

Megjelenik minden hónap 10-ikén, legalább is 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> nagy nyolczadrét ívnyi tartalommal; időnkéntszövegközti ábrákkal illusztrálva.

**TERMÉSZETTUDOMÁNYI  
KÖZLÖNY.**  
**HAVI FOLYÓIRAT**  
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem tagok részére a Pótfüzetekkel együtt előfizetési ára 6 frt.

**XXXI. KÖTET.**

**1899. MÁJUS**

**357. FÜZET.**

**A magyar ősfoglalkozások köréből.\***

— SZILY KÁLMÁN-nak ajánlva. —

Kedves, jó Barátom!

Az is bekövetkezett, hogy Te, a ki sohasem riadtál vissza a munkától, sőt, a ki munka nélkül el sem tudnál lenni, ki szervező voltál teljes világeletemben, harmincz évek elmúltával leszállottál a Kir. M. Természettudományi Társulat elnöki székéről.

Elhatározásod helyes és bölcs; jelentősége az, hogy új, ifjabb erő is nyulhasson az eke szarvához, hasítson barázdát, vessen magot, boronálja el a rögöt, hadd lássuk, újabb erő munkájának áldását: hisszük, hogy lesz; bizunk benne!

Beszámolódban, mely egyszersmind búcsúbeszéded volt, külön is megemlékeztél rólam, ki — lehet, hogy nagyon csekély tehetséggel, de lelkem egész odaadásával arra törekedtem, hogy Társulatunk hasznos munkása legyek. Volt-e ebben a munkában közhaszon, azt talán mindketten sem ítélnék meg; de elismerésem nekem kincs, mert attól jön, a ki legmélyebben pillanthatott be lényembe, ki cselekvésem minden rugóját ismerte; ki, a midőn elismeréssel illet, arról a helyről, a melyen élete eszményeiért komolyan küzdött, csak megfontolt szót ejthet, kinek szavát tehát komolyan kell venni.

Engedd meg kedves, jó barátom, hogy megemlékezésedet a magam — mondhatnám a magunk — módja szerint hálálhassam meg. Nem czipra szóval, hanem egy pillantással annak lényébe, a mit híven szeretünk: a magyarságéba. Hisz ennek szeretete forrasztotta össze szívünket, a midőn lelkünk egész jóhiszeműségével azt iparkodtunk bevinni a nemzet tudományos művelődésébe, a mi szellemi életének ereje és biztosítéka: *a nyelvet.*

\* Az 1898. december 10-ikén és 17-ikén tartott előadások nyomán kidolgozva.

Jól tudod, hogy én ezt a mondhatatlanul nagy érdeket nem a zöld asztalnál, hanem a szabad természetben s a magyarság legtörzsökösebb rétegeivel való közvetlen érintkezés révén iparkodtam szolgálni, hol tőlem telhető odaadással aknáztam ki mindazt, a mi a tudományos szó-kincset gyarapíthatta.

A midőn a pók fésűs körme közötti nyomó-köröm elnevezése megakasztott, nem a szógyártáshoz, hanem a takács mesternyelvéhez folyamodtam . . . . .

A magyar népies halászság csak úgy ontotta mesternyelvét, a magyar ichthyológia tárgyalhatásának alapjait s ennek révén jutottam el az ősfoglalkozások kutatásához is. A közhalász és a pásztoreMBER legkezdetlegesebb hajléka során jutottam annak megfejtéséhez — hiszem, hogy megfejtés — melyik legyen a magyarságnak az a háza, a mely vele magával fejlődött.

Igen ám! de akár százszor hangzott felém az a kérdés: mi köze a háznak a természettudományhoz?

Engedd meg, hogy a kérdezőknek ezen a helyen adhassam meg a feleletet, nem annak fejtegetésével, hogy mit sütött ki Faraday a gyertyából, hanem a következő kis sorozattal.

Jó tíz éve, hogy Dr. L e n d l útitársammal kiszállottam a sarkkőri Grindő szigetére. A sivár, kavicsos partnak egy bizonyos része fölött nagy jajongással lengedezett az észak legelegánsabb röptű madara, a villásfarkú csér; mely hasonló a Balaton küszvágójához, de sokkal finomabb alkotású. Tudtuk, hogy a fészket félti. Társam jó fészekkereső volt s a hozánk csatlakozó norvégekkel együtt tűvé tette azt az egész partrészt, — hiába! Ekkor észreveszem, hogy a csérmadár néha-néha egy bizonyos pont fölött függöget; kilestem. És a mikor ismét szítálni kezdett, lelőttem: épen az egyetlen tojásra esett, mely a pusztta földön feküdt és tarka színével beleolvadt a környezetbe. Azon a sarkkőri, köves, sivár, hideg, pusztta földön költögette ki ivadékát az a forró madárszeretet.

És van a magyar népnek egy kedvességes madármeséje, a mely oly remek bizonyítéka e nép megfigyelő tehetségének. A r a n y L á s z l ó is gyűjtötte.

A szarka nagyon derék, fedeles fészket épít; gondolta a galamb, hogy megtanulja és a szarka vállalkozott a tanításra. Szedtek hát galyat és a mint a szarka rakta, folyton azt hajtogatta.

Csak így, csak úgy!

Csak így, csak úgy!

A galamb meg folyton azt mondogatta:

Túdom, tudom!

A szarkát ez a tudákosság méregbe hozza, oda mondja a galambnak:

Ha tudod, csináld!

abba hagyja az oktatást és elrepül. És a népies tanúságtétel az, hogy azóta is tökéletlen a galamb fészke.

A »csak így, csak úgy« és a »túdom, tudom« a két madár szavának hangfestése.

És ismét előttünk van a függőczinege művészi alkotású, sokszor csöves bejáratú fészke, mely a nyárfa gyapjából készül. Az a csizpiczi-ségű, tarka madárpár, jó százezer ide-oda repüléssel hordja össze és szövi meg remek fészket. Hol van ez már a sarkkőri csér sivárságától!?

Hol áll pedig még ez is a forróövi fészkeszövők remekléseitől!? Szövőfonók, tűzdelők, varrók, tapasztók, építők telnek ki az égimadarak sorozataiból; és a madárfészkekről — illetőleg hiányáról — szóló ismeret, a *nidológia*, vagyis fészekismeret; a fejlődés sora a puszta földtől a legmesterségesebb alkotásig terjed. Az egész pedig a természethistória szerves része.

Az embernek is megvan a maga fészke.

A földhöz ragadt szegény pór vaczkától az építészet örök szépségű remekéig terjed a sorozat. A föld méhébe vájt barlangok süppedékes talajából fakad az őseMBER hajlékának sejtelve. Ez is fészekismeret, *nidológia*; ez is szakasztott azon a jogon, mint az égimadár fészke, a természethistória szerves része.

A mi azonban, ha lehet, ezt az emberi fészekismeretet még szorosabban fűzi össze a természethistóriával, ez az, hogy csupán és egyedül ennek módszerével kutathatjuk sikerrel.

A sejnél fogva kell megragadnunk a fejlődési sorozat kezdetét, hogy a legtökéletesebb szervezetet, az embert megérthessük; a sarki csér sívár kavicsvaczkát kell ismernünk, hogy megítélhessük a Ploceidák szövött fészekremekeit, a *Talegalla* madár összekapart petrenczfészkekéig is, melynek erjedéstől eredő melege költi ki az ivadékat.

Az összefoglalozást úzó ember enyhelyén kell kezdeni a sort, mely elvezet a házig, mely sornak ősi elemei oly világossággal hirdetik az embernek a természet alkotta viszonyoktól való függését — a mi ismét tiszta természettudomány.

Igy kutatva, ezt a módszert követve érte meg az ember, hogy megszólalt ősidőknek reánk maradt hagyománya hajlék és szerszám alakjában is.

Hozzád intéztem ezeket, ki mindig egyetértettél velem — megértik mások is.

Fogadd az ajánlást jóindulattal!

