

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ÁSVÁNYTAN ÉS FÖLDTAN.

(Rovatvezető : KRENNER JÓZSEF.)

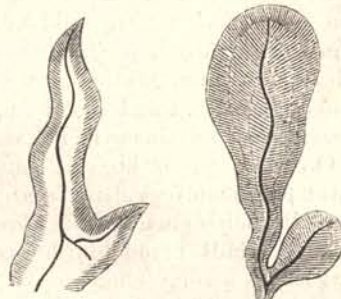
(8.) AZ EROSIO-VÖLGYEK ALAPFORMÁJÁRÓL. F u c h s Tivadar hazánkfia az erosio-völgyek alakját tanulmányozta. Erosio- vagy kimosási-völgyeknek nevezetnek az olyan völgyek, melyek a sziklafajok elmállása és a málladéknak víz által elhordása, tehát kimosás következtében nyerték jelenlegi alakjokat. Alig szükséges megjegyeznünk, hogy a legtöbb völgy e módon képződött. F u c h s e tárgyra vonatkozólag következőleg ír :

Ha valamennyi kontinens felületéről pontos mintát lehetne készíteni, úgy ezekre egy rápillantás elegendő lenne mindenkiben fölkelteni azt a meggyőződést, hogy a domborzati alakok majdnem kizárólag az erosiotól függenek.

E tünemény rendkívüli fontossága ebből az egy tényből is eléggé világos már, és így azt kellene vélnünk, hogy az idevágó tényeket és folyamatokat a geológok tartós figyelemmel kísérik. A valóságban azonban koránt sem így van E szót „kimosás“ minduntalan használják a geológok és geographok, a nélkül hogy e tárgyat ez ideig tüzetesen tanulmányozták volna, sőt mi több, még az is mondható, hogy a legelső és legegységibb pontról, mely itt tekintetbe jó, tudniillik a kimosási völgy alakjáról, általában egy oly nézet van elterjedve, mely éppen ellenkezője annak, a mi a természetben naponként lépésről lépésre, százszor és ezerszer tapasztalható.

Ha többeknek az a feladat tűzetenék ki, egy patakhoz vagy folyóhoz a hozzá tartozó kimosási völgyet megrajzolni, úgy 100 közül 99 bizonyosan oly módon fogná a feladatot megfejteni, mint azt az 1-ső ábra mutatja, azaz a kimosási barázdát hegyesen kezdené el és azon mértékben szélesítené, a mint a folyó növekszik.

Valóságban a dolog éppen fordítva áll, tudniillik minden kimosási völgy hátul szélesedik és elől keskenyedik, a mint az a 2-ik ábrában elő van tüntetve.



1-ső ábra.

2-dik ábra.

Meg vagyok győződve, hogy mindenki, ki fáradságot vesz magának és a kisebb és nagyobb völgyképződéseket a természetben ez irányban tanulmányozza, a legrövidebb idő alatt arra a meggyőződésre fog jutni, hogy e sajátságos körteszerű alak tényleg alapformája valamennyi kimosási völgynek, és hogy a kimosások mind — a vasúti bevágás falait átbarázdáló esőnyomoktól kezdve egész a csöndes nagy havasi völgyig — kizárólag ugyanazon egy törvény szerint vannak építve, hogy hátul valamennyi tekaő- vagy katlanszerűen kezdődik és előre mindinkább keskenyedik.

Még a Cañonsok, e repedésszerű mély barázdák, melyeket az ömlő víz a fősikkal bíró tájakon beszakít, sem tesznek e szabály alól kivételt, mert itt is minden barázdá hátul egy circusszerű öböllel kezdődik és előre terjedve szűkül.

A Cañonsok e sajátságos alkatát már D a r w i n egész jelentékenységekben felismerte ; és én nem mulasztatom el, hogy e helyen a leírását ne közöljem, melyet ő e sajátságos, az új-valesi ho-

mokkő fõnsikokban elforduló kimosási képzõdményekrõl adott:

„A nagy völgyek, melyek a Kék hegyeket és a többi homokkõ fõnsikokat Ausztrália e részén átszelik és melyek hosszú ideig még a legmerészebb gyarmatosoknak is áthághatatlan akadályt képeztek, a legfeltûnõbb jelenségek közé tartoznak Új-Dél-Wales geológiájában; rendkívüli méretûek és szakadatlanul tovavonuló magas sziklafalaktól határoltatnak. Alig képzelhetõ gyönyörûbb látvány, mint midõn az utas ily fõnsikon haladva, minden elõjel nélkül egyszerre eme sziklák egyikének szélére jut. Oly merõlegesek, hogy az ember (a mint én próbáltam) egy alatta 1000 egész 1500 láb mélységben levõ fát kõvel eltalálhat; mindkét oldalon hegynyúlványt lát, és a völgy ellenkezõ oldalán néha több mérföldnyi távolságban észrevesz egy másik sort, mely ugyanazon magasságra emelkedik, mint az, melyen áll és a mely hasonlóan vízszintes rétegû halavány homokkõbõl van alkotva. E völgyek alja meglehetõs sík és a benne folyó vizek esése, Mitchell szerint, igen kicsiny. A fõvölgyek a fõnsikba gyakran nagy öbölszerû karokat eresztnek, melyek a felsõ végükön kiszélesednek; másrészt a fõnsik is bocsát ki elõhegyeket a völgybe és nagy, majdnem szigetszerûen elkülönített tömegeket képez benne. A völgyeket szegélyezõ szikla-sorok oly szakadatlanok, hogy ha e völgyek valamelyikébe le kell szállni, szükséges 20 mérföldnyire is kerülõt tenni. Némelyikbe pedig a mérnökök csak kevés idõvel ezeltõrt birtak behatolni és a gyarmatosoknak még lehetetlen marháikat bele behajtani. De a legnevezetesebb pont e völgyek szerkezetében az, hogy ha felsõbb részökben mindjárt egynehány mértföldnyi szélesek is, torkolatuknál többnyire oly annyira összeszûkülnek, hogy járhatatlanokká válnak. Mitchell, a mérnöki kar fõnöke, hasztalanul tett próbát, elõbb gyalog, azután mászva a nagy homokkõ-töredékek közt ama szikla-hasadékon át fölfelé hatolni, a

melyben a *Grose* a *Nepean* folyóval egyesül, ámbar a *Grose* folyó völgye felsõ részében, a mint tapasztaltam, egy gyönyörû, több mérföldnyi széles medenczét képez, mely minden oldalról körül van véve legalább is 3000 láb magas szikláktól. Ha a Wolgan völgyébe marhákat hajtanak a gyarmatosak által vágott ösvényen, az állat nem szökhet el, mert e völgyet mindenütt magas meredek sziklák veszik körül és 8 mérfölddel alább az átlagos fél mértföldnyi szélességérõl egyetlen egy keskeny hasadékká húzódik össze, mely embernek állatnak egyaránt járhatatlan. Mitchell említi, hogy a *Cox* folyónak és ágainak nagy völgye ott, hol a *Nepean* annal egyesül, egy 6000 láb széles és körülbelül 1000 láb mély hegytorokká szûkül. Ehhez hasonló esetet még számtalant lehetne felemlíteni.“

Ha a síkságból jöve, hegység felé, például az Alpok vagy Kárpátok felé közeledünk, a szemlélõnek az egész zárt fal gyanánt tûnik el, és hiába keres a szem völgyeket, melyek a hegység belsejébe tekintetet engednének vetni.

