

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

A »sealskin« prém. A Bering-tenger közepén van egy szigetecsoport, a Pribylov szigetek csoportja, melyeken egy igen érdekes és értékes állat tartózkodik, a medve-fóka (*Callorhinus ursinus*), mely az általánosan ismert »sealskin« prémet szolgáltatja.

A mint Bering 1741-ik évben a róla elnevezett beltengert és déli környezetét, az Aleutákat, valamint Amerika északnyugoti részét fölfedezte, a vidéket csakhamar főleg a prém- és fóka-vadászok kezdték kutatni minden irányban. Sarki rókát, tengeri vidrát és medve-fókat nagy mennyiségben ejtettek ugyan zsákmányul, de a medve-fókák fő tartózkodási helyét egyhamar nem sikerült kikutatni. Az északi vidékről évenként szabályszerűleg ismétlődő vonulásukból csak annyit lehetett következtetni, hogy hazájok a Bering-tengerben keresendő.

Csak mintegy 25 évvel később fedezett fel Pribylov orosz hajókor-mányos egy szigetecsoportot, a melyen ez állatok békés egyetértésben millió számban éltek és szokatlanul gazdag zsákmányt szolgáltatottak. Nemrég egy munka jelent meg ez állatok életmódjáról és vadászatáról Henri W. Elliotttól, a ki a hetvenes években több ízben tartózkodott e szigeteken és rendkívül nagy számú adatot gyűjtött a medve-fókáról. Nem érdektelen e drágán fizetett prém szerzéséről és az állat hazájáról, életéről egyes részleteket elmondani.

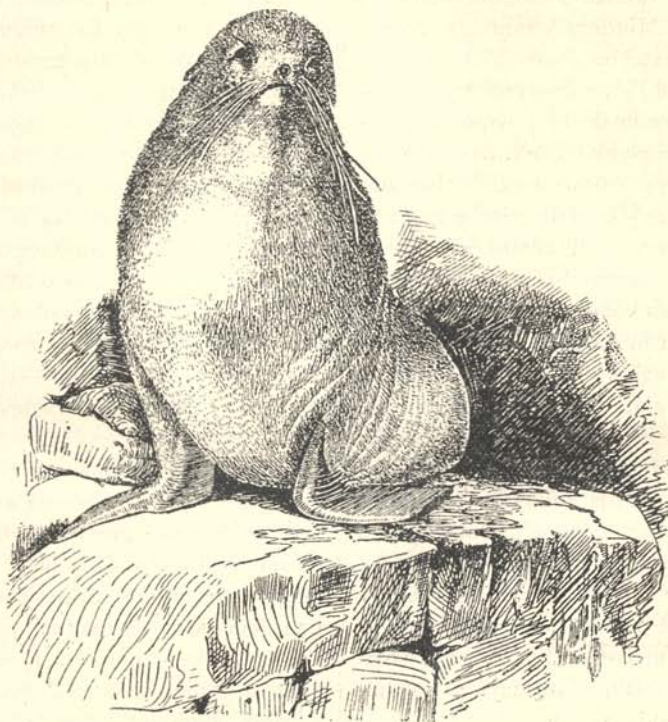
A Pribylov-csoport főbb szigetei a Szent Pál-, a Szent György-, a Vidra- és a Rozmár-sziget.

Mikor Pribylov 1786-ban a szigeteket fölfedezte, egészen lakatlanoknak találta; azonban némi jelek arra engedtek következtetni, hogy rajtok annakelőtte gyarmatosok laktak; most csak a medve-fókáknak szolgálták tartózkodó helyül. A szigetek éghajlata nyáron és ősszel rendkívül esős, ködös és csak ritkán örvend egy-egy derült napnak; csak késő ősszel oszlatják el a ködöt a Szibériából jövő hideg szelek, de a derült idővel egyidejűleg megkezdődik a Jeges-tenger szigorú tele is. A szigetek flórája nem egészen szegény: fűek, füvek, hanggák, tarka sarkvirágok, Angelica és tarcics-félék találhatók késő őszig. Mocsaras helyeit törpe szeder (*Rubus chamaemorus*) növi be. Böven vannak kötőrőfűek (*Saxifraga*), boglárkák (*Ranunculus*), gyermeklánczfű és egy különös kákafaj, melyet kosárfonásra használnak. Vetett növénye egyedül a saláta, a répa és a retek. Faunája nem épen gazdag; a rovarok sorából a szunyogok teljesen hiányoznak, dongólegyek azonban nagy mennyiségben vannak; az emlős állatok közül van sok róka és egy lemmingfaj; a patkány még nem hatolt e sivárságig, ellenben egerek nem ritkák; és a macskák nyávogása az egyedüli hang, a mely a gyarmatosok házai körül hallható. Az állattenyésztés jelentéktelen; csakis sertések vannak, a melyek az évnék legnagyobb részében a gereznejókért el-

ejtett vadak husával táplálkoznak. Szt. Pál, a szigetek legnagyobbika, mintegy 21 km. hosszú és 10—11 km. széles, legnagyobb-részt kopár vulkáni kőzetekből áll, ép úgy mint a többi sziget is. Szt. György-sziget területe az előbbinek a felével ér fel, de legnagyobb csúcsai 350 m.-ig nyulnak fel és az évnek legnagyobb részében hóval födvék. A partokon nincsenek kikötők, s ezért a hajók, főleg

viharos időjárásban, hosszabb ideig nem tartózkodhatnak a szigetekeken.

Áttérve a medve-fóka ismertetésére, a mellékelt rajzra utalunk. A medve-fóka teljesen kifejlődött állapotában, 6—7 éves korában, 2—3 m. hosszúságot ér el. A hím súlyra nézve megüti a 200 kg.-ot, a nőstény nem igen haladja meg ennek negyedrésztét. Tavasszal e fókák rendszerint olyan kövérek, hogy fénylő bőrük



Medve-fóka.

egyetlen ránczot sem vet. Az állat feje vastag nyakához és széles vállaihoz képest meglehetősen kicsiny; fekete szemei kicsinyek, de kifejezéssel teljesekek, erős szemöldökkel árnyékolvák; felső ajakán 15—20 durva és hosszú bajuszsertét visel. Úszás közben fejét mintegy méternyire kitarítja a vízből. Mellső végtagjai kékes fekete színűek, úszólábuk felső része finom szőrrel födött, alsó része egé-

szen meztelen. Végző részeiken hátulsó végtagjai is egészen meztelenek és az állat testének hosszához derekszögben állanak. Úszás közben főleg a mellső végtagokat használják, a hátulsókat pedig kormányyszerűen rakják össze. A szárazon akkép mozognak, hogy mellső végtagjaikra támaszkodnak, a hátulsókat maguk után húzzák és így ugrándozva mozognak. Ily módon kisebb távolságra igen

nagy gyorsasággal tudnak mozogni, de azután egy ideig, teljesen kifáradva és kimerülve reszketve maradnak fekvé.