*A rajzokon használt jegyek magyarázata.*

	tűz.		akasztórúd.
	fedve.		kerítés.
	láda.		hordó.
	hombár.		zsákok.
	ágy.		állófa.
	pad.		fejőágas.
	vizespad.		borjúczövek.
	fogas.		ágas.
	rend.		bitang karó.
	asztal.		tornáczoszlop.
	kemencze.		jászol.

Az irott történelmet bíró, klasszikus ókorból kiemelkedik egy nép, mely a művészet és értelem, tehát a szép és igaz terén mély nyomokat rovott az emberi nem szellemi fejlődésében. E nyomokat sem a népvándorlás egymásra torló, sokszorosán irtó hullámverése, sem a középkornak nevezett nagy hanyatlás el nem söpörhette, el nem temethette.

Ez a nép a görög nép volt.

A művészet terén reáncshagya az örökszépnek márványból faragott remekeit; értelmi téren magasra fejlett szellem tanúságait. Voltak e népnek szervezett, határozott irányú, mélyre nyúló bölcsészeti iskolái, innen megállapodott értelmi rendszerei s ezeknek eltérő voltából eredt a lüktető szellemi élet, mely azután a legfényesebb elméket szülte. Ezekből nem egy eszme indult ki, a melyet csak korunk hatalmasan áramló szelleme, tudománya birt felfogni, fejleszteni s így az emberiség közkincsévé tenni. Mondhatjuk is, hogy a legújabb kor magasán szárnyaló műveltsége, még mai magaslatán is, át van hatva a görög szellem vívmányaitól, a melyek a művelődés egészéhez úgy viszonylanak, mint az ötvénynek az az alkotó része, a melytől a fény és a zománcz ered.

Az igaznak és szépnek klasszikus kora szülte a stagirai bölcszet, az emberi tudásnak úgyszólván ősforrását, Aristotelest, kinek szellemi hagyatéka átsegítette az emberiség nemesebb lelkületét a középkor sötétségén s csiráztatta korunk bámulatos haladásának előföltételeit.

Fölfogásának mélysége és világossága, az az erő, mely hatását mind e mai napig fentartotta, onnan merítette hatalmát, hogy a természetnek összes, akkoron fölfogható tüneményeire nézve a vizsgálatot, a tapasztalati módszert alkalmazta, ugyanazt, a melyet Bacon örök időkre érvényre emelt s a mely a természetvizsgálatnak alapföltétele.

Aristoteles iskolát alapított, mely peripatetikusként\* nevezetett. Az elnevezés nem az iskola irányától, vagy Aristoteles bölcséletének valamely sarkételétől, hanem attól a körülménytől eredt, hogy tagjai sétálgatva cseréltek eszmét; így vitatkoztak s így oktattak is. Kétségkívül a szellemi élet nyilvánulásaiban sok függ bizonyos módoktól. Sok ember csak teljes nyugalomba helyezkedve szövi gondolatait; más ugyanezt csak a helyzet folytonos változtatása közben teheti; a mozgás pattantja ki nála az eszmét: ez a peripatetikus.

Magam is a peripatetikus iskolához tartozom; nemcsak azért, mert a tapasztalati módszernek vagyok híve, hanem azért, mert a Lykeion oszlopcsarnoka helyett édes hazánk vidékeit járom, hogy szemléljem mindazt, a mit ez a gyönyörű föld szépet, hozzá magyart nyujt. Szemléljem, vizsgáljam, hogy kivonhassam a tanulságot.

\* περιπατέω = járkálni, járkálva vitatkozni.

Akadtt nekem a peripatetikus mesterségben egykoron társam is, Salamon Ferencz, kivel sétálgatva sokszor az összetűzésig vitatkoztam. Nézeteink sokban merőben elütöttek; de egy arany igazságban mégis találkoztunk, abban, hogy mindaz, a mi az embert viszonyai szerint illeti, a maga valósága szerint csupán a természettudományi módszerrel állapítható meg. Salamon Ferencz ettől oly erősen át volt hatva, hogy komolyan állította, ha ő a történetírásban valami állandót alkotott, úgy ezt annak a körülménynek köszöni, hogy volt kor, a melyben mathezissel és természettudománnyal foglalkozott; ez fegyelmezte eszét, ez ösztökélte, hogy ne a fölszint, hanem a lényeg, a jelenségek eredetét kutassa a történeti események rendén is.

Ez tökéletesen helyes is. Az ember, mint szervezet és mindaz, a mit az »emberivel« fejezünk ki, fejlődés eredménye. A megértés föltétele nem a kifejlődés magaslatán való latolástól, hanem attól függ, hogy a fejlődés kiindulását és haladását megragadni iparkodunk. Az az értelmi magaslat, a melyet a művelt ember elért, mértékében abban az arányban növekedett, a melyben az ember szervezetét és szellemi élete nyilvánulásait fölismerte — tapasztalta.

Valójában, a midőn az ember a mikroszkópba néz s tanulmány tárgyává teszi a sejtet és osztódását, önmagát keresi; az első kezdetleges életjelt önmagával viszonyítja; a midőn a teleszkópot a csillagos égnek szegezi: önmagát, világát keresi; a midőn a csillag spektrumát fölfogja, saját létének föltételeivel viszonyítja az eredményt.

Az eredmény föltétele mindig a természettudományi módszer, melynek két sarka a tapasztalás és az összehasonlítás pontos alkalmazása.

Igy kétségkívül áll az is, hogy az ember hajléka magával az emberrel fejlődött s valamint magára az emberre alakító hatással volt a természeti viszonyok összessége, ugyanez nyomta rá bélyegét hajlékára is. Ez a hatás az utóbbinak kezdetleges formáin ma is fölismerhető.

Ezzel megtaláltam a csapást, a melyen haladnom kell, hogy kifejthessem a magyarság hajlékát, a melyben ősfoglalkozását űzte, folytatta s a melyet a mozgó állapotból a megtelepedésre alkalmas formáig fejlesztett.

## I. A MAGYARSÁG HÁZA.

*Első ágazat.*

A legifjabb tudományszakok — vannak ilyenek is — közül való az ethnografia, mely a népek jellemző sajátságait iparkodik megismerni, összehasonlítani s ezen az úton legalább tanúságokhoz jutni. Van e szaknak tárgyi és ethikai ágazata és nem is egy mellékágazata; ezek között a legifjabbak egyike az, a melyet a németiség »Hausforschung« névvel jelöl. Ez, magyarra fordítva kissé rendőri ízű eredményt adna, a mennyiben t. i. »házkutatás« volna.

Még a házvizsgálat sem sokkal kellemesebb hangzású, de talán mégis csak azoknak a fülében, a kik kort értek . . . . .

Legyen a Hausforschung akár házbúvárlat; a dolog elvégre nem az elnevezésen, hanem a módszeren fordul meg és bizonyos, hogy ez az ágazat meglehetősen ott áll ma, a hol állott a szervezetekről szóló tudomány Schwann és Schleiden előtt, mielőtt t. i. bebizonyosodott, hogy a legtökéletesebb szervezet, végső részeire bontva, tulajdonképen sejtek halmaza és hogy csak ezen az alapon fogható föl helyesen. Az a tény, hogy az embert már Aristoteles is a legtökéletesebb állatnak tartotta, nem gátolhatta meg, hogy a szervezet alkotása a legbadarabb föltevések tárgya ne lehessen. Az az óriási haladás, a mely a biológia terén bekövetkezett, a végső következtetésben a sejt fölismerésétől vette eredetét.

Hogyha már most a dívó házbúvárlatot lényege szerint vesszük, azt kell tapasztalnunk, hogy, noha összehasonlító alapon halad, nem a sejt, vagyis a megállapítható legegyszerűbb alakon, hanem oly formákon kezdi, a melyek hosszú, századokra terjedő fejlődés eredményei, melyekről — ha nem egyéb — a közlekedés, mely elvégre mindig megvolt és csak a fokban különbözött, rég letörölte a rögzíthető jellemvonást.

Az csakugyan kétségtelen, hogy az emberi hajlék eredetének kutatását nem kezdhethjük a góth stílú székes egyházon, a magyarét a budai váron; a természettudomány módszere világosan a sejt megállapítására utasít s ekkor a kérdés az: melyik legyen az a sejt?