Keskeny völgyoszoroson, néha valódi szikla-hasadékon át hatolhatunk csak be a hegyvidék belsejébe, de alig vagyunk ezen túl, kezd szélesedni a völgy, a hegyfalak mindkét oldalt kitágulnak és végre széles völgykatlanba érünk, a melybõl más kijárási mód nincs, mint jobbra, balra a bérceken át.

Ez általános jellege a kimosás útján keletkezett völgyeknek; és bizonyosan mindenki, a kivalami hegységet saját tapasztalásából ismer, mindjárt sok példára fog vissza emlékezni, melyek e leírásnak megfelelnek.

Ha egy félteke-alakú hegytõnkõt képzelünk, melyet a sugárszerûen lefolyó vizek kimosnak, úgy, feltéve, hogy a kimosási völgyek alakja körteszerû, oly alakot fog ez kapni, mint az a 3-ik ábrában elõ van tüntetve. Látható a középsõ mag (a), melybõl a küllök sugárszerûen terjednek, és melyek elõl mind kiszélesednek (c).

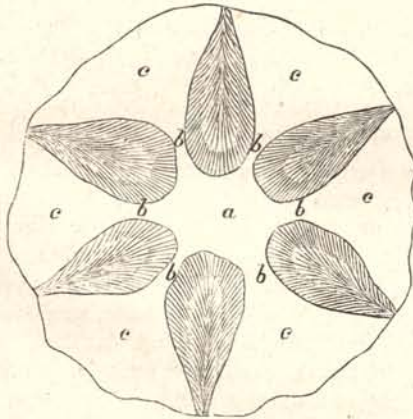
Míg tehát az egyes völgyek hátul jobban és jobban szélesednek, addig a középső zöm közelében a sugárszerű választófalak mindinkább eltűnnek, végre részben le is hordatnak, úgy hogy minden kimosott hegytönk elvégre a 4-ik ábra alakját fogja mutatni.

Ekkor látható lesz egy középcsúcs (a'), mely alacsony hegyekből (c') álló

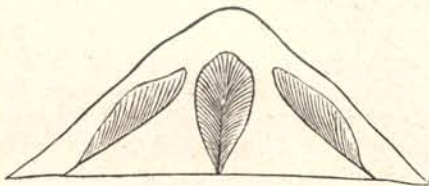
koszorúval van körülvéve, mindegyiköktől egy behorpadt gerincz (b') vezetvén a középső zömhöz.

Ha a Montblanc vagy Monte Rosa térképét megtekintjük, azonnal látjuk, hogy ezek valóban az imént felvett domborzati alakkal bírnak, és ez hasonló esetekben a legnagyobb szabályossággal mindig ismétlődik.

3-ik ábra.

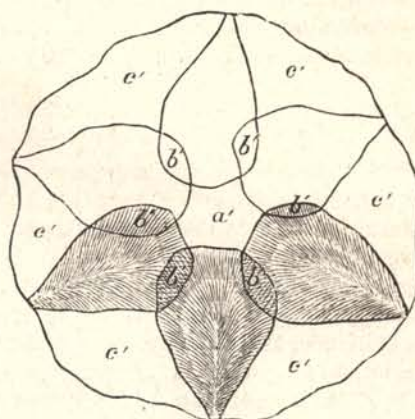


Főlülről nézve.

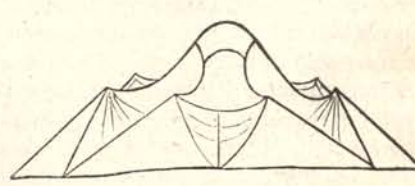


Oldalról nézve.

4-ik ábra.



Főlülről nézve.



Oldalról nézve.

Világos, hogy e fejtegetéseknek a hegyek domborzatainak kartographiai előállításánál nagy fontosságuk van.

Ha akár melyik eddig megjelent térképet vesszünk és azon a hegyterrain előtüntetését vizsgáljuk, a következőt vesszük észre :

A mennyiben a domborzati alakok valóban a természet után vétetnek föl, a völgyek kizárólag az előbb leirt teknő vagy körteszerű alakot mutatják, de mihelyt a finomabb részletekhez érünk, melyek már többé fel nem vétetnek, hanem csak kapta szerint készülnek, azonnal ellenkező alakot látunk

a völgybarázdákon, t. i. valamennyi hegyesen kezdődik és további folyamában kiszélesedik.

Térképeinken e szerint két ellenkező alakú völgyalak látható, melyek közül az egyik hátul széles és előre keskenyedik, míg a másik hátul hegyes és előre szélesedik.

Ha az ily térképet a meglévő viszonyok valódi kifejezésének vennők és ezek alapján a völgyek keletkezése körül vizsgálódásokat tennénk, természetesen egész tévesen járnánk el, mert hiszen így a két különböző völgyalakra két különböző okot kellene keresni.

Valóságban a dolog azonban egészen máskép áll. Tényleg csak egyféle völgyalak létezik; valamennyi völgyképződés, kezdve a legkisebb víznyomtól egész a magas hegyek nagy völgyéig ugyanazon körteszerű alakot mutatja, ennél fogva valamennyi ugyanarra az indító okra, a kimosásra vezethető vissza.

A kimosási völgyek eme körteszerű alakjának okát már első hajlamukban kell keresni. Minden földomlásnál vagy esőbarázdánál egy körte vagy ékídomú terrain-tömeg válik ki, melynek hegye

előre van fordítva és minthogy az így alkotott kivájasnak hátsó részében az erosio több támadópontot talál mint elől, a völgynek lassankénti hátranyomulásánál mindig szélesebb és szélesebbnek kell lenni.

Nagyon óhajtandó lenne, ha e vizsgálatok eredményeit a kartographok gyakorlatilag értékesítenék és így a hegyi vidék térképeinek az eddiginél egységesebb és természetűbb kifejezést adnának. (Jahrbuch der Geol. Reichsanstalt 27. kötet.) F. A.

É L E T T A N .

(Rovatvezető: BALOGH KÁLMÁN.)