Május elején jelennek meg az első hímek a Pribylov-szigeteken; kezdetben egymástól különváltan tartózkodnak vízmenti helyeken. De a mint júniusban megkezdődik a ködös, enyhe és nedves nyár és a szigetekre szürkés ködrétegek ereszkednek, a hímeknek ezrei meg ezrei tódulnak a szárazra s alkalmas helyekre telepednek. Mindegyik mintegy 10 m² területet követel magának szat keményen védi a későbbi jövevényektől. Ily harcokat főleg azoknak kell naponként kiállaniuk, a melyek tartózkodás-helyöket a víz mentén választották. E harcok sok esetben egyik másik életébe is kerülnek. A 6 éven aluli állatok nem vesznek részt e harcokban, hanem békés egyetértésben kóbor életet élnek a partok mentén és a magasabb sziklákon. Mint hogy az öregebb hímek a párosodás egész ideje alatt semmit sem esznek, s csak saját zsírközből táplálkoznak, csakhamar lesoványkodnak, ellenben a fiatalok időközben is többször fölkeresik a tengert, hogy hullámaiban fürödjének és táplálékot keressenek. A medve-fóka hangja épen nem kellemes és a lokomotív kéményének puffogó hangjához hasonlít. A lárma, a melyet ez állatok ezrei okoznak, leirhatatlan, s túlzúgja a hullámvérés menydörgő zaját.

Június közepe táján jelennek meg a szárazon az első nőstényfókák, a melyeket egy-egy hím azonnal lefoglal. A nőstények színe nedves állapotban ezüstszürke, de ha megszáradnak, fejük, nyakuk és hátuk aczélszürke, testök alsó része pedig majdnem hófehér. E szép szín azonban csakhamar megváltozik: már néhány nap múlva kezd jobban és jobban barnulni, annyira, hogy néhány hét múlva a nőstények színe hátukon barnává, alsó részökön pedig vörhenyessé

válík, a mely színváltozatot megtartják augusztusban bekövetkező vedlésökig. Egy hímré rendszerint nagyobb számú nőstény jut; egyesek 40—50 darab nőstényt is lefoglalnak. A hímek ez időszakban rendkívül harcziások s családjoktól semmikép sem választhatók el. Ellenben a nőstény félénkebb természetű és megrettenve azonnal a vízbe siet.

A szárazon megtelepedett nőstények rendszerint egy-egy fiat szülnék; ikrek a legritkább esetek közé tartoznak. Az újszülöttek feketeszínűek, oldalukon fehér folttal, testök hossza 30—35 cm., súlya 1 1/2—2 kg. A nőstények a szoptatáson kívül egyáltalán nem törődnek fiaikkal, a melyeket szemök láttára is megölhet az ember a nélkül, hogy legkisebb felháborodást istanusítanának. A szülés után a nőstény csakhamar kóbor és gondtalan életet él részint a vízben, részint a szárazon, s legfőlebb 2—3 napi időközben tér vissza fiához, hogy megszoptassa.

Augusztus folyamán az öreg hímek elhagyják a szigetet és csak a következő évben jelennek meg újra. Ilyenkor a nőstények fiaikkal és a fiatal hímekkel magukra maradnak. A kicsinyek kezdetben nem tudnak és csak mintegy 6 hetes korukban kezdenek úszni. Ha ez idő előtt a vízbe kerülnek, megfuladnak; később naponként nagy falkákban láthatók a partokon sürgölődve. Ilyenkor a kicsapó hullámok nem ritkán a zajló tengerbe sodorják őket, a honnan csak nagy fáradsággal kerülnek a partra, a hol azután a fáradságtól kimerülve, rövid ideig alusznak. Így gyakorolják magokat lassankint az úzás mesterségében s nem sokára öregebb társaikkal a partok mentén nagyobb úszó-gyakorlatokat tartanak. Olykor százezer számra hevernek a partokon. Szeptember közepe táján az ifjú nemzedék is jól tud úszni. Ilyenkor

10—12 kg. súlyúak, a gyermekruhából kivetköztek már és vízi ruhát öltenek. Testök világos-szürke, tömött, puha gyapjas szőrrel fődött, a mely felül durva fénylő szőrrel van takarva. Szeptember vége felé a fiatal állatok is eltűnnek végre a szigetről s tartózkodás-helyeik ilyenkor pusztán és elhagyottan maradnak, s csak a jövő tavasszal népesednek be újra. Az ifjú hímek, a melyek az összes fókáknak mintegy felét teszik, 5—6 éves korukig magános életet folytatnak, az öreg hímektől és nőstényektől különváltan tartózkodnak és bebarangolják a szigetet, a melyen valószínűségeket taposnak. Értékes gereznejokért főleg ezeket vadásszák. A vadászat fő helyei a Szt. Pál-szigeten vannak, a hol egy napon 40—50 ember 2—3000 fiatal hímet ejt el egy-egy hajtásra. A megölt állatok maradványait ott hagyják szerte heverni; a csontvázakat 2—3 év múlva vékony humuszréteg takarja. Hogy milyen mennyiségben hevernek szerte szét az állatok maradványai, kitűnik abból, hogy midőn egy alkalommal Szt. Pál városában kútat ástak, mintegy 4 m.-nyi vastag rétegben még mindig egészben, vagy félig feloszlásnak indult tetemmaradványokat találtak s csak ezek alatt akadtak nyers földrétegre.

Mikor június közepe táján a vadászati évad beköszönt, a hajtók arra törekednek, hogy ily ifjú hímekből álló falkát a víztől elvágjánhak, s azután megölésre alkalmas helyre terelik. Óránként 1—2 km.-nyire is zavarhatók, de bizonyos időközben pihenőt engednek nekik. Ez ugyan nem kímélésből, hanem egyszerűen azon okból történik, mert az állatok túlságos felhevülése a gerezna értékére káros. A pihenő állatok fáradtan esnek össze s mohón kapkodják a levegőt. Rövid idő múlva újra kezdetét veszi a hajtás. Az állatoknak nagy része

már hajtás közben kidül, s ezeket azután bunkókkal verik agyon.

Az öldöklő helyre terelt fókákat egy ideig pihentetik, azután megkezdődik az öldöklésnek szörnyű munkája, a melynél borzasztóbbat képzelni sem lehet. A védtelen állatok százával, sőt ezrével esnek áldozatul. Ennek befejeztével következik az elejtett fókák lenyúzása, mely művelet oly gyorsan megy, hogy óránként egy ember 15—20 állatot nyúz le.