Azonban, mielőtt hogy a magyarság házának legkezdetlegesebb, mondhatni sejt szerű alakjához kalauzolnám el a t. olvasót, bár futó pillantást kell vetnem arra a megállapodásra, a melyre a specifikus német »Hausforschung« a magyarság háza tekintetében jutott, s a mely — sajnálatlaltal mondom — ezredéves kiállításunknak ú. n. ethnografiai falujára van alapítva.

A legalaposabb német kutató\* azt állapította meg, hogy valamennyi

\* B ü n c k e r : Das ethnographische Dorf der ung. Millenniums-Ausstellung in Budapest. Mitth. der Anthropol. Ges. in Wien. Bd. XXVII. 1897.

bemutatott magyar ház, alaprajza szerint »felnémet« — oberdeutsch — és ettől még az építő anyag szerint, sem különbözik. Ez az eredmény igaz; de csak a bemutatott házakra illik, a melyek össze voltak válogatva, a kiállítás anyagával fölépítve. De a miért így és ennél fogva felnémetek voltak, abból nem következik, hogy a magyarságnak saját háza nincsen.

Mert van! És én ennek bebizonyítására az egyedül helyes, természettudományi módszer alkalmazásával, nyugodt lélekkel vállalkozom.

Mindenekelőtt megmondom, hogy a magyar ház sejtje felé Retzius\* kitűnő könyve vezetett, melyet a finnekről irt. Retzius leírását adja a »kotá« nevű, vékony rudakból vagy hasábokból alkotott, kúpalakú kunyhónak, melyben kereszttrudon és horgon füles üst függ. Hogy ez ősi alkotmány, ezt a finnek példabeszéde. tanúsítja, mely így szól:

A vadászat első ösztönző szere a has volt,  
Az első fazék az üst —  
Az első ház a kotá volt.

Ez a kotá szakasztott mássa némely magyar, nádból való pásztorkunyhónak; a finn ház mellett még meg van túrve és épen abban a viszonyban áll a házhoz, mint a magyarságé az újkori, már nyerges fedelű kunyhóhoz, mely mellett a csúcsos nádkunyhó szintén még túrve van.

A finn ház tehát fejlemény, elődje a kotá; így a magyar fedeles pásztorkunyhó is fejlemény, elődje a kontyos kunyhó. A természettudomány módszere így világosan arra utasít, hogy nem a magasra fejlett alakok összehasonlításából, hanem az ezek mellett fenmaradt egyszerű, nyilván őseredetű alakokból indulva fejtsük meg a bonyolódottakat, melyek százados fejlődés eredményei.

Nyilvánvaló tehát az is, hogy a magyar ház sejtformáját nem városokban, sem falvakban, hanem ott kell keresni, a hol a nemzet ősfoglalkozásait űzte és űzi ma is; azokon a területeken, a melyekbe az eke nyomán haladó, mindent átalakító fejlődés még nem birt hatalomhoz jutni; sőt a melyeket a mult történeti menete is érintetlenül hagyott.

A nagy vizek mellékének még érintetlen részein kell a halászság, a nagy legelő területeken, különösen a szikeseken, kell a pásztorság kunyhóit, ezekben a magyar ház eredetét kutatni. És az ott is van.

Teljesen számon kívül kell hagynunk a rövid időre szolgáló, tákolmányokat. Azt a legegyszerűbb formát kell fölkeresnünk, mely noha mozgó, mégis tartósabb megtelepedésre szolgál és határozott alakot ölt, mely a fejlődés során követhető.

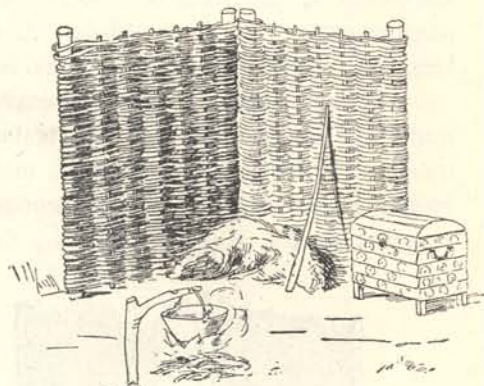
\* Retzius, Gustaf: »Finland etc.« Berlin, Reimer 1885.



Ilyen a Kun-Szt.-Miklós táján még terjedő, részben szikes legelőin az *enyhely*, melynek legősibb formája kétségkívül a 8—10 nádkévből alkotott (1. kép). Ez részben még ugyanezen a területen indul fejlődésnek, s az első fokon fűzveszőből szőtt táblából (fal, 2. kép), a második fokon és legújabban már deszkából készül (3. kép).

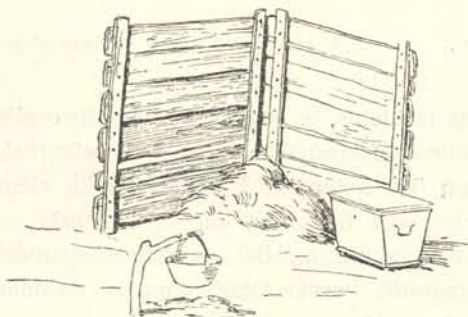


1. kép. Az enyhely, nádkévből.

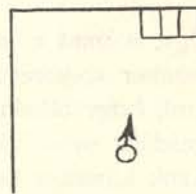


2. kép. Szövött enyhely.

Ez az alkotmány úgyszólván magamagát magyarázza. Egy sarok az, mely arra szolgál, hogy a pásztorembernek szél és napheve ellen *enyhet* biztosítson és védje meg tűzének csendes égését is.



3. kép. Palánk enyhely.

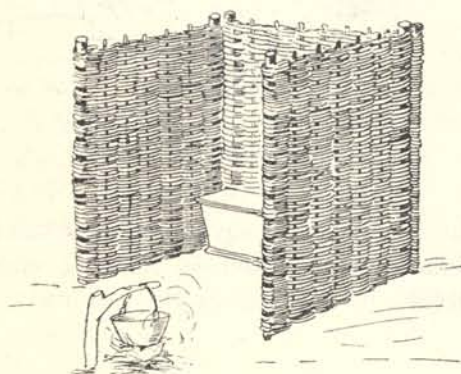


4. kép. Az enyhely alaprajza.

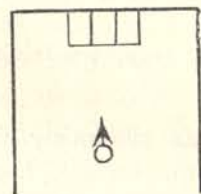
Az egésznek alaprajza (4. kép) egy sarkot tüntet föl, melynek egyik ága végén a láda áll; a zúggal szemben van leverve a szolgálfa, rajta a bogrács, együtt a tűzhely; magában a zúgban hever a bunda, mint a pásztorember ágya. A ládában van az eleség — kenyér, szalonna, tarhonya, hagyma, a só, a paprika és a pásztorember szerszáma.

Az enyhely árnyában van a vizes edény — csörgőkorsó, vagy csobolyó — gödre, hogy az ital hűvösen maradjon; van ásó, hogy nagy szél idején földeléssel lehessen megszilárdítani; van balta is. Az egész kis alkotmány egy szoba fedetlen sarka, ládával, ággyal és tűzhellyel. Mihelyt azonban a nyáj, vagy a gulya estére az enyhely tájára vonul és elpihen, az enyhely környezete háztáj, udvar színét is ölti. Betér a pásztor, vacz-  
kot készít az ebe. Kigyúl a tűz s megnyílik a *szekrény* — mert ez a pásztorneve — járja a főzés. A magyaros étel illata messze terjed, kicsalja az ebet s a bojtár gyerek is közelebb húzódik.

Semmi kétség, hogy az enyhely és élete úgyszólván csirájában mutatja a magyarság házáat és háztartását és egyszersmind annak a két hatalomnak legegyszerűbb képét, mely egyesített t. i. a nyelv és a tűz-használat. Az utóbbira ezentúl szorosán kell ügyelnünk, mert igen jellemző szerepet játszik.



5. kép. Enyhely, két zuggal.



6. kép. A két zúgos enyhely alaprajza.