(8.) HOGYAN LEHET AZ EMBER ÉS AZ ÁLLATOK MOZGATÓ EREJÉVEL GAZDÁLKODNI? M. M a r e y vizsgálatokat téve az állatok mozgására vonatkozólag, azt találta, hogy a mozgás valamennyinél egyenetlen, szakadozott. Ha az előremozgás tüneményét elemezzük, azt látjuk, hogy testünk minden lépésnél új lökést nyer abban a perczen, midőn egyik lábunk felemelkedett a földről, s viszont testünk mozgása mindannyiszor lassúdik, valahányszor egyik lábunk földet ér. Az előrehaladó mozgás ezen rendellenessége nincs egyformán kifejezve minden járásmódnál. Legnagyobb ugyanis az egyenetlenség lassú menésnél, legkisebb szaladásnál. Ezek szerint ember vagy állat szekeret, taligát húzva, erre egyenetlen mozgási sebességet fog átruházni; másrészt a szekér által gördített akadályok sem maradnak egyenetlenség s nevezetesen annál nagyobbak lesznek, mennél gyorsabb az állat járása. Ha ugyanis az ember szabadon fut, csaknem egyenetlen sebességgel halad előre, azonban ha terhet is kell húznia, igen rendetlenül következő ellenállást érez, mely testét kinosán megrázza. Ez pedig onnét van, hogy az az izomerő, melyet futáskor testünk tovavitelére véget kifejtünk, erélyére s tartamára nézve testünk tömegével egyenes viszonyban áll, azonban igen rövid tartamú arra, hogy egyszerre a futóra és tovavonzolandó teherre is át-

terjedjen. Erre nézve figyeljünk meg valamely embert, ki targonczt húz vállra vetett hevederszíjon. Mit látunk? Egyenes sima talajon a szijat majd megfeszülni, majd meglazulni látjuk; ez a váltakozás gyorsabban ismétlődik gyors lépésnél, s végre ha az illető szabadni akar, a szij egész erővel ránt rajta. Ha ezek után szekérbe fogott lovat nézünk meg, ügetésnél ugyanazon gyors váltakozó feszülést látjuk az istrágon, mi bizonyítja, hogy az állat szintén félbehagyó rázkódtatást szenved. Mindezek folytán világos, hogy rázkódtatás (choc) jelen van, midőn állat vagy ember terhet vonzol, a kérdés csak az, hogyan lehet azon a félbehagyó húzásnak inkább egyenetlensé változtatása által segíteni? Marey *ruganyos közeget csatolva a targoncza és hevederszija közé*, azt találta, hogy most a szekér húzása-akor azok a rázkódások, melyek egyenetlen talajon vagy még erősebben ügetéskor mutatkoznak, *csaknem egészen eltűnnek*. Ugyanezt erősíti több, Marey által targonczahúzásra felszólított egyén.

Tekintsük most egy másik oldalról e dolgot, s nézzük, vajjon e ruganyos közbeccsatolt közeget csakugyan növeli-e az élő állatok mozgató erejének értékesítését? Erre nézve két pontra kell főképp ügyelnünk; 1. hogyan hajt végre az izomrendszer bizonyos munkát; 2. hogyan értékesítetik ez a munka?

Az izom, munkát végzendő össze-

húzódik, mialatt belsejében izomhullám keletkezik. Fontos tudni azonban, hogy az izomműködésnek két alakja van; dinamikus, midőn az izom a támadt összehúzódási hullám folytán megrövidül, és statikus, midőn az az összehúzódási hullám daczára sem rövidül meg, hanem csak felmelegszik anélkül, hogy kifelé valami erőművi munkát végzett volna. Így pld. izmainkat beidegezhetjük, hogy 100 kgr.-mot mozdítsanak el, s ezen beidegzés kárba veszett, ha a megmozdítandó test 110 kgr.-mot tett. Másrészt tudjuk, hogy valamely tömeggel közölt sebesség létrehozatalára ennek megfelelő négyzetes erőmegfeszítésre van szükség. Oly erő ugyanis, mely képes volna valamely terhet adott időben bizonyos magasra emelni, nem eszközölhetné ezt a munkát rövidebb idő alatt. Igen, de a mozgató erő és mozgatandó tömeg közé ruganyos közeget csatolva, épen azt érzük el, hogy a mozgató erő tartamát meghosszabítjuk s így oly erő kifejtést hasznosítunk, mely rögtön támadva munkává nem alakulhatott volna. S valóban azt látjuk, hogy a természet is az izmok belsejében támadó mozgató erők értékesítésére, melyek tartama az izomban alig teszi 3—4 századrészt egy percnek, rendszerint ruganyos közeget használ, miután az izmok, mint tudjuk, nagy fokban bírnak ezen tulajdonsággal s működés alatt az izomösszehúzódás szakadozva történik. Példa továbbá az edényrendszer is. Régente azt hitték, hogy a ruganyos edények mellett a szív működésnek még nehezebbnek kell lennie. A buvárlat azonban kimutatta, hogy ruganyos edényrendszer mellett nemcsak a véráram folyása lesz egyenletessé a ritmikus szívlökések daczára, hanem épen Marey kimutatta azt is, hogy a lüktetőerek ruganyossága folytán a szív munkája is meg van gazdálkodva. Ő ugyanis kimutatta, hogy itt is, mint minden mechanikai munkánál, kettő veendő figyelembe, a mozgató erő s másrészt az akadályok legyőzésére szolgáló erő, mely itt az edényeknél épen a folyadék

surlódásának megszüntetésére szolgál. — Ha e ruganyosság elveszett, pld. öregeknél, a szív rendszerint túlteng, épen azon fokozódott erő kifejtés folytán, melyre az edényruganyosság elveszte miatt kényszerítve van.

Hogy ez csakugyan így van, Marey meggyőződött még az által, hogy dynamographe-fal fölíratta azon görbéket, melyeket valamely jármű húzásakor ruganyos közeg közbekapcsolása mellett vagy nélkül kapunk. A görbék ruganyos közeg mellett egyenletesebbek, a kitéréssek nem nagyok, míg annak hiányában az ellenkezőt mondhatni. Hasonló eredményre jutott F e h r m a n n az ő ú. n. „Pferdeschoner“ készülékével, melynek előnye, az hogy a szekér húzása mellette könnyebb, húzásakor a rángatás gyenge, tehát a ló kifáradása is hiányzik, és végre kevesebb vonóerő szükséges. Áll pedig ez a készülék kaucsukgyűrűkből, melyek vaspléh-lemezek által vannak egymástól elválasztva, azonban valamennyien vastagely által vannak átfurva s vashengerben fekszenek, melynek egyik végén gyűrű, másik végén pedig egy határoló és horoggal ellátott vég-vaslemez van. A készülék ekként könnyen csatolható az istráng és hámfá közé. Ismeretes azonban, hogy a terhes szekér indítása sokkal több erőt kíván, mint a későbbi húzás, midőn a szekér már mozgásban van, de továbbá ezen indítás folytán a szekér előremozgása is háromszor-négyszer akkora lesz, mint netalán később szükséges. Ennek pedig kifolyása azután az, hogy a lovak is, gyorsan haladva előre, gyorsan akarnak húzni, de rövid idő alatt a teher továbbmozgatására nem bírnak elegendő erőt kifejtetni, minek következtében a hámban előredűlnek s így rángatást szenvedve, az eleven erő legnagyobb részét elveszítik, másrészt a szekeret és hámat is rontják. Egészen másként van az ökörnél vagy bivalynál, mely lassan, egyenletesen húz s így megindít oly terhet, mely lónál csak rángatás mellett lehetséges. Az idevágó kísérletek azt mutatták, hogy

e készülék mellett a lovak 11—17%-kal húznak könnyebben; a vonóerő középértéke 18—20%-kal kisebb s a rángatás mintegy 22—33%-kal kevesbedik, úgy hogy vele a ló mindenestre kimélve van.

A ruganyos közeg közbecsatolásának előnye világosnak látszik; a későbbi kísérleteknek csak azt kell kideríteniök, mikor nyújt ez az eljárás legtöbb előnyt. (Physiologie experimentale. Travaux du laboratoire de M. Marey. 1875.) —v.