A Pribylov-szigeteken évenként tartott vadászatok eredménye átlag 100,000 darab bőr. Az egészen fiatal állatok húsa a szalonnától megtisztítva, a bennszülötteknek tápláléklul szolgál, s ízre állítólag a marhahúshoz hasonló. A lenyúzott bőroket szekereken az úgynevezett beszózó házakba viszik. Itt a bőroket szőrös oldalukkal összerakják és beszóva 2—3 hétig hevertetik, majd szőrös oldalukkal kifelé kettenként összegöngyölitik s ezzel a kivitelre alkalmasak. A nyers bőr főpiacza: New-York és London. A bőrök további kikészítése, míg belőlük az ismeretes prém válik, meglehetősen fáradságos munka. Mindenekelőtt a sótól tisztítják meg, azután belső oldalukat éles szer számmal letisztogatják, újra megmossák, végül mesterséges melegen megszáritják és kifeszítik. A tökéletesen megszáritott bőrt újabb tisztítási folyamatnak vetik alá, végül cserzik; majd timárbakra húzzák és a fényes fedő szőrszálaktól, a melyeket tompa késsel tépnek ki, megtisztítják.

Ezt különös vigyázattal kell végezni, különben a bőr kárt szenved. Végül következik a bőroknak mesterséges úton való szépítése, festése. Egy teljesen kikészített ép bőr értéke 120—160 márka között változik és így a Pribylov szigeteken végzett nyári munka valósággal rendkívüli összeget ér. Ez összeg egészben véve az amerikai vadásztársaságnak esik a javára.

(A Prometheus nyomán.)

BÓBITA ENDRE.

A gyémánt vetélytársa. Három tényezőnek van szerepe a tudományos fölfedezésekben és találmányokban; a puszta véletlennek, az öntudatosan folytatott munkának s a teremtő láng-észnek.

A multban a véletlené volt az orosz-lánrészt; a jelenben már inkább a másik két tényezőé a tér. De azért a véletlen még mindig nem engedi jussát. A legújabb kornak is sok nagybecsű anyaga, igen nagy értékű terméke a véletlen szüleménye.

Számuk eggyel megint szaporodott: a »*karborund*«-nak, vagy »karborundum«-nak nevezett termékkel, a melyet a gyémánt vetélytársának mondhatunk, nem ugyan drágakő minőségében, de ennél még fontosabb technikai szereplésében. A mire még kevéssel azelőtt alig mertünk volna gondolni, most már tény. A »legyőzhetetlen« gyémántnak, az »adamas«-nak, vetélytársa van, a mely nemcsak keménységben vetekedik vele, de egyéb fontos tulajdonságokban még felül is múlja őt.

A karborund feltalálása azonban nem csak nagy technikai fontosságánál fogva s talán azért nevezetes, mert a véletlen vezetett rá, hanem kétszeresen érdekessé teszi ezt az anyagot az a körülmény, hogy ép aközben akadtak rá, a midőn a gyémánt mesterséges előállításán fáradoztak.

Ismeretes, hogy az utóbbi időben sokan foglalkoznak a mesterséges gyémánt előállításának kérdésével. Legtöbb reménnyel kecsegtetnek azok a kísérletek, a melyek erős elektromos áramokkal, illetőleg igen magas hőmérsékkel s nagy nyomással akarnak czélt érni. S lám, míg a főczél dolgában csakis tudományos értékű az eredmény, a véletlen akaratóból egy nagy gyakorlati fontosságú melléktermékre bukkantak, akár csak azon a módon, mint az alchi-

misták aranycsinálásra törekvésök közben a foszforra, a porcellánra, stb.

A gyémántkészítésre irányult kísérletek közben már évekkel ezelőtt találtak a kísérleti anyagban apró sötét, gyémántkeménységű testecskéket, a melyeket rendszeren karbonádoknak, vagyis fekete gyémántoknak tartottak. *Moissan*, ki régóta foglalkozik a gyémánt s egyéb szénfajták képződése föltételeinek ki-puhatolásával és a kinek a gyémánt mesterséges előállítására vonatkozó sikereiről e Közlöny mult évi augusztusi füzeté adott számot, — már régebben figyelmeztetett e fekete testecskékre, mint a mesterséges gyémántképződés melléktermékeire. Eleinte a szén sajtóságos varietásának mondta őket, legutóbb azonban a francia akadémia-nak 1893. szeptember hó 25-ikén tett előterjesztésében ama nézetének ad kifejezést, hogy azok nagyobbára azonosak azzal az új testtel, a melyet *Schützenberger* 1892. május hó 16-ikán ismertetett a francia akadémiában. Utóbb megnevezett francia chemikus ugyanis a szén és a silicium vegyületét fedezte fel,* a *carbosiiliciür*-t vagy *siliciumcarbonür*-t, a melynek egyúttal tulajdonságait is tanulmányozta. Vele majdnem egy időben *Atcheson* C. G. elektrotechnikus Monongahelában (Pennsylvania) szintén előállította azt a nevezetes új testet, s pedig ama szándéka közben, hogy mesterséges gyémántot készít. *Atcheson* ugyanis sokat foglalkozott s kísérletezett a szén kikristályosításával, de a helyett, hogy mesterséges gyémántot készített volna, a szén s a silicium vegyüléséből keletkező csillogó kristályokat kapott, a melyeknek roppant nagy keménysége és

* Recherches sur les composés du carbone et du silicium. Comptes Rendus. 1892.

könnyű előállítási módja mindjárt megragadta figyelmét.

S íme, mit csinál a praktikus amerikai. Míg az európai tudósok, a kiváló francia chemikusok behatóan tanulmányozzák az új test összetételét, tulajdonságait, az összefüggést az összetétel meg a tulajdonságok között és sok egyebet, azaz tisztán tudományos tekintetekre fordítják munkásságukat: a találékony s vállalkozó szellemű amerikai, találmányának értékesítésére részvénytársulatot alakít. Míg itt Európában a fölött folyik a harcz, kit illet meg e tudományos tekintetben is igen nevezetes test feltalálásának elsőbbsége: Amerikában már épülnék a gyárak a találmány kiaknázására; mi alig tudunk egyebet e nevezetes új testről furcsa nevével: a tengeren túl pedig különféle alakban már általános forgalomban van s mindenütt használják, a hol igen kemény tárgyakat vágnak, csiszolnak, stb.

A chikágói világkiállítás egyik legeredetibb és sokat bámult tárgya az a nagy mennyiségű karborund, a melyet az új test egyedüli gyártója, a »Monongahela-City Carborundum-Company«, a legkülönfélébb technikai czéloknak megfelelő formákban állított ki. E társulat egyúttal bő ismertetést is közölt e test tulajdonságairól s gyártásának módjáról. Haller nancy-i tanár a helyszínen tanulmányozta gyártását és az ő ismeretéből merítjük a Prometheus nyomán (1893, 214. sz.) e közleményhez az adatokat.

