (011). Die grossen Barytkrystalle aus dem Grobkalk des Wadi el Tih [6] bei Cairo zeigen o. (011) vorherrschend. Einen mit brachydomatischem Habitus ausgebildeten Krystall bildete auch F. MOHS [7] in seinem Lehrbuche ab, jedoch ohne Angabe des Fundortes.

Budapest 1894, mineralogisches Institut des k. Josefs-Polytechnikums.

DIE VERBREITUNG DES TORFES IN UNGARN.

VON

Dr. M. STAUB.

(Fortsetzung).

Im Comitate **Háromszék** kommen nur Flachmoore von geringer Ausdehnung vor, so liegt

1. neben dem Olt und zwar beim Badeorte Málnás ein 1/4 K. Joch grosses und 1,5—2 m dickes Flachmoor, in dessen mittlerem Theile einzelne Baumstämme zu finden sind.

2. Das im Hotter der Gemeinden Nagy-Borosnyó und Zágon liegende Flachmoor, namens «Nád» ist schon trocken gelegt.

Nach den Aufnahmen des Herrn Dr. I. v. ISTVÁNFFI kennen wir noch folgende Flachmoore:

3. Im Thale der Feketeügy bei Mártonfalva liegt das Flachmoor namens «Gátalja» und «Nyir», dessen Länge bl. 1 km, die Breite 0,5 km, die Dicke 1 m beträgt. Sein Untergrund ist Thon.

Zwischen Petőfalva und Hatolyka liegt der Ueberrest eines ausgetrockneten Röhrichts, welches sehr faserigen, lichtbraunen, bl. 15 cm dicken, mit Erde gemischten Torf einschliesst.

[1] Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1867. XVII. pag. 293. und 1869. XIX. pag. 226. — Zeitschr. f. Kryst. 1881. V. pag. 433.

[2] Zeitschr. f. Kryst. 1884. IX. pag. 584. und 1886. XI. pag. 355.

[3] Zeitschr. f. Kryst. 1884. VIII. pag. 243.

[4] John Hopkins University circulars. Baltimore, 1884. III. Nr. 29. pag. 61. — Ref. Zeitschr. f. Kryst. 1885. X. pag. 310.

[5] Amer. Journ. Sc. 1887. (3). Vol. XXXIII. pag. 284.

[6] N. Jahrb. f. Min. 1887. II. pag. 84.

[7] F. MOHS: Leichtfassliche Anfangsgründe der Naturgeschichte des Mineralreiches. Wien, 1839. II. pag. 123. Taf. IV. Fig. 28.

4. Zwischen Szt.-Katolna und Gelencz liegt das Rasentorflager namens «Rákos», welches von der Landstrasse durchschnitten wird. Es ist bl. 3 km lang und 2 km breit, mitunter von Culturerde unterbrochen. Seine Mächtigkeit beträgt 3 1/3 m. Seine obere 20—30 cm starke Schichte ist braun, die untere schwarz, faserig mit Typha- und Carexblättern vermengt. Bei 2 m Tiefe dringt schon das Grundwasser empor, aber sein Zsombék-Theil ist schon zum grossen Theile ausgetrocknet; bl. vor 15 Jahren war die ganze Fläche Rohrwald, jetzt scheint sie sich in ein schwankendes Torfmoor umzuwandeln. Sein Untergrund ist grauer Thon.

5. Im Hotter von Oroszfalu ist bei der Sauerwasserquelle «Fortyogó», eine bl. 1 km lange und 0,5 km breite Wiese mit einer nur 20—30 cm dicken Schicht dunkelbraunen Torfes. Die benannte Quelle entspringt unmittelbar am Rande dieser Torfwiese. Der Untergrund ist grauer Thon.

6. Neben der nach Torja führenden Strasse an der Berglehne des Thales des Baches Bálványos, auf dem Terrain des Bades Büdös ist eine 500 m lange, 100—150 m breite und nur 30—40 cm dicke torfige Ablagerung. Der Untergrund ist röthlicher Thon.

Der Fuss der südlichen Karpathen ist ebenfalls arm an Torflagern.

Im Comitate **Brassó** fand Herr Dr. I. v. Istvánffi folgende Torflager vor:

1. Zwischen Szász-Hermány und Prázsmár auf der Landstrasse beim XIII-ten Kilometerstein ein 3 km langes, 2 km breites und 1/2—1 m dickes Lager schwarzen Torfes. Der Untergrund ist schotteriger Thon.

2. In der unmittelbaren Nachbarschaft von Prázsmár liegt das «Rohrau» und «Tartlauer Wald» benannte Lager von Rasentorf, das aber vielfach zerrissen ist und so zerstreute Torfinseln darstellt. Seine Länge beträgt 7 km, seine Breite 2 km, seine Mächtigkeit 40—50 cm. Die sächsische Bevölkerung nennt diese Fläche «schwefelige Erde». Der Untergrund ist grauer Thon.

3. Im Hotter der Gemeinde Prázsmár neben der nach Hermány führenden Landstrasse erstreckt sich einerseits bis zur Eisenbahnstation, andererseits bis zur Gemeinde ein 1,5 km langes, 1 km breites, aber 3 m mächtiges Lager von Rasentorf. Der Untergrund ist grauer, sandiger Thon.

Im Comitate **Fogaras** liegen am linken Ufer des Olt bei den Ortschaften Sárkány und Mundra Flachmoore.

a) Das neben der Gemeinde Sárkány liegende Flachmoor hat den Namen «Kring«. Seine 126 K. Joch grosse Fläche wurde im Jahre 1883 trocken gelegt. Vorher war sie ein Zsombék und sehr torfig; seine Mächtigkeit ist 2,0 m; sein Untergrund bläulicher Thon. In der Tiefe von 1—1,5 m stiess man beim Aufgraben auf viele und sehr starke Baumstämme, Ast- und Wurzelfragmente. Die oberen Enden der Baumstrünke

reichen aber beinahe bis zum Niveau des Terrains und «aus ihnen sind die vielen Sträucher ausgetrieben und leben auch von ihnen». (?). Der Torf ist pechschwarz, lichtgelb, röthlichschwarz und schmutziggrau.

b) «Balta mare» ist der Ortsname des neben der Gemeinde Mundra liegenden Moores. Es ist bl. 600 K. Joch gross. Sein Wasser wurde abgeleitet. Seine Mächtigkeit beträgt 2,3—5,3 m. Die Oberfläche ist im überwiegenden Theile Zsombék, torfig und stellenweise, besonders dort, wo es mit Moos bewachsen, so schwankend, dass es kaum zu betreten ist.

Im Comitate **Szeben** sind bei Szászsebes neben dem Wasser der Sebes auf der «Lunka Oasa mica» benannten Fläche in der Verbreiterung des Thales und in einer Höhe von 1227 m ü. d. M. drei nebeneinander liegende Hochmoore. Sie occupiren insgesammt eine Fläche von bl. 16—18 K. Joch, ihre grösste Mächtigkeit beträgt 5,5 m; kann aber auch grösser sein. Offene Wässer findet man auf diesen Mooren nicht, sie werden aber von dem sich in die Sebes ergiessenden Bächlein Oasa mica durchschnitten. Im Moore kann man kaum die Schichten unterscheiden, weil die obere gelbe Farbe allmälig in die verschiedensten Schattirungen übergeht. Beim Ausgraben von Proben stiess man auf keine Holzreste. Der Untergrund ist schotteriger Sand, wahrscheinlich bildete diese Fläche einst das Bett der Sebes.

Bei Szerdahely kommen an drei Punkten solche Moräste vor, in denen geringe Torfbildung vor sich ging. Der eine ist 621 m^2 gross und enthält 1 m mächtigen Halbtorf, die beiden übrigen sind kleiner (Dr. G. Primics l. c. pag. 23). In dem Torfe fand Dr. Primics die Gehäuse von *Succinea putris L.* und *Planorbis rotundatus* Poir. (Dr. Lörenthey l. c. pag. 276).

In den Nebenthälern des Flusses Czibin kommt nach Dr. Primics (l. c. pag. 4) an mehreren Stellen Torf vor.

Im Comitate **Hunyad** wurden nur drei kleine Hochmoore in der Höhe von 1300 m, beiläufig 70 km von Szászsebes entfernt, neben dem Flusse Sebes gefunden. Das Hochmoor im Salanthal ist bl. 3, das im Dui-duithal bl. 2 und jenes im Priganathal bl. 2 Joch gross; die grösste Mächtigkeit des ersteren beträgt 1,78 m. Der Untergrund ist Schotter.

Nach Dr. Primics (l. c. pag. 4) ist auch bei Kalán Torf zu finden.

Aus dem Comitate **Krassó-Szörény** kamen nur verneinende Berichte.

Im nördlichen Theile der südöstlichen Gebirgsgegend sind nur im Comitate **Besztercze Naszód** mehrere Moore bekannt.

a) Das grösste liegt in der Gegend von Tesna in dem «Dealu Lat» benannten Waldtheile und ist bl. 60 K. Joch gross. Eine 5 m lange Stange, die in seinem mittleren Theile versenkt wurde, stiess nicht auf festen Grund. Es sind in ihm drei Schichten zu unterscheiden. An einzelnen Stellen sind in der unteren Schicht Baumstrünke und Baumstämme zu finden, welche ohne jede bestimmte Richtung im Moore zerstreut liegen. Der Untergrund scheint grauer Thon zu sein.

b) In dem «Szimnik» benannten Waldtheile liegt ein bl. 35 K. Joch grosses Hochmoor.

c) Im Walde der Gemeinde Nagy-Ilva im «Gura Salluza» benannten Waldtheile, neben dem Bache Salluza, liegen ausser dem 12 Joch grossen und «Tinora Salluza» benannten Moor noch mehrere nur einige m grosse, mit einander zusammenhängende Moore.

Diese Seltenheit der Moore, die möglicherweise dem thatsächlichen Zustande entspricht, macht es verständlich, dass wir aus dem Comitate **Szolnok-Doboka** nur einen einzigen Bericht erhielten, demzufolge auf dem Besitze des Herrn E. Betegh in Felőr eine bl. $^1/_2$—1 Joch grosse Torffläche vorkomme, deren unreifer Torf nur eine geringe Mächtigkeit habe.

Nach Dr. Primics (l. c. pag. 4) seien noch an folgenden Orten der südöstlichen Gebirgsgegend Torfe zu finden:

a) Im Comitate Torda-Aranyos im Hotter der Gemeinden Keresztes und Aranyos-Polya.

b) Im Comitate Nagy-Küküllő bei Tettendorf in der nördlichen Auszweigung des Haarbaches gegen Berethalom zu.

c) Zu Szelistye bei Torda.

d) Am rechten Ufer der Maros in der Umgebung der Brücke von Miriszló bei Enyed.

e) In den Rohrteichen der baumlosen Mezőség.

f) Im Comitate Udvarhely im Hotter der Gemeinden Keresztur, Bethlenfalva und Oláhfalu.

g) Am nordöstlichen Rande Siebenbürgens, an der Grenze der Bukovina entlang dem Dorna Flusse bei Pojána Stampi und Kosna sollen angeblich beträchtliche Torflager vorkommen.

VI. Das nördliche Hochland.

Die Grenzcomitate Árva, Trencsén, Szepes, Sáros.

Aus dem Comitate **Árva** erhielt Pokorny (l. c. pag. 86) nur ungenügende Angaben. Nach dem Berichte des Herrn F. Környei, kgl. ung. Forstmeister, kennen wir nun aus diesem Comitate folgende Torflager.

Hochmoore:

1. Im Hotter der Gemeinde Chizsne liegt das bl. 100 Joch grosse Torflager namens «Pusztacs», welches in seinem mittleren Theile 3 m mächtig ist und zerstreut liegende Baumstämme und -strünke enthält.

2. In der Gemeinde Alsó-Lipnicza befinden sich

a) das «Osztrembofka» benannte, bl. 30 K. Joch grosse und 3 m dicke

b) das «Murgacska» benannte, bl. 30 K. Joch grosse und 4 m dicke Torflager.

3. In der Gemeinde Jablonka befinden sich

a) das «Lisza-pusztizsna» benannte, bl. 120 Joch grosse und 4 m,

b) das «Puszti bor» benannte, bl. 100 Joch grosse und 3 m,

c) das «Vranorka» benannte bl. 130 Joch grosse und 1,5 m dicke Torflager.

4. Im Hotter der Gemeinde Pekelnik liegen

a) das «Velka pusztizsna za gajkov» benannte bl. 700 K. Joch grosse und 1,5 m dicke Torflager, welches mit dem vorhergehenden zusammenhängt.

b) Das «Kis Gajce» benannte, bl. 200 K. Joch grosse und 2 m dicke Torflager.

5. Im Hotter der Gemeinde Szuchahora liegt das bl. 120 Joch grosse und 4 m dicke Torflager namens «Rudnó»;

b) im Hotter der Gemeinde Slanicza das bl. 82 K. Joch grosse und 2,5 m dicke Torflager namens «Bor».

7) In der Gemeinde Usztye liegen

a) das bl. 65 K. Joch grosse, 1,5 m dicke Torflager namens «Listyák»;

b) das bl. 90 K. Joch grosse, 3 m dicke Torflager namens «Velky bor».