(9.) A TYÚKTOJÁS MESZES HÉJÁNAK MAGATARTÁSA KÖLTÉS ALATT. Azelőtt általános volt a nézet, hogy a tojás héj nélkül nem tartalmaz elegendő meszet az állat csontvázának kiképzésére, s hogy a szénsavas mész e célra a tojáshéjből jut a szervezetbe, és pedig akként, hogy azt a phosphorsav, mely a tojásban nagy mennyiségben van jelen, feloldja. E nézet Prout vizsgálatai alapján keletkezett, ki azt találta, hogy a ki nem kiköltött tojáshéj dúsabb mészben, mint a kiköltött. E nézet igen tetszetős volt, hiszen e mellett a héj egyúttal megvékonyodik, mire azt a zsenge állat könnyen feltörheti; továbbá a tojássárga szabad phosphorsava a mész által közönbösítettnek, mi ismét az alkali hatású vér képződését teszi lehetségessé. Későbbi buvárok azonban, közöttük Prévost és Morin, a mézhéjakban költés után súlyvesztéget nem találtak. Legújában Voit végeztetett kísérleteket ez irányban s azt találta, hogy a nem költött és költött tojáshéjak súlya nem változott. 12 friss tojásnál 100%-nál történt szárítás után meghatározta egyenkint a héj súlyát, midőn egyre-egyre átlag 4.375 gr., 12 költött tojásnál pedig egy-egy héjra 4.475 gr., jutott — a nagyobb tizedes törtek azért kerültek ki, mert a 12 költött tojás általában is súlyosabb volt. — A héj szervesen alkatrészei, mint látható, nem szenvedtek változást. A szerves alkatrészek a költött tojás héjában kevesbedtek; míg ugyanis a nem költött tojás héja 6%

szerves részt tartalmaz, addig a költött csupán 4%-ot. Voit vizsgálatai tehát azt mutatják, hogy a tojás meszes héjából költés alatt mész nem vész el. V. további érdeme még az is, hogy meghatározta, hogy egy csibe kifejlődéséhez, csontváza képződéséhez egész azon ideig, midőn a tojásból kibuvik s mozogni kezd, nem kell több mész, mint 0.0347 grm. Valóban feltűnő s nevezetes, miszerint 35 milligramm mész elegendő a csibe mésszükségletének fedezésére! Voit pontos elemzés által meghatározta, úgy a tojássárgájában, mint fehérében a mészmennyiséget s az eredmény az, hogy egy tojás az említett mennyiségű mésznél nem tartalmaz többet; nevezetesen pedig, hogy több mész van a tojás sárgájában mint a fehérében. Vannak, kik fölszólalnak ez ellen, mondván, hogy a tojásban a táplálkozásra szükséges sók aránytalan mennyiségben vannak jelen, a mennyiben a tojáshamuban (de csak a sárgájában) mindig sok phosphorsav jó elő, azaz szabad phosphorsav létezik, mi mellett alkalikus vér nem képződhetik. Meg kell itt azonban fontolni, hogy ez a sav a lecithinből ered, mely mint ilyen változatlanul a központi idegrendszer, agy s gerinczagy képzéséhez használtathatik fel, továbbá tekintettel kell arra is lenni, hogy az embryo nemcsak a tojássárgájából fejlődik, hanem a fehérjéből is vesz fel magába anyagot. Ámde az egész tojás, tehát a sárgája és fehérje hamuja mindig erősen alkali hatású, azaz annyi alkaliát és alkalikus földfémeket tartalmaz, hogy a phosphorsav egész mennyiségével alkali hatású sókat képezhet.

Mind ezek után könnyen látható, honnan kerül az embryo vérenek alkálija; az egész tojás ugyan nem szenved hiányt fémaljakban, és az embryo fejlődéséhez, táplálásához minden alkatrészszel bir. És ez közelebbi megtekintésnél nem is lehet másképp, mert sok tojás, péld. a hullóknél, halaknál stb. jöllehet a tojássárgája ugyanoly összetételű, meszes héjjal nincs borítva. Már pedig az ilyen tojásokból is képződik alkal.

hatású vér s elegendő mennyiségű mész | képződjék. (Ztschr. f. Biologie, XIII.
van bennök, hogy az embryo csontváza | köt. 518. l.) — v.

MEZŐGAZDASÁGTAN.

(Rovatvezető : DAPSY LÁSZLÓ.)

(9.) A FÖLDI GILISZTA MINT MUNKÁS. V. Hensen a terméketlen altalajok vizsgálata közben gyakran tapasztalta, hogy a földi giliszta által fúrt menetekben a növények gyökerei igen dúsan rojtosodtak, s általában erőteljesebb fejlődést mutattak mint ugyanazon talaj bármely más részében. E tény felköltvén figyelmét, behatóbb vizsgálat alá kezdte venni ez eddig annyira megvetett lény életviszonyait, s vizsgálódásainak eredményeül azt találta, hogy a földi giliszta sokkal jelentékenyebb szerepet visz a természet háztartásában, mint azt a nyomorúlt teremtményről egyelőre gondolhatnánk.

A földi giliszta ugyanis nedves éjeken — mint eléggé ismeretes — a földszíneire jön rendes tartózkodási helyéről. Némely természetrajzi írók e jelenséget eddig a vakond turkálásaival hozták összeköttetésbe, azt állítván, hogy a giliszta a vakondoktól való félelmében menekül a föld színére. E magyarázatnak azonban némileg ellene látszik mondani már maga az a tény, hogy a földi gilisztát először oly helyeken is látjuk megjelenni nedves éjeken a földszínein, a hol a vakond turkálásainak legkisebb nyoma sem mutatkozik, pl. kikövezett udvarokon, vagy kőomladékból álló talajon, a hol a gilisztát a legkisebb veszély sem fenyegeti a vakondok részéről; másodsor pedig nem mindenütt jelenik meg a föld felszínén, a hol a vakondok mensei huzódnak a föld alatt, ha a felszín friss gyepel vagy sűrű vetéssel van fedve; ellenben minden oly helyen feltaláljuk őt éjjeli kóborlásában a földszínen, a hol korhadó levelek vagy növényrészek találhatók.

E gondosabb tapasztalat igen valószínűvé teszi V. Hensen azon állítását, hogy a földi giliszta nem a vakondtól való félelemből, hanem korhadó levelek

keresése végett jön a felszínre. Ő ugyanis ez állat lyukainak megvizsgálása után azt találta, hogy nedves éjek után a lyukak nyílásai szépen összedorgatott korhadó levelekkel voltak eltorlaszolva, melyeket így összegöngyölgetve csak maga az állat vonszolhatott oda, annyival inkább, minthogy magának az állatnak beleiben is feltalálta ugyanezt az anyagot, míg ellenben friss növényrészeket, minők pl. a gyökerek vékonyabb szálai, sohasem talált bennök.