Úgy, a mint a megszállott területen a legelő ki van használva, a pásztorember szekeret kerít, felrakja szekrényét s az enyhely alkotórészeit, továvonul, hogy alkalmas helyen üssön tanyát. Ez a harmadik elem: az ősi nomádélet maradványa, mely nagy figyelmet kér és érdemel.

Azok között a helyek között, a hol az ősi gazdálkodási mód, így a pásztorság is legjobban megmaradt, Peszér-Adacs roppant területe magyar földön talán első helyen áll. A Kunsággal szomszédos.

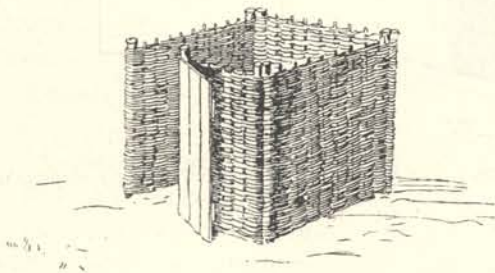
Itt indul az enyhely fejlődésnek; *cserény* nevet öltve, mind szövevényesebbé válik, mind állandóbb lesz a nélkül, hogy a helyváltoztatásról lemondana.

Peszér-Adacs környékének 1898-ban még 42 cserénye állott fenn, mely azonban már különböző fokozatot mutatott. Ez a terület legelőnkben emlékeztet azokra a geológiai rétegekre, a melyek telve vannak ú. n. átmeneti alakokkal.

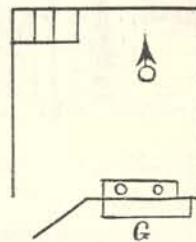
A kunsági enyhelyhez legközelebb álló alak, szövött vesszőfalakból alkotva, már kéztúgos (5. kép), elől nyílt és fedetlen. Ennek tehát már két szárnya és hátsó fala van, mely utóbbi mellé van a szekrény állítva. A tűz vagy még kihelyezve, vagy néhol már az oldalszárnyak védelmébe van vonva, a mint azt az alaprajz ábrázolja (6. kép). Az élet, mely e körül az alkotmány körül, a nap és illetőleg az éj szaka szerint folyik, úgy a berendezés is egészben megfelel az enyhelyének; de az e formához tartozó jószág tömegesebb, s az ú. n. dörgölődző-fák a jószág pihenő helyén nagyobb számmal vannak; szóval, az egész érezhetően rangosabb.

Ismét egy fokkal magasabb fejlődésű ugyan e területen a szövött falú, immár zárt cserény (7. kép), melynek berendezését az alaprajz (8. kép) tünteti föl.

Itt már megvan az ajtó, a tűz bevonul. Az ajtós fal mellett, belül, a vizespad kantával, kívül az alacsony gúnyapad, nappal a bunda helye,



7. kép. Zárt cserény.



8. kép. A zárt cserény alaprajza.

hol a számadó pásztor — a cserény feje — nap közben is megpihen. A tűz-ellenkező zugban a szekrény. Ennél az alaknál már megjelenik a cserénykarózat, mely karvastagságú, mellmagasságú. Ezeket a karókat kettesével verik az egyes falak mentén és belső oldalán a földbe s ezekhez van kötözve a cserény falazata, melynek sarkai is, felül, sodrott bikacsökkel vannak kötözve.

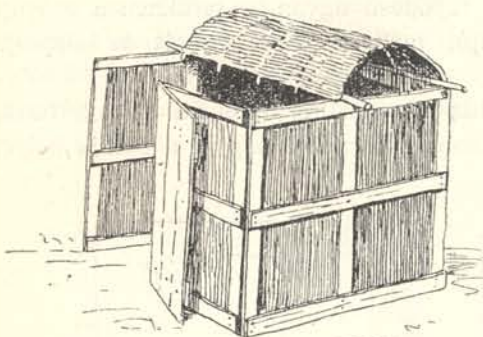
A cserénynek ez az alakzata mind a peszér-adacsi részen, mind Jakab-szállás csodálatos, homokbuczkás, hatalmas boróka bokrokkal rakott s egészben sivár területén, de alább Szeged felé és Kecskemét táján is sajátos fejlődést tanusít, mely a következő.

Úgy, a mint a közlekedés tökéletesedésével kisebb helyeken is farktárak keletkeztek, a lécz és deszka kapható volt és olcsó lett, a sok munkába kerülő szövött falazatot felváltotta a léczkeretek közé fogott nád-falazat, a mint ezt a 9. kép világosan ábrázolja.

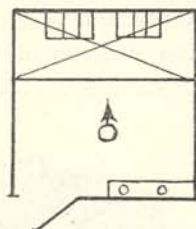
Ez a keretes állítási mód az egy igazi enyhely kivételével, valamennyi bemutatott alakon is előfordul, tehát az 5. és 7. alakon is; de

itt a peszér-adacsi és jakabszállási (9.) alakon egy új rész támad, t. i. az egészben teknő alakú, rudas és abroncsos és gyékénnyel bevont fedél, mely a cserény belsejét már világosan két részre osztja, a mint ezt az alaprajz (10. kép) világossá is teszi.

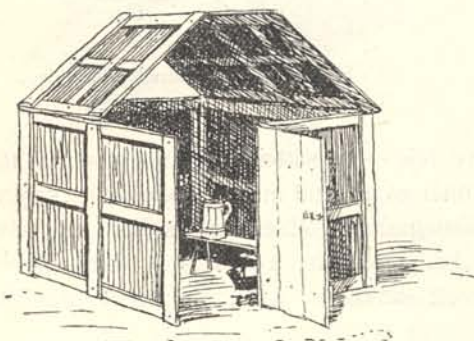
A tűz a fedetlen rész közepébe kerül; a fedél alatt két láda vagy szekrény is van s akad még egy-egy, valamely rangosabb bojtár vagyonát rejtő is. A fedett rész falazatán függ a kalántartó, a szalonnás iszák, néha már tenyérnyi tükör is, szóval ez a rész lakályos szint ölt, a cserénynek



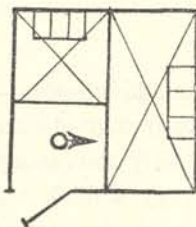
9. kép. Félíg fedett, zárt cserény.



10. kép. A félíg fedett cserény alaprajza.



11. kép. Csorbafedelű cserény.



12. kép. A csorbafedelű cserény alaprajza.

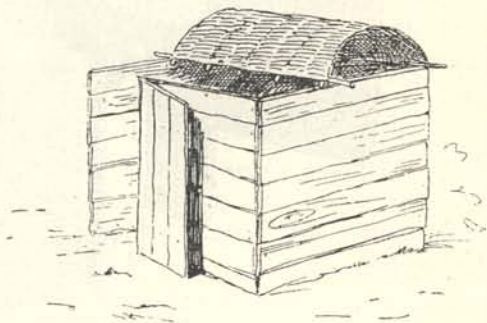
szobafele, holott a fedetlen a szolgálával, tüzelő hellyel és tüzelő készlettel, vizespaddal inkább konyhafélnek felel meg.

A számadó itt már a fedett félben üti fel éjjelre vaczkát, szóval a házszerű beosztásra való törekvés érezhetően megnyilatkozik s különösen a fedél fejlődésében jelenkezik.

A peszér-adacsi rész legérdekesebb alakzatai közül való a csorbafedelű cserény (11. kép), mely keretes nádfalazatból készülve, a teknőalakú gyékényfedél helyett, már a nyerges fedélre emlékeztető táblákból

alkotott, de a tűz miatt csorba fedelet mutat. A tűz itt a fedetlen részen van. A berendezés szekrényekkel, ládákkal, vizespaddal s egyéb czók-mókkal már szobára emlékeztet; zuga van a szerszámnak, a kolompnak, fölös botnak stb. stb.

Ebbe a sorozatba tartozik a félig fedett, de már deszkából való cserény (13. kép), mely különben a 9. képnek szakasztott mássa, a szövött falú öreg cserény mellett például a kecskeméti Makó pusztán található, a mely formáról bizonyos, hogy 1848. után keletkezett, végre a mozgó, már zsindelezett, ablakos kunyhó Dorozsma táján, melyből a tűz ki van költöztetve s külön tűzhelybe foglalva, nélkülözhetővé teszi az ősi szolgafát. Ez az alakzat a legújabb időből való s a fejlődés megrekedésének tekintendő; nem is tisztán pásztor, hanem ki-kiszálló földművelő gazda tanyázó helye.