A karborund név a korund mintájára csinálódott s tulajdonképen összevonása a »carbonium-korund« névnek; magyarra fordítva »szénkorund«-nak volna mondható. Mint már említve volt, szén és silicium vegyülete, még pedig, ha chemiailag tökéletesen, akkor 70% a silicium s 30% a szén benne; faj-súlya 3.1. Schützenberger adta

chemiai neve carbosiliciür, chemiai képlete SiC . A silicium és a szén igen rokon elemek s ismeretes, hogy egész sorozatát állították elő az olyan szerves vegyületeknek, melyekben a szenet siliciummal pótolták; így pl. előállították a silicium-alkoholt, a silicium-chloroformot, stb. Talán éppen az a nagy rokonság, azután meg mind a két elem egyforma értékűsége okozója annak, hogy egymással vegyülve, mind keménységre, mind olvashatatlanságra s éghetlenségre nézve, oly páratlan testet adnak.

A karborund a legkeményebb testeket, a gyémántot, a rubint, a chróm-aczelt stb., megkarcolja, savak meg nem támadják, a tűznek sokkal jobban áll ellen, mint a gyémánt, úgyszólván éghetetlen. Oxigénáramban egy óráig élénk vörös izzásig fölhevített karborund tömegsúlyából nem veszít többet 0.41 százaléknál. Az adamas, a »legyőzhetetlen« név tehát ma már inkább illik a karborundra, mint a gyémántra.

Kezdetben csakis zöld és kék színű tisztátalan kristályokban készíthették. Ezek egyebek közt bőrt is tartalmaztak, mert az elektromos kemencze szénhegyeit bórral preparálták, hogy tartósabbakká tegyék őket. Legujabban Moissan különféle eljárással színtelen, átlátszó, tökéletesen tiszta tús kristályokban is kapta, még pedig legszebben akkor, midőn siliciumgőzt tiszta széngőz hatásának tett ki. Mellesleg jegyezzük meg, hogy Moissan-nak nemrég sikerült a szenet is illanóvá tenni. Technikai czélokra természetesen nem szükséges tökéletesen tiszta anyag; még az olyan termék is igen jól használható, melyben a tisztatlanság (nevezetesen vasoxid és timföld) 5%-ra gúg.

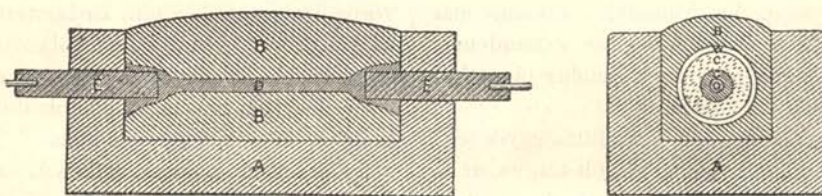
A karborund gyártása igen egyszerű és elég olcsó. Egyéb sem kell hozzá, mint könnyen fölépíthető, közönséges elektromos kemencze és ebbe há-

rom, igen olcsón beszerezhető nyers anyag alkalmas keveréke. Egyetlen egy folyamat elegendő, hogy ez anyagokból az elektromos kemenczében a karbonud előálljon. Csupán az drágítja és teszi egy kissé körülményessé a gyártást, hogy a karbonud gyártása minden folyamatához új elektromos kemence kell. Azt tapasztalták ugyanis, hogy többször használt kemenczében a karbonud képződése jelentékenyen csökken. A falazat az áramot igen jól vezető anyaggal vonódik be, a mely nagyon nehezen távolítható el az áram erősségének kárára van, mert egy részét elvezeti.

A kemence, a melynek hosszanti és harántmetszetét a mellékelt két rajz

vázolja, teknő vagy kádforma és tűzálló téglákból készül; hosszúsága 1·83 m., szélessége 0·45 m., mélysége 0·3 m. Vagy 90 kg. töltelék kerül belé a következő összetételű keverékből: finom porrá őrölt kokszból vagyis kokszlisztből 45·5%, egészen tiszta, timföldtől mentes kvarcz-homokból 36·5% és tengeri sóból 18%. A két elektród közé összekötő vezetékül, durván összetört kokszot vagy grafitot tesznek és 7—8 óráig 200 Volt erősségű áramot vezetnek rajta keresztül. A mint az áramot megszüntetik, bevárják az egész tömeg lehülését és az eredmény annyit karbonud, a mely fölér a töltelék súlyának körülbelül egy negyed mennyiségével.

A töltelék elváltozása a következő



(1. a kemence harántmetszetét, 2. rajz): A koksz- vagy grafitvezeték a közepén (D) fényes fekete burok övezi (G), a melynek közvetlen szomszédságában sok grafitkristályt találni. A következő öv (C) grafit és karbonud keveréke, előbbiből 66·29%, utóbbiból 33·71%; a két anyag egymástól meleg levegő árammal könnyen szétválasztható. A karbonud között sok a kristály, de benne egy százaléknál valamivel több a tisztátalanság (vasoxid és mész). A rá következő W öv tartalma egy könnyen szétmorzsolható, fehéreszöld, nem kristályos tömeg, a melynek anyaga ugyancsak karbonud, de vasoxidtól és timföldtől annyira tisztánítva, hogy nincs meg a szükséges keménysége, a miért is technikai célokra nem alkalmazható.

A tisztátalanság meghaladja benne az 5 százalékot. A legkülső B öv el nem változott nyers anyag, azaz az eredeti töltelék.

Eleinte tiszta kvarcz-homok helyett a keverékhez fehér agyagot használtak, de sárga és kékeszöld színű, sok timföldet s egyéb anyagokat tartalmazó, nagyon tisztátlan terméket kaptak. Csak a mióta tiszta kvarczhomokot alkalmaznak gyártásához, készül egészen kifogástalan anyag.