8. In der Gemeinde Hamr liegt das bl. 60 K. Joch grosse und 2 m dicke Torflager namens «Bor».

Ausser den hier aufgezählten Torflagern kommt auf der Hochebene der Árva eine 3635, und getrennt von dieser noch eine 1544 Joch grosse Torffläche vor. Auf diesen beiden Flächen bildet aber der Torf kein zusammenhängendes Lager, sondern zerfällt in einzelne kleinere Lager, die sich zwischen die trockeneren Stellen einkeilen und auch verschiedene Mächtigkeit zeigen. Sie sind noch nicht erforscht. Dem Berichterstatter nach sind im Comitate Árva 7000 Joch Torfboden.

Aus dem Comitate **Trencsén** konnte Pokorny (l. c. pag. 86) nur so viel erfahren, dass bei den Gemeinden Cserne und Trsztye Torflager vorkommen. Herr Dr. Karl Schilberszky, der Exmittirte unserer Commission, berichtet nun über folgende Torflager:

1. Zwischen der Gemeinde Cserne und der Eisenbahnstation Skalite im Hotter der ersteren Gemeinde, am Rande der Landstrasse und an der östlichen Seite der Eisenbahn, in der Nähe der Wächterhäuser Nro 7 und 8 liegen

a) das Flachmoor «Planina Gelacsakora», welches 3 K. Joch gross; in seiner Mitte bl. 5, an seinen Rändern $1^1/_2$ m dick ist;

b) das Flachmoor «Planina Fensova» (oder «Moravcova»), welches in seinen Grössenverhältnissen mit dem vorhergehenden übereinstimmt;

c) zu letzterem gehört auch die auf der diesseitigen Seite des Eisenbahndammes und nahe zur Gemeinde Skalite liegende, bl. 4 Joch grosse und in ihrer Mitte 5 m dicke Torffläche.

Die obere $^1/_2$—1 m dicke Torfschichte ist braun, die unter ihr liegende 3—4 m dicke grau, und enthält in grosser Menge stehende und liegende Baumstämme. Die überwiegende Zahl derselben befindet sich in aufrechter Stellung. Nach der makroskopischen Untersuchung der Rinde und des Holzes gehörten dieselben unbedingt Coniferen an. Die Stämme sind schlank, meistens vom Umfange eines Mannes und auch stärker. Der Untergrund ist grauer mit Schotter vermengter Thon; die grössten Kiesstücke wogen 1—$1^1/_2$ kg.

2. Im Hotter des Dorfes Svrcsinovec liegt in dem engen Thale zu beiden Seiten der Eisenbahn in schmalem Bande ein Flachmoor, dessen Breite an der südöstlichen Seite der Eisenbahn 25 – 30 m, an der nordwestlichen Seite 55—60 m, dessen Länge aber mehr als $^1/_2$ km beträgt. In der Mitte ist es $^1/_2$—1, an den Rändern 20—25 cm dick. Sein Torf ist gleichförmig braun, Sphagnum ist so wie bei dem vorigen nur wenig auf seiner Fläche, nur an einzelnen seichteren, feuchteren Stellen ist es üppiger vorhanden. Die vorherrschenden Pflanzen sind eine Polytrichumart, Cyperaceen und Juncaceen. Vaccinium und Rohr kommen nicht vor. Baumstämme sind sehr häufig in ihm und zwar in der Torfschichte ebenso, wie in dem den Untergrund bildenden grauen Thon. Sie sind meistens aufrecht stehend.

3. Bei dem Dorfe Trsztye in einer Höhe von 260 m ü. d. M. liegt ein bl. 80 Joch grosses, in seiner Mitte $^1/_2$—$^2/_3$ m, an seinen Rändern aber 10—12 cm dickes Torfmoor. Sphagnum kommt auf demselben nicht vor, dagegen Laubmoose und viel Rohr; vereinzelt Strauchweiden. Unter der lebenden Vegetationsdecke liegt brauner Torf, unter welchem eine mit Mergel (?) gemengte, graue, stellenweise schwärzliche Thonschichte folgt. An der Ausgrabungsstelle konnte Herrn Dr. Schilberszky diese Schichte bis 120 cm verfolgen, aber das fernere Vordringen verhinderte das stark hervorsickernde Wasser. Diese Thonschicht enthält viele Pflanzenreste, deren gröster Theil an die Rhizome des Rohres erinnert. Auch viele Schneckengehäuse enthält diese Schicht, so wie auch der Torf. Bei dem diesjährigen Aufackern dieses Lagers stiess man stellenweise auf Baumstämme. Nach der Mittheilung des Pfarrers von Poczkal, Herr Stelzer, habe dieses Torflager vor 20 Jahren gebrannt; auch Herr A. Mednyánszky erzählte, dass auf dieser Fläche vor 60 Jahren bl. 2—3 Joch ausgebrannt seien. Der slovakische Name der Ortschaft selbst bedeutet so viel als «Feuchte Fläche». Die Bevölkerung behauptet nämlich, dass einst das Wasser ausserhalb der jetzigen Torffläche die Hausstellen der Ortschaft weit bedeckte und ein so dichtes Röhricht war, dass sie die ersten Holzhäuser auf die benachbarten Berglehnen bauten.

4. Bei Alsó-Leszkó (Eisenbahnstation Bellus) war vor 12—15 Jahren unmittelbar in der Nachbarschaft des Schlossgartens gegen Trsztye zu, ein bl. 4,5 K. Joch grosses Torflager; auf der anderen gegen Bellus zu liegenden Seite des Gartens ist heute noch eine wenigstens 9 Joch grosse torfige Fläche. Ihre Mächtigkeit beträgt mehr als 2 m; bis 25 cm grabend, konnte Herr Dr. SCHILBERSZKY die sicheren Zeichen der Torfbildung erkennen. Der Untergund ist grauer Thon und Mergel.

5. Bei Precsin liegt das «Zahrada» benannte Flachmoor. Es ist 42 K. Joch gross, von welchen bereits 26 Joch kultivirt werden. Die vorherrschende Vegetation vertritt eine Segge. Der Torf ist gleichförmig schwärzlich grau; stellenweise stösst man beim Graben bis $1^1/_2$ m auf Mergel.

6. Südöstlich von Domanizs liegen

a) das «Blata» benannte, 4 K. Joch grosse Flachmoor;

b) nordöstlich das «Luki» und

c) nördlich das «Dolna luka» benannte Flachmoor. Beide zusammen nehmen eine Fläche von 120 Joch ein und sind mit Rohr bewachsen.

d) Die 20 Joch grosse Wiese namens «Predstosin.»

In diesen Lagern ist die Torfschicht wenigstens $2^1/_2$ m dick, aber stellenweise mag sie noch dicker sein. Die ganze Gegend war einstens eine torfige Fläche; der Torf ist überall gleichförmig braun und enthält stellenweise viele Reste von Rohr (?). In der Tiefe von $1^1/_2$ m stösst man auf Baumstämme, die eine ausserordentlich weiche, zusammendrückbare, schwammige Masse bilden. Beim Ackern fand man Hufe, die von im Moore verunglückten Rindern herrührten.

Die beiden Profile, die Herr Dr. SCHILBERSZKY hier aufnahm, theilen wir auf S. 374 (244) und 375 (245) d. magy. Textes mit.

7. Zwischen den Dörfern Csötörtök und Bohuszlavicz liegt nach dem Berichte des Herrn J. HOLUBY ein Flachmoor namens «Skranichova». Seine grösste Länge beträgt 1000, seine grösste Breite 100 Schritte. Auf dem Csötörtök zu liegendem Theile ist eine tiefere und eine seichtere Quelle mit sehr gutem, erfrischendem Wasser; ferner drei «Merraugen» (morské oko) und mehrere kleine sumpfige Löcher. Die grösseren, offenen Wässer sind 3—4 Klafter tief. Das Wasser des Moores wächst und fällt mit dem Wachsen und Fallen des Wassers der Vág. Seine gegenwärtige Vegetation ist stellenweise dichtes Rohr, Seggen, Moose, Erlen. Sein Untergrund ist Schotter.

Aufzeichnungen, die im Archive der Gemeinde Csötörtök aufbewahrt werden, entnimmt man, dass die heutige Fläche des Moores vor etwa 130 Jahren das Bett der Vág war. Es hat sich in Folge einer grossen Ueberschwemmung gebildet. Einige Jahre später floss nur ein kleiner Theil des Wassers der Vág dem heutigen Moore entlang und noch jetzt zeigt man die Stelle, an welcher damals eine Mühle stand.

Nur sehr mangelhafte Daten erhielt Pokorny (l. c. pag. 119) bezüglich der Torfbildungen im Comitate **Szepes** Auf Grund der eingehenden Untersuchungen des Herrn Dr. F. Filarszky, dem Exmittirten unserer Commission kennen wir jetzt aus diesem Comitate folgende Torfablagerungen:

1. Im Hotter von Szepes-Béla sind

a) nördlich das «Kronwinkel» (Krotenwinkel, Kramwinkel) benannte Flachmoor. Es ist 70 Joch gross, in seiner Mitte 2—2½, an seinen Rändern ½—1—1½ m dick. Unter der 15—20 cm dicken schwarzen Moorerde liegen drei von einander unterscheidbare Torfschichten; die untere, dunkelbraune Schicht ist zum grossen Theile von schwärzlichem, thonigem Aussehen. Besonders in der mittleren Schichte sind bald kleinere, bald grössere Baumäste (Alnus, Betula) nicht selten; auf der Oberfläche vegetiren zum grössten Theile Gräser, hauptsächlich aber Seggen und in grösserer Menge Laubmoose.

Man spricht davon, dass im westlichen Ende des Moores vor noch nicht gar so langer Zeit grosse Seen waren; gegenwärtig sind auf der ganzen Fläche solche offene, stehende Wässer nicht zu finden. Einstens fanden hier auch grosse Brände statt; darauf weist wenigstens jene gelblich bräunliche Aschenschicht, welche sowohl gegen die Mitte des Moores zu am Ufer der s. g. «Nächste Seifen» als auch im unteren Theile des Moores neben der s. g. «Tiefer Seifen» zur Oberfläche tritt.

b) Nordwestlich liegt die «Gewehr» und «Bollwiese» benannte Flachmoorfläche, an welche sich die benachbarten sumpfigen Flächen namens «Birlwald», «Schoss» und «Drischen» anschliessen sollen. Die ganze Fläche schätzt man auf 100 Joch; in ihrer Mitte ist sie 60—80, an ihren Rändern 10- 20—50 cm dick. Es ist nur eine einzige schwärzlichbraune Torfschichte, in welcher Baumstrünke liegen, zu sehen. Auf der Oberfläche wachsen stellenweise Strauchweiden, kleinere Birken und Erlen, hie und da Wachholder; am Rande des Moores aber die Rothtanne. Der Untergrund ist blauer Thon.

c) Südwestlich auf der rechten Seite des mittleren Schwarzbachthales liegt das 40 Joch grosse «Rohrwiesen» benannte Flachmoor, welches in seiner Mitte 7, und auch mehr m, an seinen Rändern aber 0,2—0,3—0,5—2 m dick ist. Die obere Schichte des Torfes ist lichtbraun, die mittlere ebenfalls lichtbraune Schicht enthält in einer Tiefe von 1,25—2 m Baumstrünke, die untere dunkelbraune ist von beinahe einförmig thonigem Aussehen. Der Untergrund ist sandiger Thon und Schotter.

Wahrscheinlich ist dies jene Fläche, von welcher Georg Borusch, der Rector der Stadt Késmárk folgendes schreibt: «Die naphtische Erde gegen Rókus zu entzündete sich 1705. Obwohl die Bürger von Béla auf Befehl Lubomirszky's einen Graben zogen, so drang das Feuer dennoch über den-

selben hinaus und brannte bis zum Herbste, bis es der Regen erlöschte. Wenn man seinen Stock in die Erde bohrte, so brachen aus derselben Funken, dichter Rauch und Schwefelgeruch hervor.»*

In diesem Lager fand man auch Knochenreste und zwar, wie man behauptet die Fussknochen des Renthieres; ferner Feuerstein- und Obsidiansplitter, aus Sandstein (und Perlit?) verfertigte Meissel und andere Werkzeuge; ferner Bronzemesser, Bronzeperlen und Bronzedraht, durchbohrte Geweihe und die Scherben von Thongefässen. Diese Gegenstände sind im Besitze des Herrn Dr. GREISINGER, Stadtartzt von Szepes-Béla.

2. Im Hotter der Gemeinden Baldócz und Nemessán neben dem Bade Baldócz liegt auf einer Fläche in höherer Lage ein bl. 50—60 Joch grosses Flachmoor. Seine Mächtigheit ist sehr wechselnd; dieselbe beträgt in seinem unteren Theile gegenüber dem Bade 7 m, in seinem oberen Theile an einzelnen Stellen 4—5 m; nahe zu seinen Rändern ist es kaum 40—50 cm dick. Aus dem mit dem Bohrer emporgebrachten Material liess sich nur so viel entnehmen, dass die oberen Schichten braungelblich, die mittleren weisslich und zugleich die reinsten sind; die unteren sind schwärzlich und enthalten viel Kalksand und Schneckengehäuse. Im Torfe kommen nur kleinere Baumstücke und Aeste vor. Der Untergrund ist Thon.