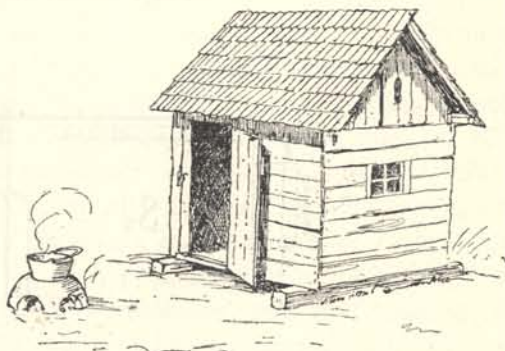
13. kép. Félig fedett deszkacserény.

A pásztorcserénynek a szövött, zárt alakzatból (7. kép) való további fejlődése rendkívül érdekes és igen tanúságos. A fejlődés fokozása ott következik be, a hol a baromtenyésztés igen nagy arányokat öltött, sokszorosan a lótenyésztéssel kapcsolatos, a pásztorság feje nem annyira cseléd, mint inkább szakértő, felelős vállalkozó, kinek magának is vagyona van, ki bojtárok gazdája, sőt mint a pásztornóta mondja:

»Hat bojtárnak vagyok fejedelme,  
Úgy is hinak: gazdánk ű kigyelme.«

Egyes ilyen pásztorfejedelem kezére ezrekig menő jószág volt bizva s ehhez alakult a cserény és élete. Jól esik lelkemnek, hogy az utolsó szövött, teljes öreg cserényt még megvizsgálhattam.

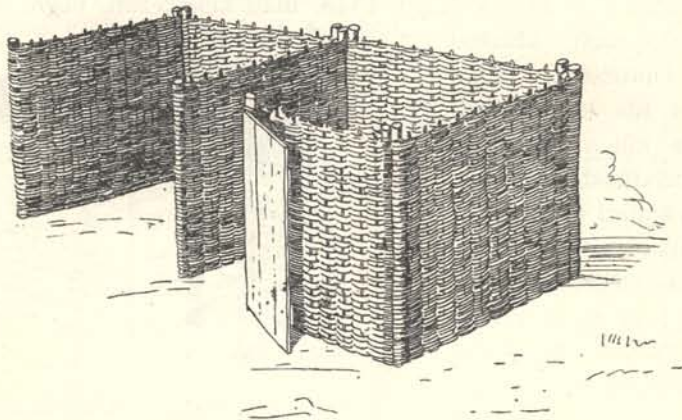
A cserénynek ez a fejlődési foka alapjában véve az ősi enyhelynek (2. kép) a belőle fejlődött zárt cserény szövött alakjával (7. kép) való



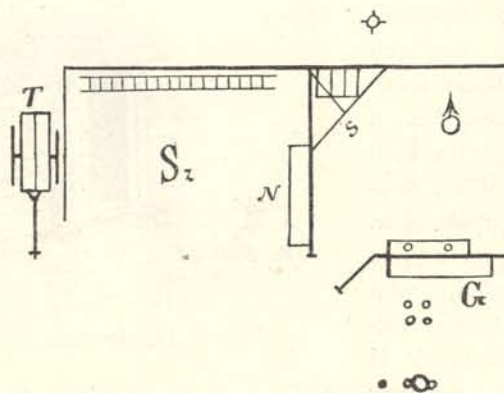
14. kép. Mozgó kunyhó.

összekapcsolása, a mikor az enyhely rész, de csak néhol — Bugacz-Monostor — szárnyék, pontosabban lószárnyék elnevezést ölt és arra való, hogy a cserény gazdaságához tartozó ígás lovaknak fedetlen enyhelyet nyújtson.

De ismerkedjünk meg előbb az öreg pásztorcserény bugacz-monostori formájával és alaprajzával.



15. kép. Szövött, öreg cserény.



16. kép. A szövött, öreg cserény alaprajza.

A teljes cserény (15. kép) tehát a cserényből és lószárnyékból áll; a cserény fűzfavesszőből szövött, sarkait bikacsék köti össze; ez alkotja az ajtópántot is.

Kössük a további magyarázatot az alaprajzhoz (16. kép), hol *T* a kétkerekű taliga, tulajdonképen kétkerekű éléskamara, *Sz* a lószárnyék a jászollal és *N* nyeregpadddal; *S* a cserény belsejében egy deszkából össze-

rótt háromszög, mely a sarkot befedi és *sátor* nevet visel, hol a számadó ládája áll, egyáltalában a becsesebb holmi helye. A sátorral ellenkező zug felé van a tűzhely a letűzött szolgálóval, az ajtó soron, belül, a vizespad, kívül G a gúnyapad.

A cserény mögött — a szegedi részeken — le volt verve a bitó vagy bitangkaró, a bitang jószág megkötésére; de a betyárvilág idejében a betyár lova is ahhoz kötve várta gazdáját, ki ismét a cserényben mulatozva várta az estét, hogy »hajtani« indulhasson.

A cserény ajtajával szemben és közelebb 3—4 borjúczővek, mely arra való, hogy fejés idejére a szopós borjút hozzá lehessen kötni. Az ajtótól 20—25 lépésnyire le volt ásva az ágas *állófa*, mellette a fejőágas. Az előbbinek rendeltetése némely helyen már elhomályosodott, de megfejtethő; az utóbbiét maga az elnevezés magyarázza.

Az állófa rövid magyarázata im ez: A bugacz-monostori forma hatalmas, öt méterig hosszú, hántott, csonka ágas nyárfa, mely leásva az ember terhét könnyen elbirja, ezzel rokon az Ecseg puszta *messzelátója* vagy *golyája*, melynek rendeltetése az volt, hogy a számadó a tetejére hágva belásson a rétbbe, a hová a gulya bejár; egészen azonos ezzel a Biharban terjedő Orosi puszta egykori *órfája*, a mely épen úgy, mint az Ecseg golyája, a rétség lecsapolásával eltűnt s már csak koros pásztorok emlékezetében él. E három formától elűt a Szeged táján, de egybűtt is dívó vékony és ágak nélkül való állófa, melynek csúcsán meghagyják — ha bokros — az ágazatot, ha nincs, kötnek reá ilyet, ennek neve csóva. Ebbe a sorba tartozik a komáromi óshalászok *órfája* is, mely döntő világot látszik vetni e fák rendeltetésére, azonfelül, hogy t. i. a rétségek táján mint messzelátók szolgáltak. A halászórfá, mihelyt felállítatott, időleges jogszerzés jele volt; mihelyt a halász az órfát letette, más nem vethette ki azon a helyen a hálóját; a csóva mindenkor foglalás, illetőleg tilalom jele volt s az ma is, és a pásztorkodásban olyan helyeken dívik, a hol rétség nem volt, tehát messzelátóra nem volt szükség; az ágas állófát és a golyát a bihari órfa csatolja a halászság órfájához és a csóváshoz is; a külön használatot a rétség teremtette meg.

Ezek a messze látható fák tehát alkalmasint az időleges jogszerzés jelei voltak abban az időben, a mikor a legelőterületek és rétségek még teljesen szabadok voltak, földtulajdon nem vala, a pásztor pedig vándorolva legeltetett.