A képződő karbonud-kristályok világoszöld, rombos rendszerbeli lemezek; a legnagyobbak 3 mm. átmérőjűek. A mikroszkóp alatt a legparányibb kristályok is igen éles körvonalúak, különösen hegyes csúcsokkal. Sósavval megfluórsavval alaposan megtisztítva és oxi-

gén áramban hosszabb ideig izzítva, a gyárilag készített karborund fajsúlya 3'123; Mühlhauser végezte két elemzés pedig a következő százalékos összetételt tünteti fel:

	I.	II.
Silícium	69'19	69'10
Szén	29'71	30'20
Timföld s vasoxid	0'39	0'49
Mészoxid	0'19	0'15
Magnézium-oxid	0'06	—
Oxigén	0'47	—
	<u>100'01</u>	<u>99'94</u>

A karborundot, a mint kikerül a kemenczéből, gondosan megmossák, hogy megszabadítsák az oldékony hamúrészektől s egyéb reá tapadó tisztátalanságoktól. Azután két súlyos vaskorong közt apróra zúzzák és az apró kristályocskákat hét napig kénsavban áztatják, hogy a vastól megtisztítsák. A további kikészítő eljárás csakis az apróbaknak elkülönítésére szorítkozik a valamivel nagyobbaktól. E végből a kristályocskákat folyó vízben iszapolják. A durvábbak már egy percz múltán leülepednek, a legfinomabbak leülepedésére ellenben hat percz is szükséges, úgy hogy illetén módon nagy gonddal különböző finomságú anyagot válogathatnak össze. Az egyforma finomságú terméket 0'25—1 kg. súlyú dobozokban s szelenczékben adják kereskedésbe, vagy pedig 12—457 mm. átmérőjű s 3—48 mm. vastagságú köszörűköveket, kerekecskéket, vágó korongokat, csiszoló hengereket stb. alakítanak belőle. Ez utóbbiakhoz a karborundot 30% timfölddel és kvarcz-homokkal keverik. E keverékből hidraulikus prés alatt formálják a köveket, korongokat, stb. és azután 50—60 óráig égetik őket.

A karboundból készült korongok 1350—1800 perczenkénti forgással egy pillanat alatt keresztül vágják a legkeményebb testeket, a nélkül, hogy erősen

fölmelegednének és sokat kopnának. A legkeményebb angol reszelőt úgy vágják, akárcsak gipszet vagy fát metszenének. Smirgelkorongot és korundkristályokat valamivel nehezebben vágna ugyan, de azért elég gyorsan és biztosan. Kunz G. F. pontos keménységi vizsgálatokat végzett a kereskedésbeli karborunddal és azt találta, hogy jóval keményebb a 9-ik foknál (a korundnál), de nem éri el a 10-ik keménységi fokot, vagyis a gyémántét. Bizonyára már a legközelebbi jövőben nagy jelentőségre fog vergődni az új test, egészen átalakítja a köszörülő és csiszoló technikát, kiszorítja a használatból a régi csiszolóanyagokat (tripolit, korundot, smirgelt, karbonádot, gyémántport, stb.) és újabb iparágakat fog megteremteni. A karborund szabadalma 1893 februárius haváról datálódik. Amerikában már is nagyban gyártják. Európában pedig alighanem mihamarább fognak karborundgyárak épülni.

Haller tanár szerint a karborundot az iparban már is következőkre használják:

1. A legfinomabb fajtát drágakőcsiszoló műhelyekben a gyémánt és egyéb drágakövek csiszolására, illetőleg simítására.

2. Azt a finom fajtáját, mely az iszapolásakor a vízből négy percz múltán ülepszik le, üvegtábláknak érdekessé tételére.

3. Egy kissé durvább fajtájából készült lemezekkel helyettesítik a smirgelpapírost.

4. Igen apró kis kerekecskéik és korongocskák alakjában az amerikai fogászok vágna, fűrészelnek és simítanak vele természetes és mesterséges fogakat. Félannyi idő alatt végzik ezt a műveletet a karborunddal, mint az eddig használt anyagokkal, mi természetesen a betegnek kényelmére van.

5. Elektromos izzó lámpák nyakának köszörülésére kis átmérőjű vastag korongokat alkalmaznak. A Westinghouse-társulat havonként több ezer ilyen korongot fogyaszt.

6. Számos gyár használja a különböző átmérőjű és vastagságú karborundkorongokat és hengereket mind ama czélokra, melyekre eddig smirgelt alkalmaztak; így pl. aczél simítására, hengerek kiköszörülésére és egymásba illesztésére, stb. DR. SZTERÉNYI H.

A városi köd hatása a növényekre. E tárgyról e lapokon volt már szó,* s most pótléku adom hozzá F. W. Oliver-nek újabb vizsgálatait a városi köd hatásáról a kultivált növényekre. Oliver feladatául tűzte a köd hatását részletesen kikutatni és pedig, hogy úgy mondjuk, minden egyes alkotórészére nézve. Így aztán munkája nemcsak tudományos, de gyakorlati szempontból véve is nagy fontosságú. A városi köd sok mindenféle anyagot ragad magával. A nagy üvegházak (Kew-i Chelsea-i) fedeleinek lemezeire lerakódott kormos anyag megvizsgálásából kitűnt, hogy szén, szénhidrátok, szerves aljak, kénsav (illetőleg kénessav), sósav, ammoniak, fémvas, továbbá vasoxid, szilikátok és másféle ásványos anyagok is előfordulnak benne.

Oliver kétféle ködkárt különböztet meg. Az elsőt a levelekre lerakódó kormos bevonás okozza. Itt a kártékony anyag, úgy látszik, különösen a kénsav; de ezen kívül a vasról is kimutatták, hogy behatol a növény szöveteibe s pusztítja a növény leveleit. Ennek a ködkárnak az első jelei a foltosodásban

* Az aszfaltgőzök hatása a rózsalevelekre. T. T. K. XXIV. k. (1892) 264 l. — A városi köd hatása. Term. tud. Közl. XXIV. (1892) 598 l.

jelenkeznek. A levelek főleg hegyökön s szélükön elvesztik ép színüket, ezeken a helyeken gyülik össze t. i. a víz. A levelek azonban nem pusztulnak el s meg nem támadott részök továbbra is folytatja működését. A színehagyott levélrészek sejteiben a protoplazma összehúzódik s megbarnul, életerejét tehát elveszti.

A ködkár második fajtáját a ködben foglalt gázok idézik elő. Ez a levelek elpusztulásában nyilvánul: a levelek le hullanak, még pedig vagy zölden, vagy előbb megfoltosodnak, elsárgulnak vagy megbarnulnak. A keményítő az ilyen levelekből mindig visszavándorol a törzsbe. A gázok leginkább a szájacskákon keresztül hatolnak be a levelekbe; hatásuk a plazma összehúzódásában (plasmolysis) nyilvánul. A köd legártalmasabb alkotórésze a kénessav, mert a plazmát összehúzza, s azonkívül a chlorofillt átalakítja chlorofillánra s végül a lélegzést is nagyon csökkenti. Természetesen vannak még másnemű vegyületek is a ködben, mint pyridin s hasonló szerves bázisok, melyek együttes hatása azután bonyolultabb módon mutatkozik. Ezek a vegyületek is plasmolysist okoznak, s barnára festik a leveleket — ha tannin van a levél szövetében — de a chlorofillt nem bántják. Hasonló a phenol hatása is, mely azonban nem tekinthető a köd alkotórészének.