Nach einem anderen Berichterstatter soll

3. bei Káposztafalu, oberhalb der Hernád ein bl. 100 Joch grosses Flachmoor namens «Rohrwies» vorkommen, dessen Mächtigkeit 2,25—3,20 m beträgt. Auf diesem Moore sollen noch im Jahre 1869 sechs Exemplare der Zwergbirke gestanden haben. Noch im Jahre 1810 soll es noch so reich an Wasser gewesen sein, dass die Mitglieder der gräflichen Familie Csáky in Kähnen der Jagd auf Wasservögel nachgiengen.

Nach Herrn Dr. FILARSZKY kommen noch in dem Hotter der Gemeinden Szepes-Tótfalu, Leibitz, Ferberg, Hunfalu und Durand Röhrichte und Wiesenmoore vor.

Hochmoore:

1. Westlich und nordwestlich vom Dorfe Rókusz, unterhalb der Mühlen nimmt eine Hochmoorfläche ihren Anfang und zieht sich am Rande der Hochebene von Rókusz mit grösseren oder minderen Unterbrechungen bis zum Fusse der Hohen Tátra (Stösschen). Ihr unterer Theil, der schon zur Grenze von Szepes-Béla gehört, liegt nahe zu dem unter 1c) erwähnten «Rohrwiesenmoor» und führt den Namen «Bärpöschchen». Sein oberer Theil ist eine waldige Fläche und liegt schon an der Grenze von Késmárk. Die Bewohner von Rókusz nennen einen Theil derselben «Hausleuttheilung», resp. «Theilung».

* SCHOSSBERGER K.: A turfa etc. Budapest 1892, p. 3.

Die Grösse dieses Moores kann auf 10—12 Joch geschätzt werden; die einzelnen Moore sind meistens klein (1—1½—2 Joch und noch weniger). Ein grosser Theil derselben enthält eine 15—25 cm dicke Torfschichte, nur auf den «Hausleuttheilung» genannten Flächen ist sie auch 90—100 cm dick. Man kann hier eigentlich zwei Schichten unterscheiden, in der unteren hat man auch Baumstrünke gefunden. An einer Stelle wird die Torfschichte von einer 1 cm dicken und mit der Oberfläche parallel gehenden Thonschicht durchzogen. Der Untergrund ist Sand, Schotter, Thon.

Jene Angabe Pokorny's (l. c. pag. 119), derzufolge nach einer mündlichen Mittheilung Jermy's am Fusse des «Stösschen's» ein von Késmárk 1½ Meilen weit im Thale ein Hochmoor eine Stunde Weges lang sich hinziehe und welches wahrscheinlich identisch ist mit dem von Béla-Rókusz, kann sich nur auf den oberen Theil der vorhererwähnten Fläche beziehen, aber durchaus nicht auf die oben unter 1c) und unter dem Namen «Rohrwiesen» erwähnte Fläche.

2. Bei Tátrafüred, im Hotter von Uj-Leszna, bildet das s. g. «Moor von Tátrafüred» eine 10 Joch grosse, aber nicht zusammenhängende Fläche.* Auf ihm kann man zwei von einander wesentlich verschiedene Formationen unterscheiden; nämlich eine ältere und eine jüngere. Erstere ist ein beinahe reines, nicht schwankendes Waldmoor mit spärlicher Vegetation, aber grösstentheils bereits mit der Rothtanne bepflanzt, und ist in ihrer Mitte 130 cm dick. Die zweite Formation ist ein sehr schwankendes, sumpfiges, innerhalb seiner Mitte 40—50 cm dickes, reines Sphagnummoor mit der charakteristischen Vegetation und spärlicherem Baumwuchs. Beide ziehen sich beinahe parallel neben einander am Abhange des Bergrückens dahin. Im ersteren kann man, wie in der Literatur erwähnt ist, eine Tiefe von 3—4 m finden; es ist zweischichtig, dagegen das Sphagnummoor nur einschichtig. Baumstrünke und Stämme kommen in ihnen vor; der Untergrund ist Sand, Thon.

3. Im Hotter von Batizfalu, am Fusse der Hohen Tátra, liegt in hoher Lage zwischen der Máriássy'schen Sägemühle, Villa und dem Touristenwege eine bl. 30 Joch grosse Moorfläche, deren Name «Hági» ist, aber die unter dem Namen «Máriássy'sches Torflager» besser bekannt ist. Die einzelnen Moore sind in ihrer Mitte 40—60—90, an ihren Rändern 10—20 cm dick. Man kann in ihnen zwei Schichten unterscheiden; die obere ist beinahe reiner Sphagnumtorf; die untere ist reich an Holzresten. Der Untergrund ist schotteriger Sand und Thon; stellenweise auch Felsblöcke, welche man auch auf der Moorfläche frei herumliegen sieht.

* Die darauf befindlichen Sauerwasserquellen nennt das Volk «Gretzkocher» Grützeköche).

Ausser diesen erhielt Herr Dr. FILARSZKY noch von folgenden Torflagern Nachricht:

4. Im Hotter von Felka.
5. Die Moorfläche bei Mengusfalva.
6. Die Moorfläche bei Ó-Leszna.
7. Die Moore der Hohen Tátra: Csorbaer See, Weisser See etc.
8. Oberhalb Szomolnok in schmalem Streifen ein Sphagnummoor.

Bezüglich der um den See Csorba liegenden Torfmoore gibt uns eine jüngst erschienene Abhandlung von A. REHMANN nähere Belehrung.*

Am nördlichen Ufer des Csorbaer See's liegt ein enger, steiniger mit der Krummholzkiefer und einigen Lärchen bewachsener Damm, 40 m ü. d. Seespiegel. Am jenseitigen, gegen das Gebirge zu liegenden Fusse dieses Dammes sehen wir eine von einem 10 m hohen Damm umschanzte Fläche, die deutlich den Seecharakter erkennen lässt und von den Slovaken auch der «blinde See» (slepe jezero) genannt wird. Das Niveau dieses Beckens liegt um 10 m höher, als jenes des Csorbaer See's und letzterer nimmt auch dessen überschüssiges Wasser auf. Die Vegetation des Moores bilden meistens einige Arten der Moose Sphagnum und Hypnum, zwischen welchen Eriophorum Scheuchzeri und einige Seggen ein nur kümmerliches Fortkommen fristen; an seinem Rande wird es von Krummholz umsäumt. Der «blinde See» liegt auf dem westlichen Abhange jenes Ausläufers des Solisko-Rückens, der die untere Mlinica von Westen begränzt und es leidet keinen Zweifel, dass sein Becken ein Moränensee ist, der sein Wasser noch nicht gänzlich verloren hat und seinen Ursprung einem Gletscher verdankt, der den Solisko-Abhang occupirte und dessen Ausbreitung gegen Osten nur der wahre Mlinicagletscher verhinderte. Die schmale Schanze, welche den «blinden See» vom Csorbaer See trennt, ist unzweifelhaft die Stirnmoräne jenes Gletschers.

An der östlichen Seite des Csorbaer See's liegt das «Doppelmoor»; ein nur einige m breiter Felsstreifen trennt es vom See ab und ist eine der interessantesten Erscheinungen der ganzen Terasse. Der untere Theil des «Doppelmoores» (REHMANN gab ihm diesen Namen) ist ein mässig grosses elliptisches Becken, welches schon in das Stadium des mit niederem Krummholz bewachsenen Hochmoores überging. Sein Wasser hat doppelten Abfluss. In seinem oberen Theile verengt sich dieses Becken bedeutend und geht in ein etwas höher liegendes Moor über, welches wieder einen von Osten eindringenden Moränenhügel so umfasst, dass es einen engen, aber tiefen hufeisenförmigen Graben bildet.

* REHMANN, A.: Eine Moränenlandschaft in der Hohen Tátra und andere Gletscherspuren dieses Gebirges. (Mittheilungen der k. k. geograph. Ges. in Wien 1893. Bd. XXXVI. pag. 493—498).

Östlich vom «Doppelmoor», und von ihm durch einen in das Mlinicathal führenden Waldweg abgesondert, liegt noch ein anderes ebenfalls unzugängliches und näher nicht bezeichnetes Moor, welches bis zum Mlinicabach reicht und in diesen auch sein Wasser abgibt.

Diese Moore liegen im Vereine mit dem Csorbaer See beinahe in gleichem Niveau; occupiren das zwischen dem östlichen Ufer des See's und dem Mlinciabach liegende Terrain und entsprechen auch ihrer Lage nach der ursprünglichen Thalsohle der Mlinica.

Die bisher erwähnten Moore gehören der höchsten Terrasse des Csorbaer See's an, der mit seinem südlichen Ufer plötzlich auf ein sehr niederes Niveau sinkt, welches die einförmigen Höhen der östlichen Smrekovica und der 1096 m hohe Hradek repräsentiren. Sein östlicher, der Thalsohle der Mlinica entsprechende Theil erstreckt sich in eine lange Zunge, welche von dem westlichen Berg Naklad (1344 m) bis zum östlichen Mengsdorfer Thal reicht und gegen die Zipser Ebene zu stufenweise abfällt. Die Oberfläche dieses Ausläufers zeigt die verschiedensten Zeichen der Eiszeit. Vor allem gelangt das Wasser des «Doppelmoores» in das «obere Moor», welches ein prächtiges, in südöstlicher Richtung 1343 m hohes, aber tief eingesunkenes Becken ist. Das südliche und westliche Ufer dieses Beckens ist hoch und steil; das östliche und südliche dagegen niedrig. Entlang des letzteren zieht sich der Touristenweg hin, welcher das Hotel von Csorba mit Tátrafüred verbindet und von dieser Seite aus ist das Moor leicht zugänglich. Nur einige Dutzend Schritte weit von demselben liegt in einer Höhe von 1247 m am Rande der Terrasse das «unterste Moor» der Jamnikhöhe. Es hat eine längliche Gestalt, aber seine längere Axe steht vertikal zum Mlinicabache. Es ist ein echtes Hochmoor, ein dichter, von Wasser durchtränkter und unzugänglicher Sphagnumpolster.

Aus dem Comitate **Sáros** erwähnt Pokorny (l. c. pag. 118) nur die einzige Angabe, dass zwei Meilen von Bártfa entfernt im Hotter von Hertnek ein 5 Joch grosses und 5 Fuss dickes Torflager zu finden wäre, welches wahrscheinlich einem Wiesenmoor angehört.

Herr Dr. A. Mágocsy-Dietz, der Exmittirte unserer Commission fand auf der zwischen Eperjes und Sóvár liegenden Salgóer sumpfigen Wiesenfläche kein Torf; aber in der Umgebung von Aranybánya kommt in hoher Lage das bl. 100 Quadratklafter grosse und bl. 20—60 cm dicke, kreisförmige Flachmoor namens «Cservena mlaka» (rother Sumpf) vor.

b) Die von den Grenzcomitaten südlich liegenden Comitate. Nördliche Gruppe: Turócz, Liptó, Zólyom, Abauj-Torna.

Aus dem Comitate **Turócz** meldet Herr F. Juszt, dass im ganzen Comitate Flachmoore vorkommen. Die slovakische Bevölkerung bezeichnet

sie mit dem Namen «Kruch». Im oberen Bezirke des Comitates ist beinahe auf jedem einzelnen Grundbesitze ein wenn auch kleines Flachmoor anzutreffen, so zu Tótpróna, Ivánkafalu, Divék etc. POKORNY (l. c. pag. 86) konnte von diesem Comitate nur sehr wenig erfahren und beruft sich auf die Aufnahmen der Wiener k. k. geol. Reichsanstalt.

Dieses Comitat erforschte nun Herr Dr. K. SCHILBERSZKY und er beschreibt folgende *Flachmoore:*

1. In der Umgebung von Szt.-Márton liegt westlich von der Eisenbahn zwischen den Ortschaften Jachodni und Zsámbokrét das Flachmoor namens «Háj-Kopanicza.» Es ist bl. 60 K. Joch gross, in seiner Mitte 1 1/2 m dick. Der Torf ist gleichförmig schwärzlich, in einer Tiefe von 60—130 cm liegen Holzfragmente. Seine gegenwärtige Vegetation bilden vorzüglich Carexarten. Der Untergrund ist Schotter; selten sind in demselben die 1/2—2 kg schweren Stücke. Beiläufig die Hälfte der Torffläche steht schon unter Cultur.

2. Im Hotter der Gemeinde Turócz-Podhragy liegt die bl. 4 ha grosse und 2—3 m dicke Wiese namens «Závosz». Die oberen Schichten des Torfes sind braun; nach unten zu werden sie allmälich dunkler. Baumstrünke fand Herr Dr. SCHILBERSZKY in ihnen nicht vor, aber zerstreut liegende Baumäste und Zweige von verschiedener Stärke. Auch einen Coniferenzapfen fand er im Torfe.