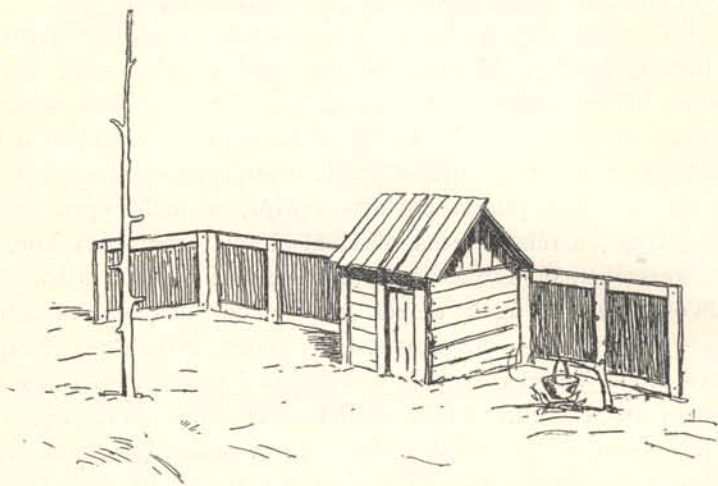
Hogy a cserény jelentősége a magyar ház kérdésében teljesen kidomborítható legyen, vessünk egy pillantást annak életére, a mint az oly érdekesen bontakozik ki (17. kép).

Képünkre vetett egyetlen pillantás nyomban meggyőz arról, hogy itt kevésbbé pásztorhajlékról, mint inkább háztájról és a magyarságnak még mozgó, elköltöztethető, fedetlen házáról van szó. A pásztor már

nemcsak, hogy betér a cserénybe, hanem ott állandóan tartózkodó embere van, ki a gazdaságot viszi s a *lakos* nevet viseli. A taliga itt már éléskamara, a lószárnyék istálló jelentőséget ölt. Folyik a tejgazdaság, a majorság tenyésztés, van kutya, macska, sertés.

Az egész alkotmányt fedél alá képzelve, már előttünk állhatna a magyar pórság, zsellérség szegényes háza; ám odáig még útunk van. De mielőtt hogy erre indulnánk, még érinteni kell, hogy ilyen cserénynek a feje a számadó, van alatta 3—6 bojtár és a lakos.

A szervezés patriarchális és rendkívül szigorú, asszonyoknak és szesz italnak héten át híre sincsen: minden jel arra utal, hogy őseredetű és ős fejlődésű foglalkozással van dolgunk.



18. kép. Peszér-Adács teljes cserénye.

És most induljunk tovább. Az eddig letárgyalt cserénynek még mindig csak egy elzárható része van, mely lakóhely és konyha is; a kérdés az, hogyan fejlődhetett a parasztház három szerves része, t. i. a lakószoba, a konyha és az éléskamara? A kérdés lényege pedig az, hogy merre felé bővült a cserény? Mert mihelyt ez a kérdés el van döntve, a többi minden erőszak nélkül megállapítható.

Oly cserény alakot kellett tehát keresni, a mely a fejlődési irányra talán világot vethetett és a peszér-adacsi részen csakugyan akadt ilyen. Ez is az enyhelynek (1. kép) és a zárt cserénynek (7. kép) egyesülése és ismét a tűz az, a mely az irányt jelöli.

A 18. képen világosan látható, hogy itt a zárt cserénynek megfelelő rész már deszkából való fedeles kunyhó-alakot ölt, eredetét azonban vilá-

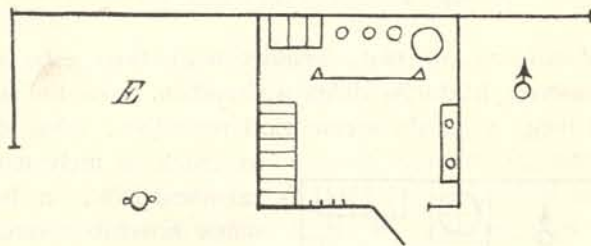


gosan bizonyítja az *enyhely* rész, *ezt* a nevet viseli, tehát nem szárnyék. A taliga mint eleségkamra eltűnt; az állófa azonban megmaradt.

Am a kunyhó fedelelet kapott és bezárult, tehát szükségképen ki kellett költöztetni a tüzet, a mint azt a 18. képen látjuk is. A tűz külön védőfalat kapván, készen volt az új enyhely s a míg a régi a borjazó, vagy beteg jószágot védi, az új a pásztornépség tanyája.

És ha a zárt cserénybe, immár kunyhóba pillantunk, azt tapasztaljuk, hogy (l. 19. kép) éléskamrává, de lakórészé is alakult: ott a szekrény, a zsák, a hordó, a függő rúd, de a vizespad és a számadó ágya — inkább bundás vaczka — is. Ez az alkotmány már nem mozgó; a taliga tehát eltűnt, tartalma fedél alá került s a kunyhó fedelestül alapjában véve nem is egyéb kerék nélkül való éléskamaránál, mely, mihelyt kereket kap, ismét csak a nomád állapotbeli taliga vagy kerekesek szekrény.

Nyilvánvaló, hogy a tűz alkotta új enyhelyből alakult a konyha; és úgy, a mint az állandó megtelepedéssel felszaporodott a háztartással járó czókmók, kiszorult vele a kamarából a gazda vaczkostúl és ekkor



19. kép. A peszér-adacsi teljes cserény alaprajza, E = enyhely.

nem maradt egyéb hátra, mint zárt cserényt ragasztani az új enyhelyhez, a midőn megalakult a háromosztatú magyar ház (20. kép). A cserény egykori sátoros zuga nem fogadhatta be többé a védeni való és érdemes ingóságot, előállott a fedél szüksége.

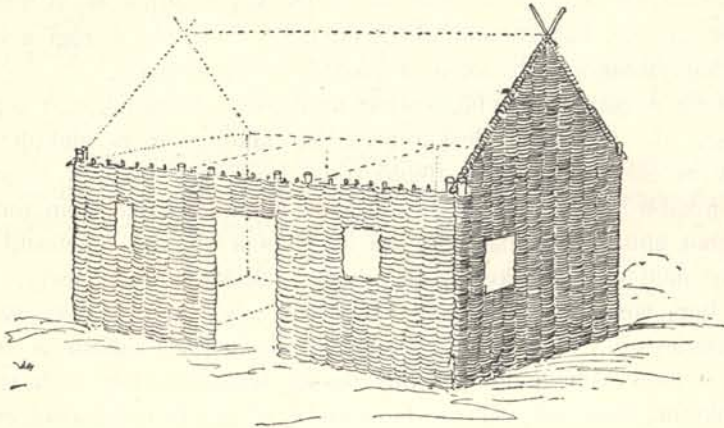
De az állandóság más szükségeket is éreztetett; a fedéllel járó kényelmet megszokva, a gazda kitekintőt vágott a szövött fal oldalába, hogy ki-ki tekinthessen az udvarra, melyet, ha szomszéd akadt, elkerített, s a mely nem a ház mögött, hanem hosszában terjedt épen úgy, mint a cserény gazdasága is kívánta volt.

Ebből a viszonyból még több is következik, a mint az a háromosztatú ház alaprajzából is ki fog világlni.

A jegyek magyarázatára szolgáló sorozatra támaszkodva, a háromosztatú magyar háznak alaprajza (21. kép) ezekre oktat:

A végén van a kamara a függő rúddal, hordóval, zsákokkal és hombárral, közepen a konyha a tűzhellyel, előrefelé a lakószoba, balra az ajtótól a boglyakemencze, jobbra a láda, a két ablak alkotta sarokban

van az asztal és a pad, ezzel szemben az ágy, az útfelőli fal hosszában a gúnyás szekrény. Az udvar hosszában futó soron van a szoba ablaka — néha kettő — a konyha ajtaja, az éléskamra ablaka, ezek kitekin-



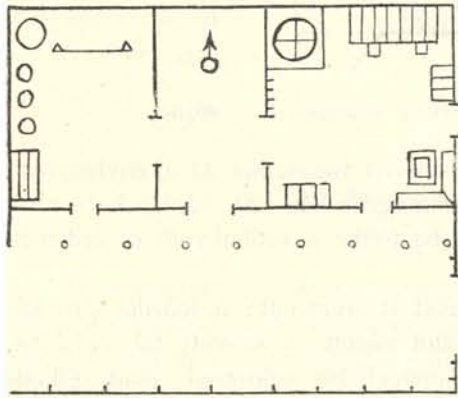
20. kép. A háromosztatú magyar ház váza.

nek az oszlopos tornácra, mely lehetővé teszi, hogy esős időben száraz helyen folyhasson a háztartás dolga s az udvar is, a hol a majorság, a jószág fordul meg, a gazda szeme előtt maradjon: tehát szakasztott az

az érdek, a mely a cserénynél is szembeszökött, a hol az alkotmány hosszában mozgott minden, a mi becses volt.\*

Az utcának az igazi régi magyar házon — tűnedezve ugyan, de még ma is — mindenha *csak egy ablak jutott* és ez a háromosztatú magyar háznak legjellemzőbb jegye.