Nem valószínű tehát, hogy e féreg a gyökerek pusztítása által ártana, hanem inkább a korhadó anyagok felcsempesztése által azok mielőbbi felbomlását sietteti. Több esetben valóban rajta kapta, a mint ez állat a lyukába vonszolt korhadó leveleket ette, habár többnyire megijedve az ásás zajától, a lyuk fenekére huzódva találta őket. Maga a lyuk 3—6 láb hosszúságú, néha egy darabon vízszintes, s csak azután csap függőlegesen lefelé.

Hensen abból a tényből, hogy az oly növényeket, melyek gyökerei ily elhagyott földi giliszta lyukakba voltak furódva, rendszeren bujabb tenyészetűeknek találta, azt következtette, hogy ez állatoknak lyukaikban hagyott trágyájok vagy hullájok hat ily kedvezőleg a növényekre. Ezért kísérletet is tett velök: 1 1/2 láb magas üveg ládába sovány földet helyezett földi gilisztákkal együtt, a föld színére pedig korhadó leveleket szórt. A gilisztalyukak csakhamar humusféle anyaggal teltek meg. Megpróbálta a szabad mező egy részén megszámlálni a gilisztalyukakat, s úgy találta, hogy a kertben minden négyszöglabra 4—5 lyuk esik; a lyukak népessége tekintében pedig úgy áll a dolog, hogy minden 0.15 □ méteren 2—3 féreg élt. E férgek átlag vége 3 gramm nehezek levén, e szerint egy hectárra 133000 féreg esett, 400 kgr.

hűsúlylyal, s mivel egy féreg naponként 0.5 gramm bélsarat produkált, egy évből csak 150 napot véve fel tenyészetők idejéül, e szerint évenként egy hectáron 9975 kgr. oly anyaggal gazdagítják ezek jó táplálkozhatás esetén a talajt, mely kétségtől kedvező a növénytenyészetre. Igaz, hogy e giliszta ürülékének egy tekintélyes része földből áll, továbbá, hogy az általok trágyaként hátrahagyott anyag úgy is oly eredetű, mely különben is trágyává lett volna; de tekintve azt, hogy e férgek ez anyagot egyfelől oly anyagokká (saját testökké) dolgozzák fel, a minő alakban sokkal kedvezőbb az a növénytenyészetre, másfelől, hogy azoknak a levegőn való felbomlását és elillanását megakadályozzák az által, hogy lyukaikba a föld alá vonszolják azokat, végre azon miveletöket, hogy a földet nagy mélységben is átfurkálva, s ez anyagokkal megtömve, a gyökereknek az alsó nedves rétegben is jó tápszert és gyorsabb előhaladást és fenmaradhatást biztosítanak: kétségtől kimondhatjuk azt a kedvező ítéletet, hogy ez eddig inkább üldözött teremtmények a növénytermeléssel foglalkozó gazdának sokkal inkább hasznosak, mintsem károsok, s mint a mezőgazdaság természetes segédei inkább kiméletet érdemelnek, és ha talán az bizonyúlna is be rájuk, hogy furkálásaik által valami kárt tesznek a gyöngédebb plánták gyökereiben, azt a humusképzés előmozdításával bőven kárpótolják.

D. L.

(10.) A KENDERKÓCZ TRÁGYA-ÉRTÉKE. A kendertermelő vidékeken, hol részint a háznál, részint a kötelesek dolgozzák fel az évi termés igen nagy részét, vagy még inkább a fonó gyáraknál, nagy tömegre gyűl évenként az a hulla-

dék, mely kenderkócz név alatt ismeretes. A jobb, szálasabb része értékesítettik ugyan némileg durva kötőlékeknek, de az apróbb töredék, mint kellemetlen szagú anyag, valamely félre eső helyre hányatik. M. Leoni, a vaugienlieui (Oise, Franciaország) kendergyár igazgatója, többször ajánlotta már a gyár e hulladékát gazdáknak az istállóba való almozásra, azonban azok trágyaérté két nem is sejtven, rendesen elutasítólag válaszoltak, s az igazgató tüzelőnek volt kénytelen azt felhasználni. Közelebb azonban egy bizonyos Martin nevű gazda mégis próbát tett vele, és úgy tapasztalta, hogy e kenderhulladék vizellet felszívó képessége sokkal nagyobb mint a szalmáé, és hogy e miatt vele 3-szor anyi szalmát lehet megkimélni. E mellett gázfelszívó képessége is nagyobb mint a szalmáé, úgy hogy a belőle nyert trágya értéke sokkal nagyobb mint a szalmatrágyáé. Leoni igazgató 4 különböző vegyész által is elemezette e gyári hulladékot, s az eredmények egybehangzólag azt mutatták, hogy a kenderhulladékban van:

Káli	7.28%
Mész	41.15 "
Phosphorsav	3.20 "
Kénsav	1.08 "
Szénsav	30.87 "

A gyárkörnyékén levő gazdaságokban most már csakugyan kezdik ez anyagot almozásra használni, de jellemző, hogy e magas trágyaértéke dacára sem sikerül méter-mázsánként 1 frtnál drágábban értékesíteni, holott e vidéken a szalmának métermázsája 2 fton kel.*

D. L.

* Centralblatt f. Agricultur-Chemie. 1878, I. 546.

N Ö V É N Y T A N.

(Rovatvezető: KLEIN GYULA).

(11) AZ ÖSSZEKÖTŐ VASÚT ÉS BUDAPEST FLÓRÁJA. A „Term. tud. Közlöny“ VIII-ik kötete 195-ik és következő lapjain elő vannak számlálva azon okok és

alkalmak, melyek a növényeknek messze földekre való elterjedését, vándorlását elősegítik. Ez alkalmakhoz kell adnunk a *vasútakat* is, melyeknek tapasztalás

szerint gyakran van, legalább bizonyos ideig, néhány oly növénykísérőjük, melyek a közlekedés e vonala építése előtt a vidéken nem voltak ismeretesek, pl. a kanári köles (*Phalaris Canariensis* L.) Salgó-Tarján és Kis-Terenne mellett. A Rákos mezejét nem rég óta átszelő *összekötő vasúé* Budapest flórájában szintén okozott bizonyos változást, sőt általa Pestmegye növényzete is két fajjal gyarapodott. E pontra csak e nyáron voltam figyelemmel s annak főképp a disznóhizlálók és a soroksári út közé eső részét vizsgáltam meg. — Mint szokott helyen, itt is a gazos s műveletlen helyeket kedvelő növények ültették fel tanyájukat: a laboda-alak (*Chenopodium formatio*) előlépése tömértelen, melyek közé a szabadabb tereken egyes, a földművelést követő növény: konkoly (*Agrostemma Githago*, fehér virággal is, soványabb példányainál pedig a kehely alig hosszabb vagy éppen rövidebb a szirmoknál—*var. microcalyx* Schur.), mezei és fehér repce (*Sinapis arvensis* et *S. alba*), *Reseda lutea*, vetési szappanfű (*Saponaria Vaccaria*), *Setaria Italica* (olasz sertefű), nyári hérics (*Adonis aestivalis*), *Bromus secalinus* L. v. *grossus*, *Br. patulus* (rozsok), *B. squarosus* v. *megastachys*, szőrös kakasczimer (*Rhinanthus Alectorolophus*), retek (*Raphanus sativus*) vagy, igazi termő helyén, kiváló homoki szülött: *Polygonum arenarium*, *Onobrychis arenaria* (szamártöröm), *Silene parviflora*, *Centaurea Tauscheri*, *Corispermum nitidum*, *Tribulus Orientalis* (királydinnye), *Camelina microcarpa*, *Medicago minima* *var. elongata* s más kevésbbé válogatós növény csatlakozik: *Reseda Phyteuma*, *Erodium cicutarium* *var. chaerophyllum* (Cav.), *Dianthus prolifer*, *Astragalus Onobrychis*, *Stachys recta* *var. polytricha* Kern. (tisztessű) *Camelina silvestris* (tojásfű), *Medicago denticulata*, *Androsace maxima*, *Sideritis montana*, *Holcus lanatus*, *Poterium polygamum*. stb.