3. Im Hotter von Trebosztó liegen mehrere Flachmoore, resp. torfige Flächen. Ein solcher ist die 60 Joch grosse «Podhorka-Wiese». 2/5 Theile der zusammen 120 Joch umfassenden Inseln Luhi, Ribniki, Szihote sind torfig; ebendort liegt die bis zum Walde des Bergabhanges reichende und 16 Joch grosse «Zadlhi-Wiese,» von welcher aber nur 6 Joch torfig sind. Ausser diesen sind noch auf der Wiese der kleineren Wirthschaftsbesitzer bl. 50—60 K. Joch Torffläche. Auf allen diesen Flächen beträgt die grösste Dicke des Torfes 50 cm. Der Untergrund ist grauer Thon, in welchem viele Schneckengehäuse vorkommen.

Herr Dr. SCHILBERSZKY schreibt ferner, dass im Thale der Turócz die neben dem Berge «Repiska Banskó» liegende Ebene einst eine kahle, torfige Fläche war, jetzt wird dort auf 15 Joch Klee angebaut.

4. In der Umgebung von Sz.-Péter im Turóczthale liegt die bl. 30 Joch grosse torfige Fläche namens «Trsztica». Sie ist in ihrer Mitte 2—2 1/2 m dick und hängt mit der vorhergehenden zusammen. Jetzt wird sie als Wiese benützt. Der Untergrund ist grauer Thon.

5. In der Umgebung von Nagy-Rákó liegt die 80 Joch grosse «Bahurini-Benidoske» benannte Fläche, von welcher aber nur der bl. 12 Joch grosse Theil namens «Bocoske Travniki» Torf enthält, wie überhaupt die torfigen Stellen nur wie Flecken auftreten. Die Dicke der Torfschicht beträgt 70 cm.

6. Im Hotter der Gemeinde Blatnica liegt eine grössere torfige Fläche,

die Wiese namens «Trsznye», an welche sich die zur Gemeinde Laszkaraszkó gehörige Wiese namens «Rudini» anschliesst, ebenso die im Hotter der Gemeinde Karlovo liegende Wiese. Die ganze Fläche kann 70—80 Joch gross sein.

Mit dieser kann die im Hotter der Gemeinde Deánfalu (gegen T.-Szt.-Márton zu) zwischen dem Wege und dem Blatnica Flusse liegende angeblich 2000 Schritt lange und 800 Schritt breite Fläche im Zusammenhang stehen, auf welcher der Tradition nach früher ein See lag. Die Mächtigkeit der Torfschicht wechsle zwischen 2—3 ½ m ab. Der Untergrund ist Schotter.

7. Im Hotter der Gemeinde Benice gegen Lezjacho zu liegt die wenigstens 70 Joch grosse, torfige Fläche namens «Dolne Vantaloszke», von welcher 40—50 Joch auf das Torflager fallen und welches 2—2 ½ m stark ist. Mit dieser kann zusammenhängen die

8. im Hotter von Lezjacho liegende bl. 60—70 Joch grosse Fläche, auf welcher die «Pacienta Wiese» mit den Torflagern «Vedeni» und «Obnocerka» liegt. Die grösste Dicke der Torfschichten beträgt 3,8 m.

9. Jenseits der Eisenbahn in dem nach Lehotka zu fallenden Hotter bis zum Turóczflusse ist ebenfalls eine Torffläche. Ihr Name ist «Pisarovki» und ist sie die gerade Fortsetzung der grossen Fläche von Benicz-Lezjacho. Die mächtigste Torfschicht erreicht hier 1—1,25 m. Die Grösse der Fläche beträgt 40—50 Joch.

Herr Dr. Schilberszky konnte sich in diesem Comitate nur von *zwei Hochmoorgebieten* Kenntniss verschaffen.

1. In der Umgebung von Szt.-Márton liegen auf der auf dem 1345 m hohen Berge «Veterna Hola» sich ausbreitenden 500—600 Joch grossen Hochebene zerstreut kleinere Hochmoore. Sie bilden inmitten des trockenen mit thonigen Gesteinstrümmern gemischten Bodens von einander in verschiedener Entfernung liegende isolirte Flächen, die kleiner als ein Joch sind; so dass sie insgesammt kaum 8 Joch einnehmen. Mit ihrem kleineren Theile fällt diese Fläche schon in das Comitat Trencsén. An einzelnen Stellen ist die Torfschichte nur 20, an anderen 35—40 cm dick. Auf den schwankenden, quellenreichen Flecken wachsen Sphagnum und hauptsächlich eine Polytrichumart. Im Torfe fand sich kein Baumrest vor. Den Untergrund bilden gelblich brauner Thon und Gesteinsfragmente, von denen einzelne Stücke 1—2 kg schwer sind.

2. In der Umgebung von Bisztricska sind die Berglehnen «Trsztye» * und «Na Kotlina» torfig. Die erstere ist 17 Joch gross, davon fallen aber nur 10—12 Joch auf den Torf. Der letztere besteht aus drei getrennten, aber nahe beinander liegenden Lagern, die zusammen 4—5 Joch occupiren. Ihre grösste Mächtigkeit beträgt 1,2 m. Im Lager von Trsztye war in einem

* trszt = Rohr; trsztye = mit Rohr bewachsen (slovakisch).

Drainagegraben folgende Schichtenreihe zu beobachten: 30 cm graue, thonige, von den Pflanzenwurzeln dicht durchwobene obere Schicht; 30—80 cm grauer Thon mit Kalksteinbruchstücken; unter dieser 80—100 cm schwarzer Torf. Auch Astbruchstücke kommen in derselben vor. Der Untergrund ist Thon, an einzelnen Stellen Kalktuff.

Aus dem Comitate **Liptó** verdanken wir Herrn Dr. F. FILÁRSZKY viele Angaben, aus welchen hervorgeht, dass dieses Comitat nach dem Comitate Árva das an Mooren reichste ist. POKORNY's (l. c. pag. 87) diesbezügliche Mittheilungen sind sehr unbedeutend.

Flachmoore:

1. Im Hotter von Verbőcz ist die Fläche namens «Mocsiari» 12—15 K. Joch gross; sie enthält nur eine 10—50 cm dicke Torfschichte. Der Untergrund ist Sand, Schotter, grössere Granitblöcke, die auch am Rande des Moores an der Oberfläche anstehen; darunter folgt bläulicher Thon.

2. Bei Sztranya-Szt.-Kereszt im Thale des Cemnikbaches. Seine Fläche ist 5 Joch gross, enthält aber nur eine 10—20—55 cm starke Torfschicht. Der Untergrund ist Thon.

3. Bei Proszék liegen mehrere Moore; das grösste ist 2 K. Joch gross und 2,5 m tief; die übrigen sind alle nur einige m^2 gross. Der Torf liegt vielleicht in zwei Schichten; die obere scheint bloss aus Holzresten zu bestehen; die untere und dünnere bilden auch Rohrreste u. s. w. Der Untergrund ist graulich blauer Thon.

4. Im Hotter von Bodafalu auf der Ebene des vom Demenovabach durchschnittenen letzten Thales liegt eine in zwei Theile getrennte, aber zusammen 14 K. Joch grosse Fläche, deren unterer Theil den Namen «Ribnik», der obere aber «Szliucsiu» führt. Das Torflager ist in seiner Mitte 75—80 cm, an seinem Rande bl. 60 cm dick; in seiner unteren Schicht kommen Baumstrünke vor; der Untergrund ist Sand, welcher auf sandigem Thon lagert. Der Besitzer des Torflagers erwähnte, dass an dieser Stelle einst ein Fischteich existirte, daher der Name: Ribnik.

Hochmoore:

1. Bei Stranya-Szent-Kereszt, im Thale des Križjanka-Baches liegt eine aus einzelnen kleineren Mooren bestehende, insgesammt 40—50 Joch grosse Fläche, deren Torfschicht 40—50—60 cm dick ist. Sie reicht vom oberen Ende des Dorfes beinahe bis zum Rande des Waldes; ihr unterer Theil wird «Masdjarce»; der mittlere «Krnovje»; der obere «Borovje» genannt. Der Torf ist zweischichtig; die obere Schichte beinahe reines Sphagnum; die untere ist ziemlich reich an Holzresten. Der Untergrund ist Sand, sandiger Thon.

2. Oberhalb und neben Prichod, am linken Ufer des Cemnikbaches liegt das 6—7 Joch grosse, 80—90 cm, resp. 10—20 cm mächtige Torflager

namens «Szekaniczə». Es ist zweischichtig, die untere Schicht enthält Holzfragmente. Der Untergrund ist sandiger Thon.

3. Links von dem von Stranya-Szt.-Kereszt nach Dubrava führenden Wege liegt das 6—8 Joch grosse, 20—30 resp. 10—20 cm mächtige Torflager, namens «Himhradnik.» Es ist dreischichtig; die untere Schicht ist thoniger Torf.

4. Im oberen Ende der Gemeinde Vavrisó, am linken Ufer des Mlinszkybaches, liegen auf der Ebene namens «La Mlinom» mehrere Hochmoore. Das eine grössere nennt man «La Mlinom»; das kleinere« Po pod stranu». Im Ganzen occupiren sie eine Fläche von 20—25 Joch; die Mächtigkeit der Torfschichte beträgt 190—200, resp. 20—60 cm. Nachdem das Grundwasser schon bei einer Tiefe von 20, resp. 60 cm hervordrang, so liess sich die Schichtenfolge nicht genau bestimmen. Nach dem mit dem Bohrer gewonnenen Material scheint das Torflager auf dem «La Mlinom» dreischichtig zu sein; aber nur einschichtig auf dem «Po pod stranu». Die oberste Schicht ist beinahe eine reine Moorschichte; die mittlere ist sehr reich an Holzresten; die untere dicht, gleichförmig, von mehr weniger thonigem Aussehen. Der Untergrund ist sandiger Thon, welcher auf Schotter lagert.

5. Zwischen den Gemeinden Vavrisó und Szt.-Péter, aber zum grössten Theile am linken Ufer des Mlinszkibaches liegen mehrere kleine Moore, deren Gesammtfläche vielleicht 10 Joch, ihre Mächtigkeit 50 resp. 20 cm beträgt. Diese Stelle führt den Namen «Pod-Polik-Mertyuki.» Der Torf liegt nur in einer Schichte. Der Untergrund ist sandiger Thon, der auf Schotter lagert.

6. Im Hotter der Gemeinde Vavrisó liegt die aus mehreren kleinen Mooren bestehende «Pod Križ» benannte Fläche. Die einzelnen Moore sind 1—1½—2 Joch, insgesammt 6 Joch gross; 90—100, resp. 10—20 cm mächtig. Nach den mit dem Bohrer gewonnenen Proben zu urtheilen, lassen sich zwei Schichten unterscheiden; von denen die obere beinahe nur aus Sphagnum besteht; die untere enthält aber auch anderes. Auf Holzreste stiess der Bohrer nicht. Der Untergrund ist sandiger Thon.

7. Im Hotter der Gemeinde Jamnik am nördlichen Ende des Szvichovra zwischen den Gemeinden Szt.-Péter, Vavrisó, Pribilina, Jakabfalva und Jamnik liegt auf dem bl. 14.000 Joch grossen, unfruchtbaren, nur mit Calluna bewachsenem Bergrücken das «Podvocki» benannte Hochmoor, welches 7 Joch gross, 120—140, resp. 15—20 cm dick ist. Von der obersten 10 cm starken, zum grossen Theil aus noch lebendem Sphagnum bestehenden Schicht abgesehen, lassen sich unterscheiden 1. eine oben aus mehr oder weniger reinem Sphagnum gebildete Schichte; 2. eine an Holzresten reiche mittlere und 3. eine dichtere, thonige, leberfarbige, untere Schicht. Der Untergrund ist Thon, welcher auf Schotter mit grösseren Granittrümmern lagert.

Am nordöstlichen Abhange der Svichovra sind kleinere nur einige m² grosse Moore zu finden, die aber keinen besonderen Namen führen.

8. Im Hotter von Pribilina, am Abhange der «Suchy Hradok» liegt eine 300—400 Joch grosse Fläche, namens «Lazi», die aus zahlreichen, nahe beinander liegenden kleineren Mooren besteht; doch glaubt Herr Dr. FILARSZKY, dass die Gesammtfläche um vieles kleiner sein mag. Ihre Mächtigkeit beträgt 140—150 resp. 90—100 cm. Ausser der obersten 10 cm dicken, ein wenig erdigen Torfschichte unterscheidet man 1. eine obere mehr oder weniger rein aus Sphagnum gebildete Schicht; 2 eine grössere mittlere, an Holzfragmenten reiche, stellenweise viele Nadelblätter und Coniferenzapfen enthaltende Schicht; 3. eine untere, sehr dichte Schicht, welche aus elastischem, eigenthümlich leberfarbigem Torf besteht. In Adern und Nestern findet sich ebenfalls eine homogene, dem geronnenen Blute ähnliche Substanz, welche aber Herr Dr. FILARSZKY mit der in der untersten Schichte vorkommenden für übereinstimmend hält. Baumstrünke kommen in allen drei Schichten vor, aber in keiner so häufig, wie in der mittleren; in der oberen sind sie noch nicht gänzlich vertorft. Der Untergrund ist graulich grünlicher Thon, der auf Sand, Schotter mit grösseren Granittrümmern lagert.