A mai nyeregtetőről tudatosan nem szólok, mert annak megfejtése későbben következik; de szólnom kell az építésről, egyenesen annak ellenében, a mit a né-



21. A háromosztatú magyar ház alaprajza.

met kutatás megállapíthatni gondolt, t. i. hogy anyag szerint egy, és nem különbözik a felnémettől.

Mi, a kik galambösz fejjel és hófehér szakállal értük meg a mai kort, mely mindent rombol és temet, a mi ősi volt, mely mindent átala-

\* V. ö. Hellwald: »Haus und Hof.« Leipzig, 1888. p. 444., a mit a magyar falu hatásáról mond, mely a magyarság nomád és harcziás ősiségére vall.

kít, még pedig bizonyos típusok szerint, a melyeket »vasútmentieknek« lehet nevezni, mi jól emlékszünk még azokra az építésmódokra, a melyek még a vályogot is megelőzték.

A legtörzsökösebbnek vehető magyarság házának váza mereglyék közé szövött fűz vesszőből való volt; a sarkokat erős husángok támasztották, s a midőn a váz megvolt, összeállott a család, a rokonság-szomszédság, rakásra hordta a jóféle ragadós sarat, megvegyítette polyvával, s egyesült erővel jól megtiporta; azután nekiállott a tapasztók hada, kik tapasztottak, simítottak, mire az egész megszáradt, szilárd alkotmányt adott, melyet a gazdasszony sikárfűből készült meszelővel bemeszelt.

Ettől az átmenet a patics felé történt. A ház váza, különösen a sarok, ajtó, ablak kerete már kinagyolt gerendából készült, a közöket hasított husángokkal töltötték ki s ekkor következett a polyvás, tiprott sárral való tapasztás.

Csak azután következett a vályog; a vertfalú ház csak a deszka és talicska idejében; és még ezektől is mily messze maradt az az építés, a melyet ezredéves kiállításunkon alkalmaztak jóhiszemű »Hausforscherek« nagy veszedelmére.

Egyike a legeredetibb és analógiáinál fogva legkedvesebb építési módoknak, mely például a Hajdúságban még él, a *fecskerakás*, melyet 22. képünk ábrázol.

Az elnevezés a füsti fecske, a magyar földművelő házának leghívebb és legkedvesebb barátja, fészkére vonatkozik és rendkívül találó. Tudjuk, hogy ez a kedves madár is nyílt öblű fészket jól meggyúrt sárgömböcskéből tapasztja össze, közbe-közbe egy-egy fűszálat beszöve, hogy az alkotmányt megszilárdítsa; azon módon magyarságunk is. Összehordja a sarat, meghinti szalmával; ekkor nekiáll a ház népe, rokonság, komaság, szomszédság a maga lábával, de belészabadítva a lovakat is, megtiporja a masszát s ekkor előállanak a villások, felkapdosva egy villányi sarat, akár csak a füsti fecske egy csipetnyit a csőrével, kezdik rakni a falat, néha karók szerint igazodva, néha a nélkül is, s mikor már a fal növekszik villával, gereblyével »megfésülik«; közbe-közbe abba is hagyják, hogy a rakott rész »megüledhessék« és szikkadjon is — azután folytatják. Erre szépen kivágják az ablakot, ajtót, ellátják félfával, szemöldökfával, kerettel s végre finomra tiprott polyvás sárral megtapasztják és simítják.

Ez az az igazi népies, a házbúvárlat tekintetében oly fontos építkezési módoknak egyike, mely akár családi ünnep számba megyen, a mint képünk is tanúsítja.

Ezzel a magyarság házának keletkezését az enyhelytől, mely egyetlen sarkot, illetőleg zugot alkotva, a sorozaton végig megtartja jellemző alakját, kimutattam volna; s ha ellenvetéssel találkoznék — a mire el

is vagyok készülve, én csak annak az érvelésnek fognék engedni, a mely a természettudományi módszer szigorú alkalmazásával, mást bizonyítana.

A magyarságnak ez a háza szigorúan hozzásimul a nemzet történelmének menetéhez, melynek legősibb része törzsökös elemének nomád voltát vallja jellemzőnek, hogy későbbben a megtelepedés állapotába jusson. Tiszta és világos az is, hogy a hajlék képződése szorososan kötve van azokhoz a természeti viszonyokhoz, a melyeket a nemzet Magyarország földjén, mint hajlamainak leginkább megfelelőket, kiválasztott, hogy megszállhassa és ősfoglalkozásait folytathassa az alkalmas területeken: a halászság a rétséget, nagy vizeket és a folyók egybeszakadását, a nomád állattenyésztő a roppant legelő területeket; mindkettő reáutal azokra a tájakra, a honnan a magyarság mai helyére jött.

Van egy homályosnak látszó pont, a melyre világot vetni tartozom s ez az, hogy ott, a hol szerintem a magyarság háza az enyhelytől kezdve fejlődött, tatárjárás, törökűlés mindent letarolt s a puszta helyekre idegen, gyülevész népek is telepedtek.

Ez látszólag megzavarja a folytonosságot, a mely a szakadatlan fejlődési menet erős föltétele — de itt épen csak látszólag. A rabló hadjáratok dúlása csak ott gázol keresztül, a hol a megtelepedés vagyont halmozott össze: a földnépe kitér, vissza tud vonulni kivált oly területeken, a hol épen csak ő élhet meg.

Az az ősmagyarság is kitért, visszahúzódott a sízek világába, a rétség megközelíthetlenségébe és, magyarán szólva, kivárta a veszedelem elmúltát.

Az erre szolgáló kényszerítő bizonyítékot az szolgáltatja, hogy a feldúlt helyekre letelepedett gyülevész népség a rejtekeit elhagyó magyarság nyomása alatt megmagyarosodott.

És különben is lehetetlen föltenni, hogy egy kifejlődött tulajdonságokkal bíró, nyelv szerint árván álló nemzet, mely a legsúlyosabb viszonyok között egy ezredév óta meg birt állani a birtokba vett földön, még hajlék dolgában is reászorult volna a kölcsönvételre; — talán inkább adott. A szík és a puszta minek kérne a hegytől kölcsönt?

Am ez a magyarság házának csupán egyik ágazata, az, a mely itt, a megszállott földön, ennek viszonyaiból fejlődött. A másiknak kifejtése ezután következik.

## II. A MAGYARSÁG HÁZA.

### *Második ágazat.*

A magyarság házának első ágazata az eddig előadottak szerint, a kévékből való és zugot vagy sarkot alkotó enyhelytől a hármastagozatú, hosszában tornáczos házig vezet.

Abból a tételtől indulva, hogy az ember a természet fejleménye s így mindaz, a mi vele egyenes kapcsolatban van, élete folyására nézve lényeges hatással van, szintén vele fejlődött, alakult és sokszorosán át is alakult: nagyon természetes, hogy ide tartozik az ember hajléka is.

Eddigi kutatásaim alapján már most is ki merem mondani, hogy az első ágazatban kifejtett egész sorozat, itt, a magyaroktól elfoglalt földön, annak természeti viszonyaiból folyva alakult, kiindulva a szükségből, a mint az itt jelentkezett és hozzáidomítva a magyarság ősfoglalkozásaihoz, nevezetesen a halászathoz és a nagymértékű állattenyésztéssel kapcsolatos pásztorélethez.

Ez a felfogás legott fölveti azt a kérdést: mi lehetett a magyarságnak hajléka, mielőtt hogy mai hazáját elfoglalta? — és van-e ennek a történetelőtti hajléknak nyoma? — ha igen, mi az?