Az összekötő vasút vidéke eme lakosai közül a *Medicago denticulata* W. (lucernafaj) és a *Rhinanthus Alectoro-*

lophus Poll. Pestmegye flórájában új jelenség, míg a *Bromus patulus*, *Androsace maxima* és *Poterium polygamum* eddig a főváros balparti mezein nem volt ismeretes. Bár a pálya mentén a laboda-alak hatalmas uralomra kapott, az eredeti homoki tenyészet mégis könnyen felismerhető s oly változás nem állott be mint az árvíz által, melynek következtében pld. a régi Ördögmalma vidékére, a hol 1869-ben száraz réten még *Inula Germanicát* is gyűjthettem, most alig ismerni rá.

BORBÁS VINCZE.

(12.) MAGYAR FA-NEVEK AZ ÁRPÁDHÁZI KIRÁLYOK KORÁBÓL. A *Magyar Nyelvtör* ez évi juliusi füzetében Nagy Gyula úr néhány magyar fanevet közöl, melyeket 11—13-ik századbéli okiratokban, mint maga mondja, egy merítésre talált.

Nagy Gyula úr nyelvtörténeti adatait olvasva, eszembe jutott, hogy már Jerney János „Magyar Nyelvkincsek Árpádék korszakából“ (Pesten 1854) című művében szintén több fanév van egybegyűjtve. Érdekesnek tartottam Nagy Gyula úr gyűjteményét összehasonlítani Jerneyével és a netáni *újakat* kijegyezni. Fáradságom nem is lett meddő; találtam csakugyan több olyant, a mi még Jerneynél nincs meg.

Azt hiszem, érdekelni fogja fűvészeinket, ha e helyen röviden közlöm az összeállítás eredményét. Hogy a helyet kiméjlem, az eredeti szöveget csak ott fogom idézni, a hol az említett fa- vagy bokornév jelentéséhez kétség férhet. Minden név után zárójelek közé teszem az eredeti írásmódot és az okirat évszámát, melyben az előfordúl.

Először a kétségtelenül világos értelmű fa- és bokorneveket állítom össze, azután azokat, melyeknek jelentése vagy egy vagy más tekintetben kiderítést vagy legalább megvilágosítást kíván.

Almafa: (*Almafa*, 1225 határfa).

Aprószil: (*Aprouscyl*, 1268 határfa Komáromban).

Berkenye: (*Berocum* 1082; *Berkenie* 1243; *Berekume* 1259; *Be-*

rckuna 1270; *Berkenye* 1279; *Berkene* 1280; *Berkeny* 1283, határfák).

Bükk: (*Bikfa* 1193; *Byk* 1242, határfák; *Bicfa* 1263).

Cser: (*Cher* 1193, *Cerufa* 1193; *Cserfa* 1296).

Cseresnye: (*Cheresnefa*, 1300, határfák Somogyban).

Csipke-bokor: (*Chypkebokor* 1246; *chypkefa*, 1295 határfák Hont vidékén; *chypkesfa* 1295).

Eb-fa: (*Ebfa* 1272; gondolom, most kutya-bengének hívják a fűvészek).

Egerfa: (*Egerfa* 1256; *Egurfa* 1260. Nevezetes az epithetonja is *ikrus-egurfa*).

Fenyő: (*Feneufa* 1269; *Fenwfa* 1297; *Fenyő* 1300).

Fűz: (*Fyz* 1228; *Fyzwz* 1295; *Fiz* 1252. Érdekes epithetonok: *meghefyzwz*, alkalmasint meggy-fűz; *scomorou*, vagyis szomorú; *zylfyz*, bizonyosan szilfűz).

Gyertyánfa: (*Gyrtian* 1242; *Gerlean* 1255; *Gyurtyan* 1300; *Gurtyanfa* 1252; *Gyertyanfa* 1235; *Gerlanfa* 1259; *Gurtanfa* 1263; *Gyrthanfa* 1279; *Giartianfa* 1280).

Gyümölcsfa: (*Gemelchfa* 1235, *Gymeleuchfa* 1279).

Gyűrű-bokor: (*Gyereubukur* 1268).

Hársfa: (*Haas* 1270; *Hars* 1293; *Harus* 1297; *Harsfa* 1294).

Iharfa: (*Yhorfa* 1231; *Ihor* 1240; *Hyhor* 1296).

Jávorfák: (*Javor* 1265).

Jegenyefa: (*Ygunefa* 1270; *Jegenyé* 1296; *Iaanya* 1272, ez utóbbi Sárosban).

Kökény: (*Kuken* 1255).

Kőrös: (*Keurus bokor* 1193; *Keurus* 1263; *Kyurusfa* 1270).

Körte: (*Kurhdudfa*, *Kerihelfa*, *Kruhulfa*, *Kurthuel*, 1015; *Kertwelfa* 1055; *Kurtuelbugur* 1229. Érdekes epithetonok: *Saarkortiel* 1258, bizonyosan sárga körte, *urs-kurthuel* 1300, talán örs-körtvély; *Appro-kwerthuel* 1145 helynév).

Lasponya: (*Lasponya*, 1272 határfák).

Magyal-fa: (*Mogyol* 1233; *Mogol* 1240).

Nyárfa: (*Nyar* 1228; *Naar* 1242; *Nyarfa* 1209; *Narfa* 1221; *Nuarfa* 1295).

Nyírfa: (*Nyerfa* 1244; *Nyirfa* 1247; *Nyrfa* 1252; *Nirfa* 1298).

Reketye: (*Reketyafa* 1125; *Racatia* 1217; *Rokathia* 1225; *Requitye* 1228; *Reketia bukur* 1247; *Rakatyafa* 1249; *Requethia* 1252; *Reketiafa* 1263; *Rakatyahbukur* 1294).

Somfa: (*Somfa* 1235, határfák Baranyában).

Szilfa: (*Sylfa* 1015; *Zylfa* 1209; *Scilfa* 1225; *Silfa* 1228; *Scylfa* 1284; *Zilfa* 1294; *Szilfa* 1296; *Szilbokor* 1222; *Zilbukur* 1272).

Szóló: (*Zewlewberek* 1256, hegy Zalában).

Tölgyfa: *Tulfa*, *Thulfa* 1015; *Tulg* 1181; *Tholfa* 1235; *Tul* 1242; *Twlgy* 1251; *Tulgfa* 1260; *Twl* 1265; *Tiulfa* 1280; *Mogoltul* = magyaltölgy 1277).