Külön fejezetet szentel Oliver a virágokon tapasztalt változásoknak. A virágokon szintén plasmolysis jelenkezik, egyben a virágszervek szövetei összeesnek s átlátszókká válnak, elhalványodnak vagy sárgás-barnák lesznek. Külön felemlíteni való dolog még az is, hogy a különböző növények virágai, sőt még egyazon virág egyes részei is különböző fokban ellentállók a köd kártékony hatásának.

Nem szabad a köd hatásának vizsgálatában a világosság hiányát sem számításon kívül hagyni. A köd miatt keletkező fényhiány következtében a növények beteges állapotba jutnak és sokkal érzékenyebbek a mérges anyagok hatása iránt mint az egészséges növények. Ezzel lehetne kimagyarázni a különféle növénycsoportok eltérő viselkedését a köddel szemközt. A gyöngéd páfrányok legkevesebbet szenvednek; árnyékot szerető növények levén, nem árt nekik a köd okozta fényhiány. A meglehetősen kétszíkűek ellenben legtöbbet szenvednek, mert többnyire határozott, fénykedvelő növények. Az egyszíkűek már kevésbé érzékenyek.

Végezetül még a köd elleni védekezésről is megemlékezik szerzőnk. A hiányzó napfényt elektromos úton pótolni alig lehetne, már pusztán a dolog költséges volta miatt sem, ezért jóformán csak a mérges vegyületek hatásá-

nak ellensúlyozásáról lehet szó. Ha a köd nem tartós, vászonponyvákkal is megakadályozható a ködben foglalt kormos anyagok behatolása az üvegházakba. A ponyvával egyszerűen le kell teregetni az üvegházakat.

Még ajánlatosb ennél a Ch. Toopéféle ködpusztító (fog-annihilator) alkalmazása az üvegházakban. E készüléket a szellőztető szerkezeten alkalmazzák, s lényegében nem más, mint faszén, melyet a ventilációs szerkezet beszívó részeibe tesznek. A kívülről jövő levegő így a szénen megszűrődik s megtisztulva kerül az üvegházba. Eddigi kísérletek kielégítő eredményt adtak.

A Thyselton-Dyer ajánlotta s a Kew-i Royal Gardens-ben kipróbált mód is czélszerű. E szerint ködös időjáráskor az üvegházak hőmérsékét lehetőleg alacsony fokon tartják.

(Bot. Zeitung.)

Közli ISTVÁNFFI GYULA.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK A HAZÁBAN.

1. *A Magyar Tud. Akadémia természettudományi osztályának* 1893. évi november 13-ikán tartott ülésén

1. Lengyel Béla »*Új szénszulfid*« czímen a tricarbonbiszulfid új vegyületéről értekezett. E vegyület, a mely közel áll az allylenhez, vöröses színű folyadék, a melynek gőze heves és fájdalmas könyezést okoz; vízzel nem elegyedik, brómmal és chlórral könnyen vegyül. Az újonnan felfedezett vegyület tüzetes tanulmányozása folyamatban van.

2. Dada J. Jenő »*A kagylós rákok harántcsíkos izomrostjainak finomabb szerkezete*« czímű értekezésében kimutatja, hogy a harántcsíkosok voltaképpen spirálisan csavarodó egy vagy több, ez esetben egymást keresztező zsineknek felel meg, a melyet *izomzsin*-nek nevez; e zsineg szintén harántul csíkosított finom szálacskák pama-tait fogja körül. Kimutatja, hogy a szerkezet teljesen megegyeztethető a harántcsíkos izomrostoknak a korongos szerkezet szerint szerkesztett rajzaival. Az izomrostok összehúzó-dásának okát az izomzsin összperdülésé-

ben, megnyulását pedig a zsineg kirúgódásában találja.

3. Högyes Endre bemutatja és ismerteti a *budapesti Pasteur-intézet harmadik évi statisztikáját*. (L. a 292. füzet első cikkét.)

4. Schuller Alajos egy új vegyületet ismertet, a mely két atóm arzénből s egy atóm kénből áll, tehát *arsénmonoszulfid*. E vegyület légüres térben szublimálható és szénkénegből való oldatából kikristályosítható.

2. Az 1893 december 11-ikén tartott ülésén

1. Réthy Mór *folyadék-sugarak* czímen ismertette ama módszereket, a melyek alkalmazásával új alak-sorok megállapításához jutott.

2. Szabó József *piroxen-andesit*ek típusainak megállapítása czímen tartott értekezésében a trachit-típusok ugyanazon besorolását, a melyet Selmecz geológiáját tárgyaló munkájában követett, a Vác-Esztergom közti dunai trachitokra is alkalmazza. A trachit-típusok egész sora egyetlen trachit-

vidéken sem található, s a dunai meg selmeci trachitok is lényegesen különböznek egymástól. A dunai trachit-csoportban gránátrachitok fordulnak elő s a piroxen-andesitek két típusra oszlanak, a melyek egyikében a hypersthen mindig amphibolhoz, ellenben a másikában aingithoz van kötve.

3. **Thanhoffer** Lajos bemutatta és ismertette **Krompecher Ödön** értekezését a *sejtmag sokszoros oszlásáról és mechanikájáról*. A sejtmagnak egyidejűleg való sokszoros oszlása az igen bőven táplált szövetekben észlelhető; ilyenek az emberi test kóros újképződményei, a melyeken a szerző vizsgálatait végezte. E vizsgálatok arra az érdekes új eredményre vezettek, hogy a sokszorososan oszló sejtmagvak alakja a tetraeder, hexaeder, oktaeder, dodekaeder, ikosaeder szabályos geometriai alakjaival egyezik meg, s hogy a sokszoros oszlás nem egy síkban, hanem a tér mind a három irányában megy véghez. A sokszoros oszlás némi- leg a kristályképződéssel hasonlítható össze s úgy látszik, mintha az ásványok kristályosodása hasonló motívumokra volna visszavezethető, mint a szervezeteknek bizonyos föltételek alatt való növekedése. A szerző búvárlatainak eredményeit számos pontos rajz, mikrofotografia és nagy kristályalakok bemutatásával illusztrálta.

4. Ugyanő bemutatta és ismertette **Rosznér Aladár**, *Vizsgálatok a vékonybélbolyhok szerkesztéséről* című értekezését, a melyben a szerző vizsgálatai alapján kimutatja, hogy a bélbolyhok összefüzdését végző izomsejtek, a melyeket **Moleschott** ez előtt harmincz évvel fölfedezett, de a melyek létezését újabb búvárok kétségbe vonták, tényleg megvannak.