9. Oberhalb Bodafalu auf der linken Seite des oberen Thales des Demenovabaches liegt das 40—50 Joch grosse Moor namens «Zsdjári». In seiner Mitte ist es 1,5 m, nahe zu seinem Rande 40—60 cm dick. Von der obersten humosen Torfschichte abgesehen, unterscheidet man 1. eine obere beinahe nur von Moos gebildete Schichte; 2. eine mittlere an Holzresten reiche und 3. eine untere, wie es scheint, dichtere aber schon mit wenig Sand gemischte Schichte. Der Untergrund ist Sand, grössere Steine sind nur am Rande der Ablagerung zu sehen.

Herr Dr. FILARSZKY erhielt noch von folgenden Torflagern Nachricht:

a) In der Nähe von Vichodna;

b) bei Szankova an der Grenze des Comitates Turócz;

c) im Hotter von Dubrava bei Stranya-Szent-Kereszt. (Dies ist vielleicht das unter 3. erwähnte Torflager).

Aus dem Comitate **Zólyom** erhielt POKORNY keine Nachricht; an unsere Commission sind folgende wenige Berichte gelangt.

Im Thale des Flusses Felső-Garam in der Nähe der Gemeinde Dobrócs zwischen Dobrócs und der ärarischen Arbeiterkolonie Pusztás und neben dem Verkehrswege liegt ein bl. 5 Joch grosses Flachmoor, dessen Localname «Szichla» ist. Es ist bl. 200 Klafter lang und 30—40 Kl. breit, seine Dicke ist ziemlich gleichförmig und erreicht 50 cm. Sein Untergrund ist grauer Thon.

Einem anderen Berichterstatter nach kommen unterhalb der nord-

östlich von Beszterczebánya liegenden Berggegend bei Szelcza Flachmoore vor. Von diesen erwähnt der Berichterstatter folgende drei, u. z.

a) das in der «do Starych Selice» benannten Lehne liegende, dessen Länge 100, die Breite aber 50—60 m beträgt. Nach einer Sage lag an der Stelle dieses Moores einst das «alte Dorf» (Stare Selce);

b) ein etwas kleineres Moor auf der «do Sigoti» benannten Lehne;

c) das in der «de Jelšin» benannten Lehne auf einer Fläche von bl. 5—6 ha, aber zwischen trockenen Wiesen und Ackerfeldern zerstückelt liegende Moor, dessen Untergrund Sand und Schotter ist; hie und da kommen auch grössere, runde Steine vor.

Das tiefste unter ihnen ist das unter *a)* erwähnte, denn die Messstange drang 2 m tief ein, ohne festen Grund zu erreichen.

Das Comitat **Abauj-Torna** durchforschte Herr Dr. A. Mágócsy-Dietz im Auftrage der Commission. Derselbe berichtet folgendes: Unter den literarischen Angaben schien mir besonders Pokorny's Abhandlung glaubwürdig. In dieser Abhandlung sind für unser Comitat «der Kanyapta Sumpf und seine Umgebung» u. z. die Ortschaften Szepsi, Makrancz, Csécs, Pány, Bodoló, Jánok und Buzita als Torflager angegeben (l. c. pag. 119).

Ebenfalls als vollständig glaubwürdig musste ich die in der von Johann Korponay verfassten «Monographie des Comitates Abauj» (Kassa 1866—1870) vorkommenden Daten annehmen umso eher, indem das Buch von der Hand eines Comitatsbeamten herrührt und so mit Hülfe der ihm zur Verfügung gestandenen ämtlichen Angaben verfasst wurde. Im ersten Bande dieses Werkes geschieht wiederholt von Torflagern Erwähnung; so lesen wir auf Seite 237, dass «Erwähnung verdienen die neben dem Kanyaptabache, besonders in der Umgebung von Makrancz in nicht geringer Menge liegenden Torfschichten, welche manchmal 2 Fuss Mächtigkeit zeigen» . . . . und auf Seite 309 . . . . «dass der neben dem Kanyaptabache und wahrscheinlich entlang der Hernád und in ihrem Thale vorfindliche Torf in Folge der gegenwärtigen Häufigkeit unseres Feuerungsmaterials noch nicht benützt wird». In Folge dieser und andererseits mündlich gewonnener Informationen beschloss ich vor allem die beiden grösseren Ebenen des Comitates Abauj-Torna, die Thäler der Hernád und des Kanyapta zu untersuchen. Ich beging das Hernádthal vom Nebenthale Csermely bis zu dem im südlichen Theile des Comitates liegenden Szikszó; dabei mit besonderem Interesse die sich von Hidas-Németi respective von der Gemeinde Hernád-Szurdok bis zum Comitate Borsod sich hinziehende Umgebung des Bársonyos benannten Hernádarmes untersuchend. Der Bársonyos bildet nämlich in seinem Laufe an vielen Stellen sumpfige, moorige Orte. Besonders beging ich die Hotter der Gemeinden Alsó-,Felső-Méra, Ercs, Füged, Forró-Inánes, Csobád, Kinizs, Aszaló und Szikszó; aber leider ohne jeden Erfolg; denn es kommen wohl entlang des

Bársonyos so z. B. zwischen Méra und Encs kleinere Röhrichte und in der Nähe von Szikszó auch ein grösserer Sumpf vor, aber ohne jede Spur der Torfbildung. Die Sohle des Thales bildet — auch auf den tiefer liegenden Orten ist er zu finden — plastischer, dichter Thon, welchen entlang dem Bársonyos trotz der schon 1763 begonnenen Regulirung des Flussarmes die zeitweise eintretenden Ueberschwemmungswässer mit Schlamm bedecken, der wieder in den trockenen Jahren bis zum Zerspringen erhärtet.

Die Untersuchung der zwischen Hidas-Németi und Kassa liegende Thalpartie ergab ein günstigeres Resultat; denn hier

1. stiess ich bei Zsebes auf die s. g. «Csataj»-Wiese. Ihre Fläche beträgt 5 Joch, in ihrer Mitte ist sie 2,5 m dick. Dem Hörensagen nach soll diese Torffläche noch vor einigen Jahren grösser gewesen sein. (Die Bevölkerung des Hernádthales nennt die moorigen Orte «Wildwässer»; die schwarze Torferde aber «Glutherde»). Drei Schichten liessen sich unterscheiden, u. z. *a)* die obere, schon verraste Schicht, *b)* die noch von wohlerhaltenen Wurzeln und anderen Pflanzentheilen gebildete Schicht, *c)* die ganz verweste, stark von Wasser durchtränkte Schicht. Auf diesem Moore stehen keine Bäume, nur einige Weidensträucher, aber in der mittleren Schicht wurden kleinere Baumstrünke gefunden. Der Untergrund ist grauer, mergeliger Thon, über welchem kleiner Schotter vermengt mit grösseren Geröllsteinen lagert.

2. Neben den «Apró falvak» auf dem Terrain der Puszta «Füzi» liegt ein 2,5 Joch grosses Flachmoor, dessen Mächtigkeit 10—50 cm beträgt. Der Torf ist dreischichtig, die obere Schichte ist mit nyirok,* die untere mit Thon gemengt. Die mittlere ist der Qualität nach die beste. Stellenweise sind im Moore Sand- und Schotterschichten zu finden. Der Untergrund ist grauer Thon, über welchem oft Schotter lagert.

Im Csermelythale und im Allgemeinen im ganzen Gebirge des Comitates kommt Torf nicht vor; hie und da zeigt sich wohl günstige Gelegenheit zur Torfbildung, so im Csermelythale, wo ein Moos (Hypnum)-Torflager von geringer Ausdehnung vorkommt, aber auf den Abhängen dieses Thales werden die Torflager kaum die gegenwärtige Grösse oder Mächtigkeit (10 cm) des Erwähnten erreichen.

Die Untersuchung der zweiten Ebene des Comitates, die Umgebung des Kanyapta ergab auch kein der Erwartung günstiges Resultat. Vorher aber besuchte ich noch die Thäler der Bodva und der Torna.

Im Bodvathale beging ich der Reihe nach die Hotter der Gemeinden von Bodva-Vendégi bis Rákó. Nur in den Hottern von Komjáti, Nádaska und Bodva-Vendégi fand ich torfige Wiesen; die Flächengrösse der beiden

* Das Verwitterungsproduct eines krystallinischen, zusammengesetzten, vorzüglich feldspathigen Gesteines der ungarländischen Trachytgegenden; ein tieferes Glied des Löss.

zuletzt Genannten ist beträchtlicher (10 resp. 60 Joch), aber die Dicke der erdigen, torfartigen Schicht beträgt nur 10—30 cm. Ihre Vegetation besteht hauptsächlich aus Seggen; der Untergrund ist grauer Thon. Die zur Ortschaft Komjáti gehörige Torffläche ist 3—4 Joch gross, sie wird von einer mit Seggen gemengten Sumpfvegetation bedeckt. Die Torfschichte ist 30—50 cm dick, der Untergrund ebenfalls grauer Thon. Der Torf selbst, wahrscheinlich Rohrtorf, ist schon in geringer Tiefe vollständig morsch, locker, denn der Abfluss des Wassers der Wiese ist sehr gering.

Ich wurde auf das in das Bodvathal einmündende Thal des Tornabaches aufmerksam gemacht und stiess dort abgesehen von kleineren Torfflächen auf die

3. im Hotter der Gemeinde Görgő liegende, 430 Joch grosse Wiese namens «Nagytó» und auf das von letzterer nur durch einen schmalen Erdstreifen getrennte, 190 Joch grosse Flachmoor, namens «Kistó». Seine Länge beträgt bl. 1600 m. Die Tiefe des «Kistó» ist in seiner Mitte 5 m; die des «Nagytó» in seiner westlichen Hälfte 4,5 m.

Im Moore konnte ich fünf Schichten unterscheiden: 1. Eine Zsombék-Schichte; 2. eine weniger dichte noch faserige, braune Schichte; 3. eine dichte, leicht knetbare, schwarze Schichte; 4. eine zerfallende, feuchte, kothartige, schwarze Schichte; 5. eine thonig erdige Schichte, welche auf dem den Untergrund bildenden graulichen Thon lagert.

In der von Pokorny und Korponay erwähnten Umgegend des Kanyapta beging ich von Torna an die Hotter der Ortschaften Zsarnó, Péder, Jánok, Bodoló, Szepsi, Makrancz, Pány, Csécs, Reste, Alsó- und Felső-Láncz, Komorócz und Gombos; aber der grossen Erwartung zum Trotze mit sehr wenig Erfolg. Ich kann nur folgendes anführen:

4. Zwischen den Ortschaften Gombos und Alsó-Láncz liegt die «Harmadosi rét» benannte torfige Fläche, welche 200 Joch gross und 15—32 cm dick ist. Sie ist zweischichtig, aber die untere Schicht ist schon etwas thonig. Beim Graben der Drainagegräben soll man auf Baumstämme gestossen sein. Der Untergrund ist Thon. Früher soll dieses Torflager grösser gewesen sein, aber in Folge des Abbrennens und Trockenlegens ist es immer kleiner geworden.

5. Bei Szepsi liegt im Dessewffy'schen Garten das «Makranczer Lager,» welches aber nur $^1/_2$ Joch gross und 1,5 m dick ist; in dem gegen die «Szegény tanya» zu liegendem Theile des Dorfes ist ein 3—4 Joch grosses und 2 m dickes Torflager, welches ebenfalls auf Thon lagert.

Die oben benannten Ortschaften liegen so zu beiden Seiten des Kanyaptathales, dass der Hotter einer jeden einzelnen bis zu dem zwischen ihnen liegenden Kanyaptabach reicht, so dass, wenn diesem Bache entlang ebenfalls Torf vorkäme, dieser den Hotter mehrerer Gemeinden berühren würde.

Der Kanyaptabach entsteht aus dem Zusammenflusse des Idabaches und mehrerer anderer Bäche und sein Gebiet ist seit seiner Regulirung nur in den nasseren Jahren zu den Sumpfgebieten zu rechnen. Vor 1763, in welchem Jahre die Regulirung begonnen wurde, bedeckte sein Wasser, dessen Abfluss besonders wegen des Dammes zwischen Zsarnó und Somodi sehr gering war, das Thal; dessen Boden hie und da mit Mergel gemengter Thon ist. Es waren daher die Bedingungen zur Torfbildung vorhanden. KORPONAY erinnert auch in seiner Schilderung dieser Gegend daran, indem er sagt: «zu jener Zeit war ein grosser Theil dieser Gegend mit Wald bedeckt, sie ernährte Unmassen von Wasservögeln . . . die einzige Erwerbsquelle des Volkes war ausser der Jagd das Schneiden des Rohres, der Fang des Schlammbeissers und der Blutegel. Seine phosphoriscirenden Ausdünstungen leben heute noch (1866) im Munde des Volkes als Märchen von den Feuermenschen.» Und dass in dieser Gegend thatsächlich Torf vorkommen musste, das geht auch aus den Angaben POKORNY's hervor, denen zufolge der Bezirksarzt J. FRANKEL die Verwendbarkeit der dortigen Torfe erprobte.