E 29 fa és bokornév értelméhez kétség nem férhet; a most következők magyarázata előttem igen valószínű, de talán még sem egészen bizonyos.

Barkóca: (. . . usque ad arborem *burcolcha* sub qua est meta . . . 1257). Nagy Gyula a burkolcha mellé kérdőjelet tesz; én azt hiszem, barkóczának kell olvasni.

Bodzafa: (. . . meta descendit ad arborem *buzfa* . . . 1256). Véleményem szerint jól sejtí Nagy Gyula, hogy ez alatt bodzafát kell érteni, hisz ezt mai napig is sok felé *bozfának* vagy *bozfnának* nevezik.

Borfa: (. . . ad duas arbores *nyrfa* et *borfa* vocatas . . . 1269). Kérdés, vajjon szóltó tőt jelent-e, amit némely helyen ma is borfának neveznek.

Harasztfa: (. . . in summitate montis est arbor qui vocatur *harast* . . . 1232; . . . meta venit ad arborem *horozt* . . . 1249; . . . ubi sunt sex ar-

bores virgultinorum, quare iste locus vocatur *hotharasth* 1296; . . . ad quasdam vepres *veresharazth* nuncupatas . . . 1260; *Harostfa* 1263, határfa). Talán mondják mint egerfa, mert ezt maig is mondják néhol hasztfának.

Nyár-növény: (. . . ad duas virgas *Narnewen* vulgariter dictas . . . 1333). Jerney a narnewen-t nyár-növénynek olvassa. Igen érdekes volna a növény szó érdekében tudni, vajjon az itt-ott nagyon is merész Jerney olvasása helyes-e?

Tövisfa: (. . . vadit sub lignum unum quod vulgariter *teuisfa* vocatur . . . 1284). Fajnév volt-e ez, vagy csak tulajdonságot kifejező?

Veniczfa: (. . . iuxta ripam in arboribus *egur* et *wenuz* sunt mete . . . 1257). Nagy Gyula a wenzu-hoz kérdőjelet tesz; én azt hiszem kétségtelen, hogy a maig is használatos venicz- vagy véniczfát jelenti.

Végre van még Jerneynél és Nagy Gyulánál is néhány név, melyeknek értelméről még hypothesis is bajos alkotni; u. m.:

Doob? (. . . meta exit ad vnam arborem que vulgo *doob* vocatur . . . 1228). Vajjon a számos Dob, Dobos, Dobi helynévben nem a szóban forgó doobfa nevét birjuk-e? kérdi Nagy Gyula. (*Dub* tót szó, tölgyfát jelent.)

Gyabokor? (. . . due mete in quarum vna est *gyabukur* . . . 1276). Ballagi Teljes Szótára szerint van egy tájszó, mely ehhez hasonlít, *gyak-fa*, meghegyesített fa, karó, melyet valahova beszúrnak, és *gyaka*, rúd, pózna

vagy másféle eszköz, a mivel valamit leszorítanak.

Iva-fa? (. . . arbor que *iwafa* dicitur . . . 1264). Ez talán a vén korhadt fának volt a neve; mert az ivahodni tájszó, mint tudjuk, annyit tesz mint avúlni. Ehhez analógot Jerneynél is találunk, nevezetesen: ad quamdam arborem desiccata que vocatur Borscuatu (Borsvató?) határfa Valkóban, 1270.

Juna? (. . . inde . . . super fruticem *juna* . . . 1251).

Klanelnej diója? (. . . ad magnam arborem nucum, quae in hungarico *Klanelnej Dioja* vocatur . . . 1288, határfa Esztergomban). Miféle név lehetett ez? Talán csak a Klanelné asszonyom diófájáról van szó?

Numuslou? (. . . venit ad occidentem ad arborem *numuslou* . . . 1249). Hangzása szerint nyom-oszló; a hol a nyom két felé oszlik?

Zemerche- vagy Zemerceghfa? (. . . ad unum truncum, qui *Zemereh* vocatur 1270; . . . vadit ad arborem *Szemerche* cruce signatam . . . 1284; . . . arbor *Zemerche* vocata . . . 1294; . . . ad duas arbores *Zemereg* vocatas . . . 1269; *Zemerche* fa 1264; *Zemerceghfa* 1283). Legelőszőr is a szömörceére gondoltam, de erre, ha jól értem a cruce signata nem igen illenek.

A jegyfa (1224); ölfá (1226); tűzfa (1240), minthogy nem fajnevek, nem tartoznak ide. Sz. K.

V E G Y T A N.

(Rovatvezető: WARTHA VINCZE.)

(7.) UJ ROBBANÓ SZER. A dublini „Royal Society“ egyik utóbbi értekezletén bejelentették egy új robbanó szer, mint Emerson Reynolds tanár találmánya. Egy keverék ez, mely 75% chlórsvavas kálból és 25% sulphureának nevezett anyagból áll. Fehér port képez, mely igen könnyen előállítható az illető anyagok említett arányban való

összekeverése által. Sokkal alacsonyabb hőfoknál gyulad meg, mint a közönséges lőpor, hatása pedig emezénél tetemesen nagyobb. Dr. Reynolds állítása szerint csak 45% szilárd részeket hagy maga után, míg a közönséges puszkapor után 57 százalék marad. Sikeresen alkalmazták már kisebb ágyuknál is, de, amint maga a föltaláló megjegyzi, czél-

szerűbben használható sziklarepeszté-
seknél. röppentyűknél és torpedóknál.
Egyik előnye az, hogy minden pillanat-
ban előállítható nyers anyagaiból, mely
anyagok minden veszély nélkül kezel-
hetők mindaddig, míg különváltan
vannak. A sulphurea — ezen robbanó
szernek főalkatrésze — Reynolds által
találtatott föl ezelőtt tíz évvel, és nagy
mennyiségben könnyen előállítható a
gázgyártás egyik mellékterményéből,
mely ekkor hasznavehetetlenül veszen-
dőbe ment. (Nature.)

M—K.

(8.) IRÓN-RAJZOK ÁLLANDÓSÍTÁSA.
L e n k festészeti szerek gyárában,
Münchenben, olyan papirost készítenek,
melyen az irón-rajzoka papirosnak kály-
hán rövid ideig tartó melegítése által
állandósíthatók. A gyártás következő-
leg történik:

Akármilyen közönséges rajzpapirost
megmelegítve gyorsan, de mindamel-
lett óvatosan egy lapos edénybe helye-
zünk, melyben fehérített gyantának me-
leg alkohol-oldata van; a papirost ad-
dig hagyjuk ott, míg egész felülete
megnedvesedik; ekkor a fürdőből
gyorsan kivesszük és meleg léghuza-
mon megszáritjuk, hogy a gyanta-oldat
csak is a felületen maradjon meg. Ez
eljárásnak egy gyantadúsabb oldattal
való ismétlése által a papiron képződött
gyantaréteget megvastagítjuk. A papi-
ros felülete e kezelés után fényes lesz,
melyre azonban irónnal vagy száraz
festékkel igen jól lehet rajzolni. Ha
azt akarjuk, hogy a papiros fénytelen
legyen, lágy szarvasbőr segélyével igen
finom gyantaport dörzsölünk rá s a fő-
lösleges port letisztítjuk.