5. **Entz Géza** bemutatta és ismertette **Méhely Lajos**-nak *A magyar fauna egy új mérges kigyója (Vipera rákosiensis Méh.)* című értekezését. A szerző az Akadémia 1893 április 24-ikén tartott ülése elé terjesztett értekezésében kimutatta, hogy a Rákoson élő kurta kigyó a hegyvidéki *Vipera berus*-tól különbözik, s mint külön variétást *v. rákosiensis* néven írta le. Ez előtt rövid idővel **Boulenger** ugyanezt a kigyót Laxenburgból kapott nagy számú példány pontos tanulmányozása alapján mint *külön fajt* írta le *Vipera Ursinii* Bonap. néven. A szerző értekezésében kimutatja, hogy a rákosi és luxenburgi kigyó azonos, ellenben a **Bonaparte**-tól *V. Ursinii* néven az Abruzzokból leírt vi-

perától, mely valószínűleg nem egyéb, mint a *V. berus* barna színű nősténye, különbözik s e szerint a rákosi és luxenburgi kigyót a *V. rákosiensis* név illeti meg.

3. *A Magy. Tud. Akadémia 1893. évi december 18-ikán tartott összes ülésén*. melyen a belgrádi akadémia két kiküldötte, **Klerics Ljubomir** és **Zsujovics János** is részt vett, **Entz Géza** terjesztette elő **Kanitz Ágost**-nak **Pancsics József** külső tagról írott emlékbeszédét. **Pancsics** (1814—1888) horvátországi születésű s tudományos kiképzését a budapesti egyetemen szerezte. 1846-ban Szerbiába költözött s előbb orvosi gyakorlatot folytatott, majd az állattan, növénytan és agronomia tanára lett a belgrádi egyetemen. Legfőbb tudományos érdeme Szerbia flórájának alapos átkutatása és feldolgozása. Számos munkája között több hazánk, nevezetesen Déli-Magyarország flórájára nézve is fontos.*

4. *A Magy. Földtani Társulat 1893 november 8-ikán tartott szakülésén*

1. **Dr. Schmidt Sándor** »*A kristályok rajzolásáról*« értekezett. Előadó röviden egybefoglalta a társulat 1892 december 7-iki szakülésén szintén a kristályrajzok szerkesztéséről tartott előadásának eredményét, midőn t. i. a szabályos tengelykeresztet ábrázoló-mértanilag állította elő; most pedig **Jolles St.**-nek a **Groth-féle** »Zeitschrift f. Kristallographie« című folyóirat XXII-ik kötetében azóta és nem régiben megjelent értekezését ismertette meg, a melyben **Jolles** a kristálytengelyek orthogonális projekcióját tárgyalja. Előadó utalva a kristályrajzok szerkesztésének többféle módjaira, **Jolles** eljárását mint igen czélszerűt, kimerítőt és a követelményeknek megfelelőt az érdeklődőknek figyelmébe ajánlja. Előadását a fontosabb szerkesztéseknek gyakorlati végrehajtásával illusztrálta.

2. **Halaváts Gyula** »*Miskolc városa földtani viszonyai*« című előadásában részint az irodalom, részint pedig saját helyszíni tanulmányai alapján állíthatja, hogy Miskolcz városa területén, a Szinva árterén csakis mostkori üledék van, és sem ez üledék alatt, sem az **Avas** oldalában a diluviumnak nyoma sincs. Ha volt, azt az erozió már

* V. ö. Term. tud. Közl. 1889. évf. 606. l.

rég eltávolította. Ez ellentmond Herman Otto állításának, a mely szerint kétségtelen, hogy az említett paleolithlelet alluvium alatt feküdt. A mi Miskolcz városa területén diluviáliskorú képződmény, az az említett lelethelytől jó messze, jóval magasabb térszíni helyen jelenkezik; a miskolczy kőszakóczák e szerint a jelenkor üledékéből kerültek napfényre.

3. Franzenau Ágoston »Zágráb környéki (markusoveci) fosszil foraminiferákról« értekezik. Előadó Brusina S. tanártól az említett vidéken gyűjtött anyagában egy egyöntetű, főképpen neogén tengeri faunát ismerhetett föl, a melynek még most élő tagjai, a sekély vizeket kedvelő ritka miliolinák, polymorphiniák és polystomellinák kivételével, majdnem mind mélyebb vizek lakói voltak; hiszi továbbá, hogy a Markusovec mellett talált szerves maradványok csak másodlagos fekhelyen vannak. A megvizsgált foraminiferák közül 126 fajilag, 40 csak neme szerint volt meghatározható; 15 faj bizonyított újnak, a melyek közül az egyik egy új nem képviselője is, ugyanis a *Semsea lamellata n. g. et. n. sp.*

5. Az 1893 december 6-ikán tartott ülésén

1. Halaváts Gyula »Az Alföld artézi kútjairól« értekezett. Az eddigi tapasztalatok szerint az artézi kútak feltételei az Alföldön megvannak, a mennyiben az altalajt agyag, homok és homokos agyag alkotja; a felső rétegek a diluviumhoz, az alsóbbak a levantei és pontusi emelethez tartoznak. A pozitív artézi kútak felszökő vizöket a levantei emelet rétegeiből kapják; a negatív artézi kútak (fúrt kútak) vize már nem emelkedik a felszintig és a diluviális rétegekből fakad; a pontusi rétegekben kevés a víz. A medence közepe táján a kútak legbővebb vizűek; itt a víz 0 pontja 104 m.; a levantei üledékek felső határa egy délről északfelé lejtős dűsík; a medence szélein a beszivárgási területet, t. i. a levantei rétegek kibukkanását nem ismerjük. Előadó rövid történeti visszapillantást vetve az Alföld artézi kútjaira, felhívja a szakkörök és az érdekeltek figyelmét azon már most is többször tapasztalt bajra, a mely a vitzartó túlságos megcsapolásával következik be. Az Alföld déli részén, a hol a kútak sikeres fúrásához olyannyira kedvező a viszonyok, hogy már 30—50 m. mélységből kapni vizet, a túlságos sok fúrással már több helyen tapasztalták nemcsak a

víz mennyiség kevesbedését, hanem szintjének süllyedését is. A legfeltünőbb példa erre Versecz városa, a hol jelenleg 81 fúrás van; a víz mennyisége fogyott és az egykori artézi kútak vizét most már szivattyúzni kell. Az artézi kútak vize gyöngén ásványos és többnyire kevés kénhidrogént is tartalmaz, némely víz nagyon csekély mennyiségben szerves részeket is; mindazáltal még ez is jobb mint a kútvíz, a mit a javult egészségi állapotok legjobban bizonyítanak.