Ich selbst habe dieses in den trockenen Jahren (ein solches war auch das Jahr 1892) nun leicht zugängliche Gebiet unter der gefälligen persönlichen Führung der betreffenden Herren Besitzer zum grössten Theile zu Fuss durchgangen, aber weder auf Torflager noch auf torfige Flächen bin ich irgendwo gestossen. Nur hier und dort am Grunde der von der Kanyapta schon früher ausgewaschenen und nun zerspringenden Mulden fand ich eine Torfschichte von geringer Mächtigkeit (z. B. bei Bodolló Jánok und Reste in der Nähe der Erlenhaine); dagegen sind die Röhrichte noch häufig genug, ja hie und da traf ich auch Zsombéke an, z. B. im Hotter von Reste.

Der Widerspruch zwischen den literarischen Angaben und dem Resultate meiner Untersuchungen ist aber nur scheinbar. Es erwähnt nämlich schon POKORNY, dass diese Torflager durch die Hirtenfeuer sich entzünden und es ist auch wahrscheinlich, dass wenn hier Torf war, die Hirten damit ihre Feuer unterhielten, bei welcher Gelegenheit auch das ganze Torflager in Brand gerathen konnte. In den betreffenden Ortschaften der Sache nachgehend, erfuhr ich denn auch, dass die Bevölkerung nach jenen Jahren, in welchen sie während der Ueberfluthung des Kanyapta an den früher zugänglichen Stellen des Thales weder das Gras noch die Seggen nicht abmähen konnte, die nun an ihrer Wuchsstelle vertrocknete Vegetation anzündeten, um sich in den trockenen Jahren reichlicheren Ertrag zu sichern. Es ist sehr wahrscheinlich, dass bei dieser Gelegenheit die im Uebrigen sehr leicht entzündlichen Zsombéks und durch sie auch die Torflager in Brand geriethen und langsam verbrannten. Die glaubwürdigen Besitzer und Landwirthe theilten mir auch mit, dass beiläuffg zu Anfang der siebziger Jahre das Kanyaptathal an mehreren Orten brannte, und dass diese Brände grosse Ausdehnung annehmen konnten, folgere ich daraus, dass sie

zwei Winter hindurch anhielten und an verschiedenen Punkten des Gebietes sanken die Arbeiter in die Asche ein.

Es existirten daher zu ihrer Zeit die von Pokorny erwähnten Torflager; sie wurden aber seitdem eine Beute des Feuers, in Folge dessen sie auf der Karte Ungarns zu streichen sind.

*b*²) Südliche Gruppe. Die Comitate Nyitra, Bars, Hont, Gömör und Kis-Hont, Borsod, Nógrád, Pozsony, Komárom, Esztergom und Heves.

Als wenn hier die Torfbildung gänzlich sistirt wäre, erhielten wir von diesem Gebiete, mit wenigen Ausnahmen, nur verneinende Berichte.

Im Comitate **Nyitra** vermuthete man nach Pokorny (l. c. pag. 84) in dem zur Sasvárer Herrschaft gehörendem Walde Buri das Vorkommen von Torf; nordöstlich von Nyitra wären in den beckenförmigen Vertiefungen der Ghimeser Berge mehrere kleinere Torfmoore; aber selbst Pokorny konnte es nicht in Erfahrung bringen, ob diese Nieder- oder Hochmoore wären? Ebenso wenig konnte er von den auf der Ebene von Járdoshegy gegen Érsekujvár sich ausbreitenden Torfmooren näheres erfahren.

Auch aus dem Comitate **Pozsony** können wir nur die älteren Angaben Pokorny's (l. c. pag. 82) wiederholen. Diesen nach wäre der südöstlich von Szent-György liegende und 968 Joch grosse «Schurwald» eine torfige Fläche. Seine mittlere Mächtigkeit schätzte man auf 4 Fuss, aber echten Torf fand man nur auf einer kleinen Stelle, nämlich neben dem nach Norden zu liegenden Pálffy'schen Meierhof, auf der s. g. «Rustenwiese», auf welcher das Schwefelbad von Szent-György liegt.

Zwei Meilen nördlich von Marchegg auf der westlichen Seite der Karpaten zwischen Láb und Detrekő-Csütörtök soll ein bl. 50 Joch grosses Torflager schon 1846 ausgebrannt sein.

Nach dem aus dem Comitate **Komárom** eingelangten Berichte ist es wahrscheinlich, dass dort Torflager vorkommen. Pokorny (l. c. pag. 85) erwähnt, dass man am linken Donauufer, auf der Csallóköz, bei dem südlich von Bas liegenden Szap bei Gelegenheit der Canalisirung auf ein Torflager gestossen wäre, welches, so schien es, eine südwest—nordöstliche Richtung verfolgte und bei kleinem Wasserstande gemessen in fünf Fuss Tiefe noch nicht durchdringbar war. Nach dem uns zugekommenen Berichte wären vielleicht in der Gegend von Martos Torflager zu finden, denn dort kommen grosse Bestände von Seggen und Rohr vor; ferner ist die Gegend flach und den Ueberfluthungen leicht ausgesetzt.

Im Comitate **Borsod** seien nach Pokorny (l. c. pag. 108) nordöstlich von Mező-Csát in der Umgebung von Tisza-Kürt und Nemes-Bükk und

nördlich von Csát in den Gemeinden Heő-Bába, Heő-Papi und Igriczi, endlich in der Gemeinde Csát selbst Torflager.

Die in der Umgebung von Edelény angeblich vorkommenden Torflager sind zweifelhaft.

Aus den übrigen, nur in der Aufschrift, hier aber nicht mehr erwähnten Comitaten erhielten wir keine Verständigung.

c) Die nordöstlichen Grenzcomitate: Zemplén, Ung, Bereg, Ugocsa und Máramaros.

Trotz der bei uns eingelangten verneinenden Antworten ist es kaum glaublich, dass auf diesem grossem Gebiete Hochmoore nicht vorkommen sollten. Wir halten es für wahrscheinlich, dass die genauere Durchsuchung des Gebirges dennoch ein Resultat brächte. Ebenso wäre auch das *Bodrogköz* zu untersuchen. Dort habe nach Pokorny (l. c. pag. 117) der Sumpf namens «Hosszúrét» zuletzt eine Fläche von 5 Quadratmeilen occupirt; aber auch das erwähnt Pokorny, dass ein grosser Theil des Bodrogköz schon ausgetrocknet und in Cultur genommen wurde.

Nach Pokorny beginne gegen Karád zu östlich von Luka die eigentliche Moorgegend, in welcher viele reine Seen und zwischen den Sandhügeln Röhrichte und Moore liegen. Es seien unter letzteren 3—6 Fuss dicke, oft sehr guten Torf liefernde Lager. Die eigentliche Moorgegend liegt hinter dem See «Hétleánytó». Ein Theil dieses Gebietes stand schon zur Zeit Pokorny's in Cultur. Neben Harcsa liege wieder eine Moorfläche, aber seine Torflager sind um vieles dünner und trockener als die von Karád. Die ganze Gegend mag einst ein grosses Moorgebiet gewesen sein.

Das Comitat **Bereg,** dessen zwischen der Theiss und der Latorcza liegende Theil als der Boden eines bl. 24 Quadratmeilen grossen See's zu betrachten ist, war vor der Regulirung der Theiss überschwemmt und noch jetzt befinden sich dort Sümpfe und schwankende Moore. Einige bedeutendere Sümpfe blieben noch übrig, so die zwischen Tarpa, Gulács, Hete, Jánd und Takos liegende und wenigstens 500 Joch grosse Zsombék-Wiese. Die im Hotter von Déda liegende Wiese ist bl. 300 Joch gross, meistens moorig und wahrscheinlich torfhältig. Die Fortsetzung dieses Moores bildet wahrscheinlich die im Hotter von Legány und Kászony liegende, mehrere 100 Joch grosse Fläche, die aber schon ein Zsombék ist. Weiter unten sind die Wälder von Hetyén, Bátyu, Lónya mit bald kleineren, bald grösseren Zsombéks erfüllt.

Ein wichtiges Gebiet ist noch der *Szernye-Sumpf,* dessen Fläche wenigstens 30.000 Joch beträgt. Es ist dies ein von den Ausläufern der Karpathen von drei Seiten eingefasstes Becken, nur gegen Süden zu steht es

mit der Ebene in Verbindung. Auch dieser Sumpf existirt nicht mehr in seinem ursprünglichen Zustande und von seinem Gehalt an Torf wissen wir ebenso wenig, wie von dem vorhergehenden.

Bei Borsova, westlich von Komlós liegt das 400 Joch grosse Torfmoor namens «Krula Loza», das angeblich an Torf sehr reich sei.

Aus dem Comitate **Ugocsa** schreibt uns ein Berichterstatter, dass in den Hottern der im jenseitigen Bezirke der Theiss gelegenen Ortschaften Akli, Halmi, Dabolcz Flachmoore, Röhrichte und Torflager seien, ebenso auf ähnlichen, aber kleineren Flächen im Hotter der im diesseitigen Bezirke der Theiss liegenden Ortschaften S.-Ujhely, Verbőcz, Salánk; nach dem Hörensagen wäre auch im Hotter von Alsó-Karasztó ein Moor.

Aus dem Comitate **Máramaros** ist nur ein einziger Bericht eingelangt, dem zufolge bei Kalocsa-Imsád ein 10—15 Joch grosses Flachmoor sei, welches im Allgemeinen 50 cm dick wäre. Es wird theils als Wiese, theils als Weide benützt.

GESELLSCHAFTSBERICHTE.

In der am 7. *November 1894* abgehaltenen Vortragssitzung theilte der e. Secretär den Tod des gr. M. Dr. Karl Ritt. v. Herich mit.

An die Tagesordnung gelangten folgende Vorträge:

1. Dr. J. Szádeczky spricht «*über die Gesteinseinschlüsse der Andesite des Berges Ságh bei Szob*». Nachdem der Vortr. kurz die Lagerungsverhältnisse des die Einschlüsse enthaltenden Gesteines beschrieb, geht er auf jene Einschlüsse selbst über. Die meisten derselben bilden nussgrosse Stücke von Cordierit-Gneiss, die in die Masse des Andesit vollständig eingeschmolzen sind. In ihnen kommt häufig und auffallend schön ausgebildeter Korund vor; weniger gut erhalten sind *Andalusit* und *Cordierit*; ausser diesen konnte Vortr. noch *Sillimanit*, *Granat*, *Pleonast*, *Apatit* und *Magnetit* erkennen. Es kommen ferner lichtgraue Gesteinseinschlüsse von körnig granitischem Gefüge vor, die sich als *Diorit* erwiesen, in welchen *Quarz* in Adern und viel körniger *Calcit* erkennbar sind.

2. R. Francé bespricht «*die Diatomeenflora des Lignites von Kolozsvár.*» Die mikroskopische Untersuchung dieses Lignites ergab 10 Diatomeen, 3 Protozoen und Schwammspikula, die alle recenten Arten angehören. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt daher das Resultat der makroskopischen Untersuchung, derzufolge der Fundort des Lignites ein pflanzenreicher constanter Süsswassersumpf der Diluvialzeit war.

3. A. Kalecsinszky legte die «*Analyse einiger ungarländischer Kohlen*» betitelte Arbeit des Herrn Dr. B. Bittó vor.

4. Dr. M. Staub unterbreitete die Studie Dr. L. Traxler's «*über die Spongioliten des Schlammes des See's Héviz.*» Dieser Schlamm ist ebenso reich an Schwammspicula wie der des Plattensee's und verdankt diesem Umstande ebenso seine Heilkraft wie dieser. T. fand die Amphidisken von *Ephydatia fluviatilis*

Lbkn. sp., aber er fand auch solche Gemmulanadeln, die denen von *Spongilla fragilis* Leyd. ähnlich sind, nicht selten aber unter stumpfen Winkel zweimal gebogen sind. Diese scheinen vielleicht einer neuen Art anzugehören. Es kommen ferner grosse, glatte, an ihren beiden Enden stumpfe Skelettnadeln vor, die an einige tropische Schwämme erinnern, aber T. meint, die Möglichkeit dessen sei nicht ausgeschlossen, dass diese Nadeln den beiden oberwähnten Arten angehören, die nur unter dem Einflusse der constanten höheren Temperatur des Wassers (je nach der Jahreszeit 26—30° C) die erwähnte Umänderung erfuhren.

5. Dr. M. Staub bespricht die neueste Publikation A. G. Nathorst's «*Zur fossilen Flora der Polarländer*» (I. Theil. 1. Liefg.) und hebt die bedeutende Wichtigkeit dieser Arbeit hervor. Verf. revidirt in derselben nicht nur die älteren Bestimmungen Heer's, sondern konnte auch durch neue, vorzüglich aber durch eigene Funde unsere bisherigen Kenntnisse bezüglich der devonen und untercarbonen Floren der Spitzbergen, der Bäreninsel und der Insel Novaja-Semlaja in überraschender Weise erweitern.

In der am 5. *Dezember 1894* gehaltenen *Vortragssitzung* bespricht und demonstrirt:

1. Dr. A. Schmidt «*einige geologische Apparate*» u. zw. *a)* den Abney'schen Nivellirapparat, *b)* den Prismacompass, *c)* einen Transporteur und schliesslich *d)* P. Groth's bei der Anstellung von krystalloptischen Untersuchungen anwendbaren Apparat.