U. P.

(9.) MIKÉNT LEHET AZ IGAZI BO-
ROSTYÁNKÖVET A MESTERSÉGESTŐL ÉS
A KOPÁLGYANTÁTÓL MEGKÜLÖNBÖZ-
TETNI? E kérdésre vonatkozólag a „Ge-
werbezeitung“ a következőket közli: A
kopálgyanta sárga, többé-kevésbé vi-
lágos, de mindig egyformán színezett,
felületén rendszeren sárga, kén-kristály-
kákhöz hasonló pontokat találunk; egy

és ugyanazon borostyánkődarab ellen-
ben egyik végén mindig más színárnya-
latot mutat mint a másikon. Ha egy
darab, tenyerünkön néhány másod-
perczig erősen dörzsölve, kellemes illatot
terjeszt, akkor az borostyánkő; a ko-
pálgyanta és a mesterséges boros-
tyánkő szagtalan marad.

Ha a borostyánkő sokáig ki van téve
a levegő hatásának, illó olajtartalmát
s azzal együtt jellemző külsejét is el-
veszti; de még ily körülmények közt is
mindig meg lehet a kopálgyantától kü-
lönböztetni. A kopálgyantáról éles kés-
sel levakart igen finom por felszál a
levegőbe, az igazi borostyánkő pora
pedig a földre hull. Ha a borostyánkő-
vet faggyúval bevonjuk s láng fölött ide
s tova mozgatva felmelegítjük, hajlít-
ható lesz; a mesterséges borostyánkő
és kopálgyanta ez eljárás mellett is me-
rev marad. Az igazi borostyánkő min-
dig keményebb mint az utánzottak.
Míg az előbbit csak nagy nehezen le-
het fogak közt szétmorzsolni, addig ez
utóbbiakat úgy lehet ropogtatni mint
a száraz kenyéret. A keménységről még
másként is felismerhető az igazi boros-
tyánkő. Míg ugyanis ez a körömmel való
nyomásnak ellenáll, a kopálgyanta és
mesterséges utánzaton a köröm nyoma
meglátszik. Az igazi borostyánkövet
könnyen lehet vágni, reszelni, fűrész-
szelni, csiszolni, de összeforrasztani,
mint a másik két anyagot, nem. Ha a
kopálgyantából firnájszt gyártanak, tűz
fölött rézedényben hevítik föl. A gyanta
váltartalmát észrevehető gőzfejlődés köz-
ben 100° C.-nál veszti el, sárga színét
azonban megtartja. A borostyánkő 400°
C.-on felül olvad meg, miközben fekete
színt ölt magára és záptojásszerű sza-
got terjeszt. Egy harmad lenolajat adva
hozzá, a megolvadás gyorsabban bekö-
vetkezik, de ekkor sem 155° C.-on
alúl.

A borostyánkő fajsúlya 1·09—1·11,
a kopálgyantáé 1·04, a mesterséges bo-
rostyánkőé pedig 1·05. A mesterséges
borostyánkőből készült szivarszopókák
azonnal megolvadnak, mihelyt az égő

szivar hozzá ér; a kopálgyantából készült nem olvad el, hanem széthasadozik.

A sárga borostyánkő alkatrészei, Schrötter szerint, a következők.

Szén	78.82
Hydrogén	10.23
Oxygén	10.90

99.95

U. P.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Fegyzőkönyvi kivonatok a társulat üléseiről.

XI. SZAKÜLÉS.

1878, máj. 15-ikén.

Elnök: TAKÁCS JÁNOS.

1. Azary Ákos „A nikkell és kobalt mérgező hatásáról“ értekezett. A kobalt- és nikkelvegyületek közül több alkalmaztatik az iparban mint festék. Ez oknál fogva értekező okadatolnak találta ezeket s különösen hatásukat az állati szervezetre bővebb vizsgálat alá venni. Kísérleteinek eredményét következőkben foglalja össze: A nikkell és kobalt oldható vegyületeiből aránylag csekély mennyiség (0.1—1 grm.) már halálos; hevenymérgezéseknél a halál hiányos táplálkozás folytán következik be, minek oka a nagyfokú gyomorkatharus, a vese rendkívüli elfajulása és nem ritkán tüdőgyulladás. Az említett anyagok a vértestcskékre felbontólag hatnak, a mennyiben azok meghasadoznak, a haemoglobin belőlök eltűnik és felduzzadnak; a szív működése csökken és mihamar meg is szűnik; a fém-nikkell és kobalt a testből a vesék és a belek által ürítettik ki.

2. Brix Iván „A földrengések statisztikájáról“ értekezett. Elmondva, hogy a földrengések statisztikája természeténél fogva tökéletes pontossággal össze nem állítható, mégis azt hiszi, hogy az a földrengések elméletére nagy fontosságú. Az eddig ismert adatok azt mutatják, hogy a földrengések időbeli fellépésében bizonyos szabályszerűség uralkodik, melynek teljes kitüntetése eddig csak azért nem sikerült, mert a megfigyelések és az összeállított katalógusok hiányosak. A földrengések statisztikáját egyedüli eszköznek tekinti, melylyel a tudományt a földrengések legkülönbélebb elméletétől meg lehetne szabadítani. A statisztikának a természettudományokban való általános alkalmazása épen oly örvendetes eredményeket szülne, mint az orvostudományban már eddig is.

LEVÉLSZEKRÉNY.

(42.) A 108-ik füzetben megjelent mocsi (Erdély) bronzleletre vonatkozó közleményemet még a következőkkel bővíthetem.

Az „Okolis“ nevű hely, hol a bronztárgyak találtattak, Mocstól $\frac{1}{4}$ órányira fekszik, E—K-re. Egy hosszú völgy nyúlik itt el, melyet közepén egy forrásból fakadó kis patak vág ketté. A völgy keleti és nyugoti kevésbé lankás oldalain szántóföldek (jelenleg török-buzavetések) terülnek el, míg az észak-keleti vége elszélesedve kaszálót képez.

A bronztárgyak lelhelye a keleti szántóföld alsó végében volt, közel a patakhoz.

A találó állítása szerint már évek óta talált ily régiségeket, de azokat, gyermekeinek játékszerűl hazavide — miután elveztek — elő nem mutathatta. Gondos

utánkeresés mellett sikerült mégis egy párt megtalálni; nevezetesen:

Egy csákányt, vörös rézből, és egy kis kanalat bronzból.

A csákány hossza 150 mm., szélessége 38 mm. a nyélüreg mellett; oldalátmérő 12 mm., az oldallap vastagsága 47 mm., a nyélüreg hossza 35 mm., az üreg átmérője 23 mm., súlya 660 gr.

A kanál hossza 92 mm., öblének hossza 36 mm., szélessége 12 mm. A nyél végén laposan kiterjed, szivalakú üreggel.

Ezekon kívül találó említést tesz egy arasznyi nagyságú késről (tőr), melyet párhéttal előbb még birtokában levőnek mondott, és egy tőről (hajtű), melyből csak a négyszögű 2 mm. vastagságú tűrész maradt meg, melyet találó — a tű gombékitményét (három levélalakú ékítést) letörve — jelen-



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:

Engedély — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhetsz](#).

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.