2. Francé Rezső vizsgálván »A Balaton iszapját«, azt találta, hogy ebben sok tekintetben sós vízre emlékeztető diatomaceák vannak. Az iszap therapeutikus hatására nézve az előadó ellenzi azon elterjedt nézetet, a mely szerint a diatomaceák idénének elő az ismert hatást s kimutatja, hogy a ható anyag voltaképen az édesvízi szivacsok nagyszámú kovatólje.

3. Dr. Lörenthey Imre »Tinnye (Pestmegye) pontuskori faunájá« ismerteti. Több új fajon kívül még a *Papyrotheca* és a *Caspia* nevű csigákat is sikerült találni. E fajok eddig hazánkból nem voltak ismeretesek; az előbbit csak Szerbiából; az utóbbit Belgrád és Zágráb környékéről írták le.

4. Dr. Koch Antal »Új adatok a gyalui havasok földtani szerkesetékének pontosabb ismeretéhez« című értekezésében utal az előadó a régibb fölvételek téves voltára. Saját tanulmányai alapján a havasokról most pontos földtani szelvényt közölhet. A gyalui havasok központi magvát hatalmas gránit-tömsz teszi, a melyhez mind az északi, mind a déli oldalon nagyban többszörösen redőzött, kicsiben erősen gyúrt és ránczolt csillámpalaöv támaszkodik, a melyben az északi oldalon számos gnájszbetaelepülés észlelhető, a melyek a délin hiányozni látszanak. A csillámpalaövet kevésbé kristályos, különböző fajú paláknak egy ifjabb, jóval keskenyebb öve burkolja körül, a melynek rétegei általában véve erős fokban dűlnék kifelé, de a csillámpalaöv nagy redőinek megfelelő gyűrődések nyomai is látszanak, a mennyiben a nagyfokú denudáció teljesen el nem távolította már az ifjabb burkot a régibb csillámpala hátáról. Az ifjabb kristályos palaöv határán pegmatitos gránitnak telére nyomul sok elágazással a kristályos palák közé, s az érintkezésnél a központi gránit-tömszön is vastagabb intruziók mutatkoznak a csillámpalában. E viszonyokból kétségtelen, hogy mind a két fajú gránit ifjabb a kristályos paláknál. A kristályos palák geológiai korát illető-

leg mind az idősebb csillámpala, mind az ifjabb vegyes palák együttvéve az ú. n. őspala-szisztémához tartoznak és ennél fogva az azói csoportnak régebbi tagjai; az ősgnájsszisztéma a gyalui havasokban hiányzik. Valószínű, hogy a gránitok már a paleozóli időben törték át az őspalák leírt sorozatát. A csillámpalaövet meg a központi gránittömsöt több helyen (Rekető és Magura vidékén) zöldkőves daczitnak a telerei török keresztül mint a harmadkorban végbe ment tömegmozgásnak a szüleményei.

6. Az »Erdélyi Museum-egylet« orvos-természettudományi szakosztályának 1893 november 24-ikén tartott természettudományi szakülésén

1. Farkas Gyula bemutatja Vörös Cyrill »Egyszerű repülő-szerkezet legkönnyűségesebb mozgásai« című dolgozatát. A dolgozat tárgyát nem az a nagy jelentőségű probléma képezi, a melyről Dr. Martin Lajos tanár értekezett már több alkalommal a szakosztály előtt; csupán arra szorítkozik, hogy súlytalanok és síkfelületűnek tekintett szárnyak bizonyos kis amplitúdós mozgásaival járó súlyponti mozgás analizisét fejti ki, feltevé azt is, hogy a törzstestre ható minden-

kori légnyomás számításán kívül maradhat, a szárnyakra ható pedig folyvást a szögsebesség négyzetével arányos. Mozgástani példát tárgyal tehát, a melynek gyakorlati jelentősége nincs és nem is akar lenni; de van didaktikai értéke.

2. Koch Antal tanár bemutatja Dr. Lörenthey Imre budapesti egyet. tanársegédnek »Adatok Szilágymegye és az erdélyi részek pontusi lerakódásainak ismeretéhez« című dolgozatát, a melyben az erdélyi muzeum anyaga alapján képeken és leírásban behatóan ismerteti a nevezett vidékek alsó pontusi kagylóit és csigáit s köztük nem egy érdekes új alakot is; egyúttal kimutatja, hogy az alsó pontusi vonulatnak Dr. Hofmann K.-tól a Szilágyságra kimutatott három szintjára való osztályozása Erdély területére nézve is áll.

3. Farkas Gyula tanár bemutatja a M. T. Akadémia kiadásában megjelent következő című értekezését: »Az Ampère-féle elemi törvények aequivalenseinek meghatározása«, a melynek a tárgyról bizonyos megszorító feltétel rendjén a múlt évben már értekezett a szakosztály előtt. Azóta egész általánossága szerint kidolgozta a problémát.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Választmányi ülés 1893-ik évi november 10-ikén.

Elnök: Szily Kálmán.

Jegyző: Csöpey László.

Jelen vannak: Högyes E. alelnök, Entz Géza, Fröhlich Izidor, Horváth Géza, Ilosvay Lajos, Krenner József, Lóczy Lajos, Mágócsy-Dietz Sándor, Semsey Andor, Staub Móríc, Than Károly és Wartha Vincze választmányi tagok; Heller Ágost könyvtárnok, Lengyel Béla első- Paszlavszky József másodtitkár és Lengyel István pénztárnok-irodaigazgató.

Lengyel Béla mélyen elszomorodva jelenti, hogy Leutner Károly, a Társulatnak 19 éven át hűséges pénztárnoka, 1893 évi október 21-ikén Budapesten elhunyt. A Társulat koszorút helyezett az elhunyt koporsójára, s temetésén jelen volt a tisztikar és a választmány több tagja. Indítványozza, hogy a Választmány jegyzőkönyveleg is kifejezést adjon a veszteség fölött

érezett fájdalmának. — A választmány a jelentést elszomorodással veszi tudomásul s annak a jegyzőkönyvében is kifejezést ad.

A titkár jelenti, hogy az október 31-ikén lejárt ásványtani pályázatra pályamunka nem érkezett.

A titkár előterjeszti a Jókai-jubileum bizottság két átiratát. — A választmány elhatározta, hogy könyvtára számára Jókai műveinek diszkiadásából egy példányt megszerez s a koszorús költőt, a ki már 30 éve tagja a Társulatnak, jubileuma alkalmával felirattal üdvözlí.

A jegyző felolvasta a múlt választmányi ülés óta a könyvtárba beérkezett ajándékokat. Szerzők ajándékai: Kalmár Antal, A villamosság; Kalcinszky Sándor, A magyar korona országainak megvizsgált agyagai és az agyagiparnál felhasználható egyéb anyagai; Requinny Géza, Gondolatok a földrajz feladatai és módszere köréből; Dr. Aurél v. Török



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.