2. Der e. Secretär Dr. M. Staub legt folgende Arbeiten vor:

a) Prof. Dr. J. Felix's (Leipzig) «*Geologische Reisenotizen aus Nordamerika*» Prof. J. Felix nahm seinen Weg von New-York aus durch Canada bis Californien. Er versucht eine neue Classification der sedimentären Gesteine der östlichen Rocky Mountains; erwähnt, dass der bequemste Ausgangspunkt behufs Studiums dieser Gegend die Eisenbahnstation Banff sei, welche in einem breiten, seiner Ansicht nach durch Einbruch entstandenem Thale liegt. Ausser anderen Einzelheiten beschreibt Felix ferner die Besteigung des Mt. Tacoma und die Eruptionen der Vulkane Mt. Adams und Mt. Helens.

b) Dr. L. Hollós's Mittheilung über den «*Ivoir benannten belgischen Granit*», der sich gegenwärtig in Kecskemét als Grabstein einer besonderen Beliebtheit erfreut und von einer Firma in Szeged unter dem erwähnten Namen zu verhältnissmässig niederem Preise geliefert wird. Die Untersuchungen Hollós's weisen aber nach, dass dieser «Granit» nichts anderes als bituminöser Marmor sei, dessen Preis seinem wirklichen Werthe nicht entspricht.

c) Die aus 6 Blättern bestehende erste Lieferung der «*internationalen geologischen Uebersichtskarte von Europa.*» Es sind dies Blatt A_I A_{II} B_I B_{II}, welche Ost-Grönland, Island und die Far Öere Inseln umfassen; ferner C_{IV} D_{IV}, welche das nordwestliche und nördliche Europa bis zum nördlichen Fusse der Hohen Tátra darstellen.

In der am 7. *November 1894* abgehaltenen Sitzung des Ausschusses legte der e. Secretär nach Absolvirung der internen Angelegenheiten die der Gesellschaft als Geschenk zugegangenen Publikationen vor. M. s. diesbezüglich S. 394 (264) des magy. Textes unter ❋

In der am 5. *December 1894* abgehaltenen Sitzung des *Ausschusses* wurden einige interne Angelegenheiten der Gesellschaft erledigt.

MITTHEILUNGEN AUS DER KGL. UNG. GEOL. ANSTALT.

Dem Chefgeologen der Anstalt, Herrn Ludwig v. Roth wurde von Sr. Majestät dem König der Titel eines kgl. Oberbergrathes verliehen.

Herr Kálmán Adda, früher Assistent an der kgl. ung. Berg- und Forstakademie zu Selmecz wurde zum *zweiten* und der Agronomgeologe Herr Peter Treitz zum *dritten Hilfsgeologen* ernannt.

Der Sectionsgeologe Herr Dr. Thomas v. Szontagh unternahm im Auftrage des Herrn A. v. Semsey und mit Genehmigung Sr. Excellenz des Herrn kgl. Ministers für Landwirthschaft im Herbste dieses Jahres eine Studienreise in's Ausland.

Der Sectionsgeologe Herr Dr. Franz Schafarzik übergab das ihm für die Uebertragung ins Deutsche des von L. v. Lóczy verfassten geologischen Theiles des dritten Bandes des vom Grafen Béla Széchenyi edirten Werkes: «Die wissenschaftlichen Resultate der ostasiatischen Reise des Grafen Béla Széchenyi» zugesprochene Honorar (1000 Gulden ö. W.) der kgl. ung. geol. Anstalt als Stiftung.*

Für das Grabdenkmal des im Vorjahre verschiedenen Hilfsgeologen Dr. Georg Primics wurden von den Amtscollegen und Freunden des Verstorbenen 237 Gulden ö. W. gesammelt; welche Summe das hohe kgl. ung. Ministerium für Landwirthschaft mit 100 Gulden erhöhte.

Die kgl. ung. Anstalt edirte in diesem Jahre folgende Publikationen in deutscher Sprache:

1. E. Lőrenthey: Die oberen pontischen Sedimente und deren Fauna bei Szegszárd, Nagy-Mányok und Árpád.

2. Th. Fuchs: Tertiärfossilien aus den kohlenführenden Miocänablagerungen der Umgebung von Krapina und Radoboj und über die Stellung der sogenannten «Aquitanischen Stufe.»

3. Die Umgebung von Máramaros-Sziget. Geologische Karte; aufgenommen von weil. Dr. Karl Hofmann und Dr. Th. Posewitz mit Erläuterungen in ungarischer Sprache.

Die Beamteten des Institutes intervenirten in mehr als 40 Fällen durch Localbeschau und Abgabe von fachlichen Gutachten.

Zwei Beamtete des kgl. Institutes wurden mit der Reambulirung der Umgebung der Haupt- und Residenzstadt Budapest betraut.

In das Museum des kgl. Institutes giengen zahlreiche Geschenke ein und zwar von Seite des Herrn A. v. Semsey, Dr. E. Böse (München); kgl. ung. Staatsbauamt in Székely-Udvarhely, J. Kovács (Kaposvár), L. v. Lóczy, J. Örvény, H. Böckh, G. Horváth, F. Hopp, R. Hofmann (Wien), N. J. Lechner, K. Adda,

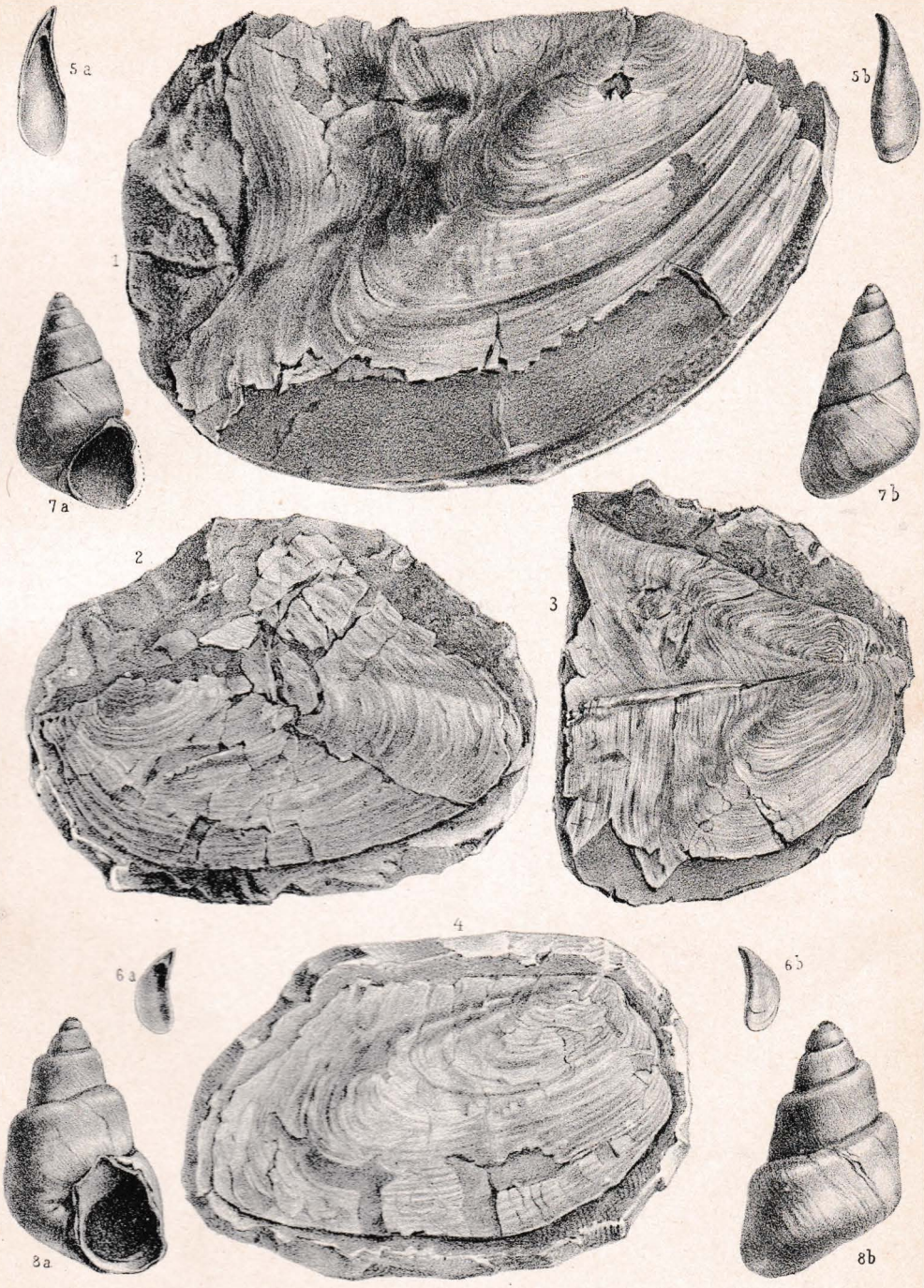
* M. vgl. Földtani Közlöny, Bd. XXIV. pag. 259.

S. Günther (Sachsen), *Oberbürgermeisteramt* von *Karlsbad,* D. Jancsó (Grosswardein), A. Kepes (Szinyérváralja), J. Janku (Bölest), *Magistrat* von *Makó.*

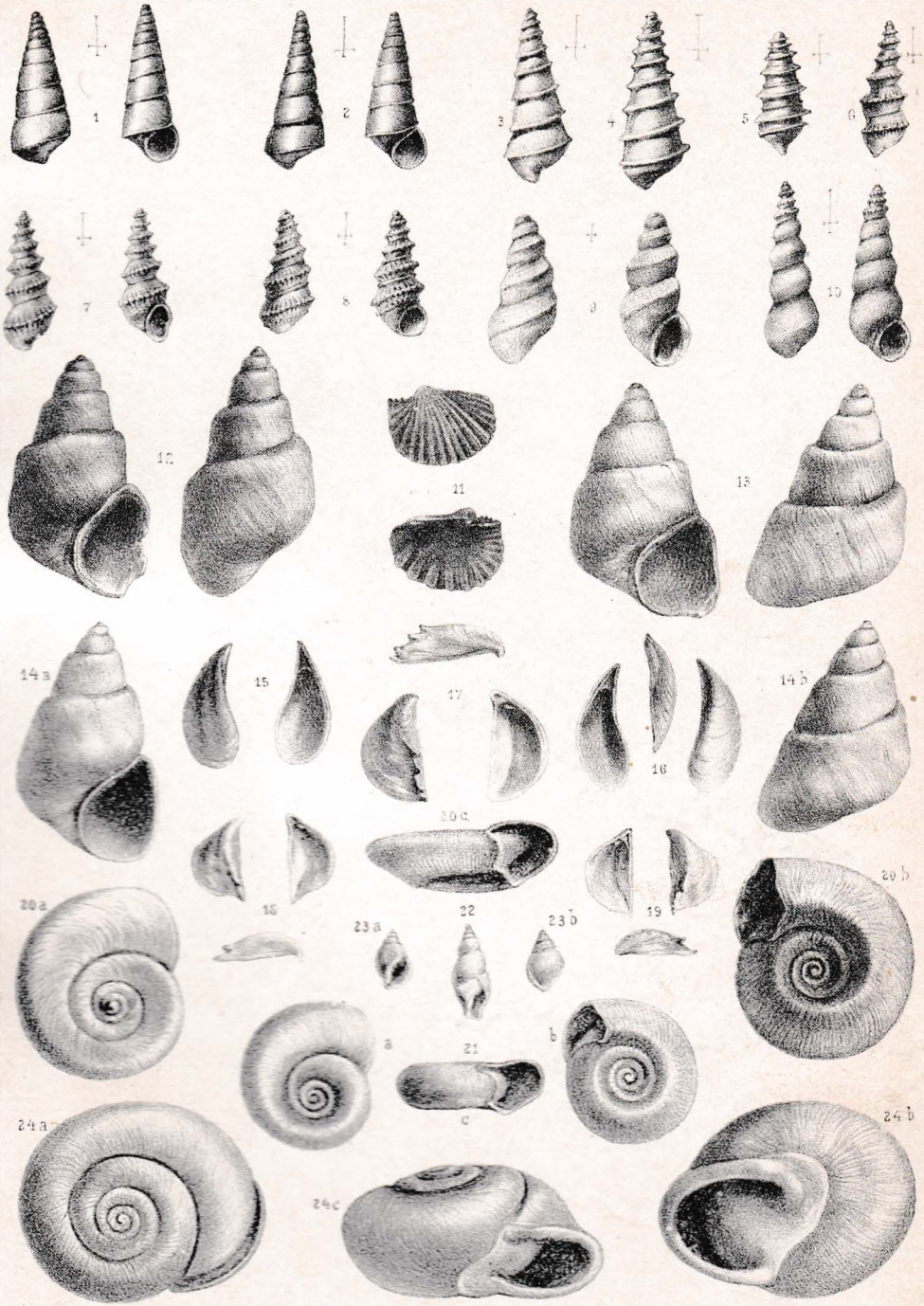
Für die Schulsammlungen erhielt das Institut Einsendungen von der ung. Asphalt-Aktiengesellschaft, der österr.-ung. Staatseisenbahngesellschaft und von der berggeologischen Section zu Schemnitz. Mit den vom kgl. Institute zusammengestellten Schulsammlungen wurden mehrere Lehranstalten beschenkt.

Die Kartensammlung des Institutes erhielt von Sr. Excellenz dem Herrn Handelsminister die «Post- und Telegraphenkarte der Länder der ungarischen Krone» zum Geschenke.

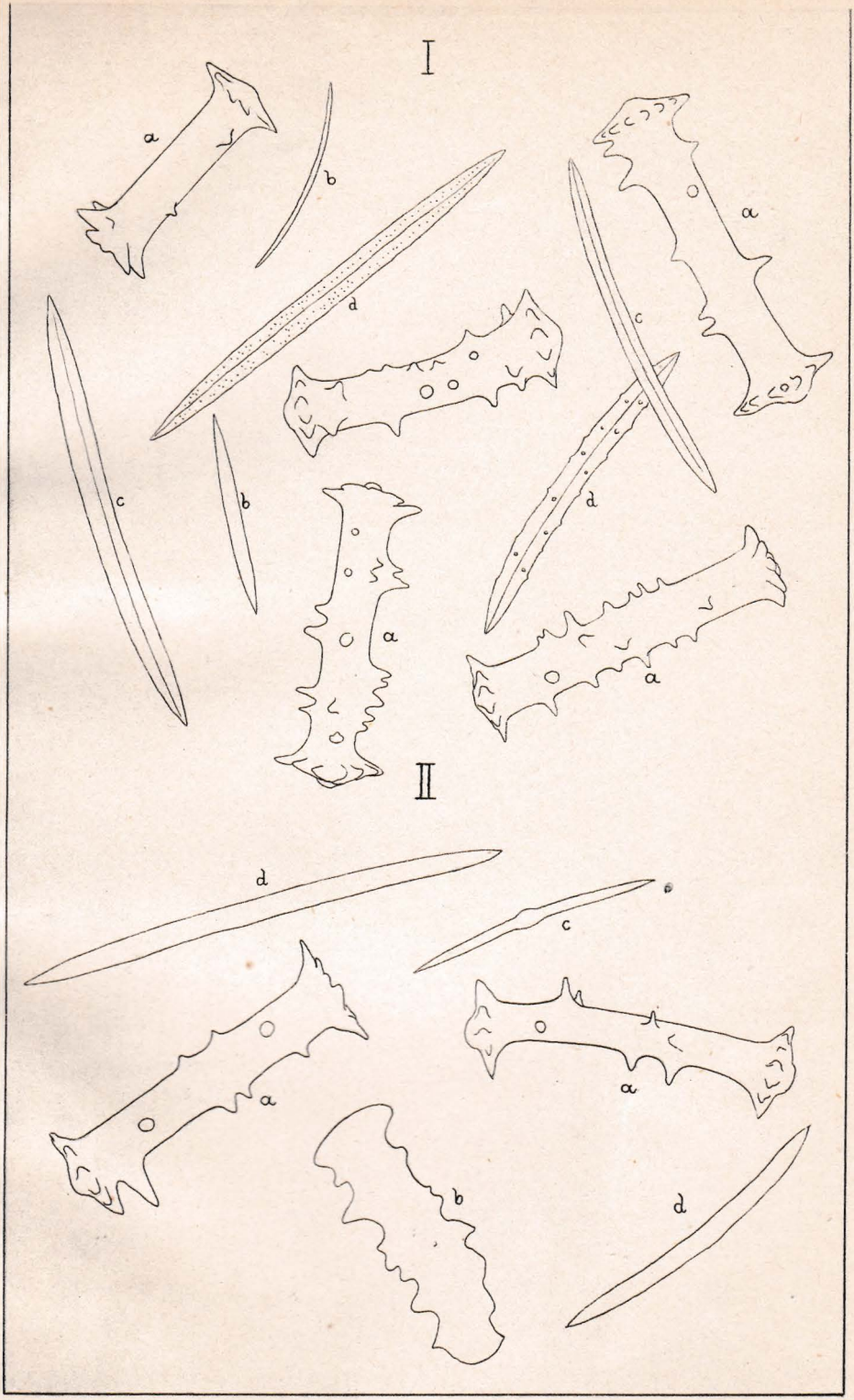
Mit Genehmigung Sr. Excellenz des Herrn Ministers für Landwirthschaft wurde für das chemische Laboratorium des kgl. Institutes ein vollständig montirter Bertholet-Mahler-Calorimeter acquirirt.



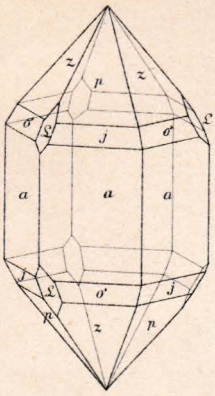
Ny. Grund V. utódai Budapest.



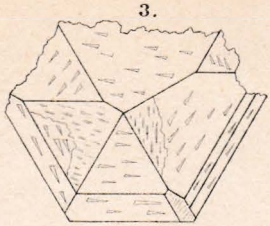
Ny. Grund V. utódai Budapest.


I
a
b
d
c
b
a
c
d
a
a
II
d
c
a
a
b
d

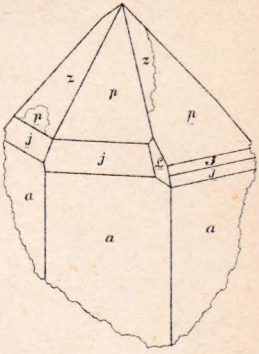
1.



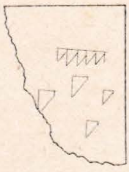
3.



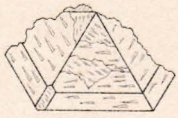
2.



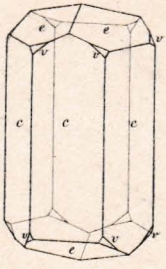
4.



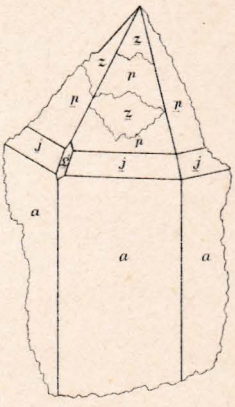
7.



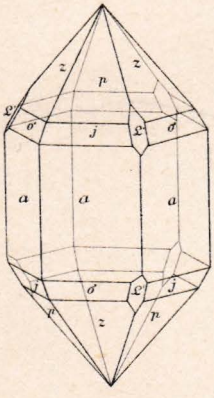
10.



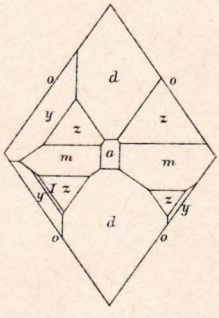
6.



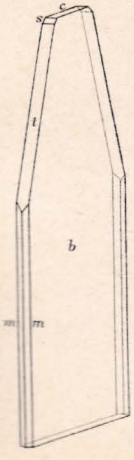
5.



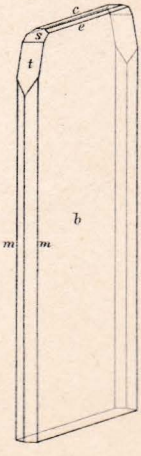
12.



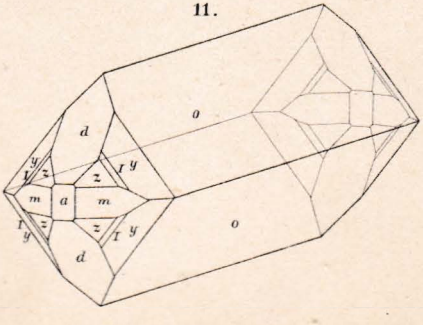
8.



9.



11.

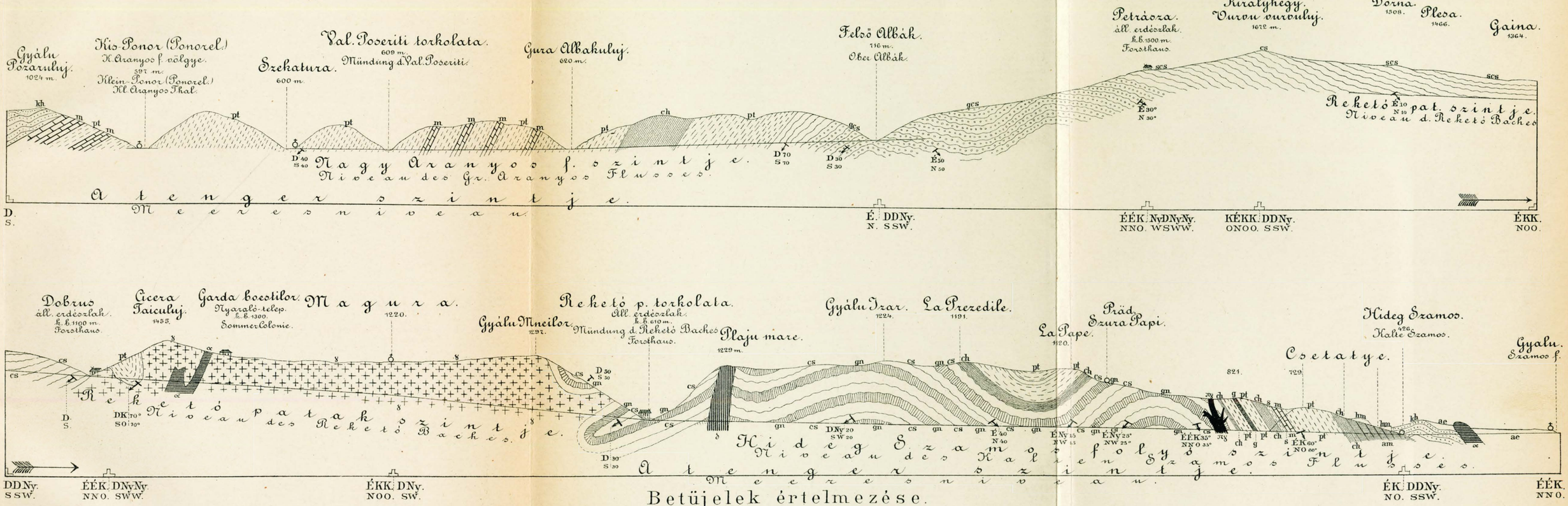


Földtani szelvény a gyalui havasokon keresztül.

1893. nyarán fölvette **Dr Koch Antal** egyet. tan.

Geologisches Profil durch das Gyaluer Hochgebirge.

Im Sommer 1893. aufgenommen von **Dr Anton Koch** Univ. Prof.



Betüjelek értelmezése.

Erklärung der Buchstabenzeichen.

ae=*Alsó eoczén tarka agyag*; kh=*felső krétakori homolkó és márgapala*; hm=*hippuritmészkő*; am=*Amphibolith*; ch=*chloritos zöld palák*; pt=*phyllit (agyagcsillámpala)*; m=*krist. mész*; s=*sericitpala*; g=*graphitos pala*; cs=*csillámpala*; gn=*gnájsz*; scs=*sericites csillámpala*; gcs=*gránáttartalmú csillámpala*; α=*amphibolandezit (zöldköves) telér*; δ=*dacit telér*; πγ=*pegmatitos gránit telére*; γ=*tömzsös gránit*; ↖ ÉK 60°=*Megmért rétegdülések iránya és foka.*

ae=*Unter eocaener bunter Thon*; kh=*Ober cretacischer Sandstein und Mergelschiefer*; hm=*Hippuritenkalk*; am=*Amphibolith*; ch=*Chloritische grüne Schiefer*; pt=*Phyllit (Thongimmerschiefer)*; m=*krystallinischer Kalk*; s=*Sericitschiefer*; g=*Graphitischer Schiefer*; cs=*Glimmerschiefer*; gn=*Gneuss*; scs=*Sericitischer Glimmerschiefer*; gcs=*Granatführender Glimmerschiefer*; α=*Amphibolandesit (Grünstein.) Gang*; δ=*Dacitgang*; πγ=*Pegmatit-Gang*; γ=*Stockgranit*; ↖ NO 60°=*Richtung und Grad des gemessenen Schichtverflachens.*

Mérték=1:75,000. Alap a magassághoz=1:2.
Maasstab=1:75,000. Basis zur Höhe=1:2.

1000m 500 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Km.

Ny. Grund V. utódai Budapesten.

MAGYARORSZÁG TŐZEGTELEPEI

az eddigi irodalmi és a kir. m. természettudományi társulat tőzegkutató bizottsága utján szerzett adatok alapján

szerkeztette

Dr STAUB MÓRICZ TANÁR

1894.

DIE TORFLAGER UNGARN'S

Auf Grund der bisherigen litterarischen und der von der Torfcommission der Kgl. ung. naturw. Gesellschaft gesammelten Daten zusammengestellt

von

Prof. Dr M. STAUB

1894.

felláp *Hochmoor*

alláp *Niederungsmoor*

tápesoportok *Moorgruppen*

kiszáradt tápterületek *Ausgetrocknete Moorflächen*

nem biztos adatok *Unsichere Angaben*

Merték 1:1800.000.

Metsz. és nyom. Hölzel és Társa intézetében Budapesten.