Az első ágazatban útbaigazitóm az a viszony volt, a melyben a finn kotá, mint ősi hajlék, a kifejlődött finn házhoz áll, a miből következett, hogy a magyarság házának eredetét és ősi alakzatait, nem a mai házak fejlődött és sokszorosán átvett formáiban, hanem a mellékformákban kell keresnem.

A finnnek kotája azonban más tekintetben is ajánlkozott kalauzúl, mert alak szerint hasonlatos volt némely magyar nádkunyhóval, elterjedés szerint pedig Finnországon kívül nyugot felé a lappokig, kelet felé az osztjásokig található; megvan a csuvaszoknál és mordvinoknál is. Elterjedését különben nevei és ezeknek módosulásai tanúsítják: Kotá — finn; Koda — eszt; Kuoda — livon; Koti, Koto — wot; Kodi — wep; Goatte — lapp; Kud — mordvin; Gid — votják; Hot — osztják.

A finn kotá alkotását a 23. kép ábrázolja; áll pedig ez vékony, egyenes és sima fenyőrudakból; a hol az erdő már ilyeneket nem nyújt, 4—6 felé hasított erősebb fenyvekből. Minthogy pedig ez az anyag az



23. kép. A finn kotá.

egyik végén vékony, a másikon vastagabb, már ez a körülmény is megszabja a hajlék alakját, mely feljül hegybefutó kúp, azért is, mert a rudak a földön 4—5 méter foglalatú körben sorakoznak, 4—6 méter hosszúk, így egészen természetesen kúpba borulnak össze. A kör közepén van a lapos kövekből alkotott tűzhely, a magasban egy rúd van keresztül és keresztbe ütve, a melyről egy rövidíthető és hosszabbítható fahorog — haahlat — függ; ennek horgába van fülénél fogva az üst beakasztva. A kotá bejárója nem ajtó, melyet szemöldökfa jellemez, hanem egy kihagyásos, alul tágas, felül szűk rés.

Ez a finn kotá a finnek nagy tudósa, Ahlquist\* szerint, a finn nép őslakása, a melyet ősfoglalkozásaikhoz képest — vadászat és halászat — különböző helyeken, mint erdők szélén, vizek partján ütöttek fel és az évszakhoz képest majd tömöttebben, majd szellősebben raktak meg. Ahlquist szerint a nyári forma kevés rúdból való volt s nyírfa kéreggel borították; a téli alakot nemez és állatbőrök védték a hideg és a szél hatásától.

Itt csak annyit kell megjegyeznünk, hogy ez az ősepítmény módosulásaiban a vándorsátor elemeit már magában foglalja.

Retzius szerint (i. h.) az, hogy a kotá az ősi hajlék, ma már kiveszett a finn parasztság tudatából; a dolog azonban kétségtelen. A finn paraszt nem is vet ügyet erre az alkotmányra, az mindinkább tűnedezik, legtöbbször már csak a legelhagyottabb területeken található; a hol pedig fejlett ház mellett még megvan, ott már nem lakásnak, hanem nagyobb konyhaműveletek végzésére használják. Retzius igen helyesen mondja, hogy a néprajz mégis nagy hálával tartozik a népnek, melynek a hagyományoshoz való szívós ragaszkodása napjainkig fentartotta ezt a fontos őshajlékot.\*\*

Ezt az őshajlékot azért tárgyaltam tüzetesebben, mert számos oly elemet foglal magában, a mely a magyarság házának második ágazatában nem is egyszer, hanem akárhány részletnél föl fog vetődni.

Annak, a ki a finn kotát ismerve, bejárja a még meglevő magyar legelő területeket, úgyszólván feltolakodik a magyarság azonos őshajléka: a kúp alakú halász- és pásztor-nádkunyhó, mely csupán az anyag dolgában különbözik a finn kotától, a mennyiben nádból való. Máskülönb tőkéletes kotá; bejárója rés. A nád is, mint a fenyőrúd, alul vastag, csúcsba vékony, tehát kúposan összeborítható; de megerősítésre szorul s ezt a pásztor, a halász a »korcz« — néhol »karczé«, Szeged — alkalmazá-

\* »Forskningar på de Uralaltaiska språkerns område stb. Ett lingvistisk bidrag till Finnarnes äldre kulturhistoria. Helsingfors 1871. V. ö. Retzius. Finland stb. 1885.

\*\* A kotá több alakját és változatát adja Heikel A. O. »Die Gebäude der Tschermischen, Mordwinen, Esthen und Finnen, Helsingfors 1888., Journ. de la société Finno-Ougrienne IV.; innen átvette Meitzen A. Siedlungen und Agrarwesen der Westgermanen und Ostgermanen, der Kelten, Römer, Finnen und Slaven, II. Bd. Berlin 1895.

sával éri el. A korcz kolbászalakú nádkötélék, a melyet sajátos bogozással rekettvevessző erősít a kunyhó nádfalához; a csúcson szalmából, vagy fűből sodrott kötés kontyot alkot; innen ez alkotmánynak »kontyos« jelezője.

E kunyhó alaprajza (25. kép) arra tanít, hogy a tűz kívül van, a miből következik, hogy csak hálóhellyel van dolgunk; a főzés szolgafa alkalmazásával kívül történik.

Az árok jelentőségét egyelőre elhagyom s kifejtem a kabai kunyhó érdekes változatait.

A körülárkolt, résbejáratú kontyos kunyhót Kaba körül gulyások lakják. Akadt azonban a szőlők táján a kontyos kunyhónak mélyített, hosszúkás alakja, melyen az összeboruló nád bojtjai mintegy sörényt alkottak (26. kép), a tűz pedig már bevonult. Ez a kitűnő átmeneti forma fejtette meg azt az alkotmányt, melynek eredetét hiába kerestem a Hor-



24. kép.

Kontyos-, körülárkolt nádkunyhó Kaba táján.



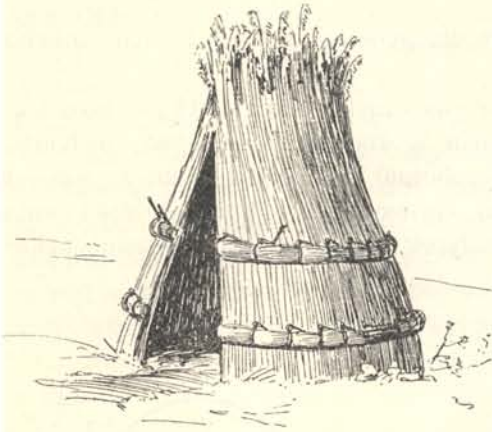
25. kép.

A kabai pásztorkunyhó alaprajza.

tobágy pásztornépének hagyományaiiban s a melynek neve is inkább arra való, hogy a kutatót az eredettől, mondhatnám, elcsalogassa és, akár a mocsár bolygófénye, ingoványba vezesse. Ez a megfejtetlen pásztoralkotmány a »vasaló« (27. kép).

Ezt a vasalót, mely kötés szerint a kontyos kunyhót követi, de födetlen, ott találjuk tanyaházak mellett s a pásztorok fejlett, tapasztott és födeles kunyhóinak ajtajával szemben, tehát oly viszonyban, mint a minőben a finn kotá a finn házhoz áll. Tanyaházaknál, épen mint a finn kotá, nagyobb konyhaműveletek végzésére szolgál; tapasztott, födeles pásztorkunyhók mellett, a melyek azonban inkább szerszámkamarák, a pásztornépségnek legkedvesebb tartózkodó helye. A vasaló alaprajza (28. kép) mutatja a tűz helyét, szemben a bejáróval a számadó nagyobb,

jobbról balról a bojtárság kis ládáját; van ott néhány gyalogszék, csobány, a korcz mögé dugva sok kanál, kés, villa, ár s egyéb szerszám; peczkekre akgatva a tűziszerszám, dohányzacskó, szalonnás, sótartó, iszák stb.; a külső korczon peczkeken a bögre, köcsög. Néha a bejáratnál egy nádfal, előtte kis pad számba menő gyalogszék; ez az enyhely.



26. kép. Átmenet a vasalóhoz.

bágyról az Ecseg puszta nagy legelő-területére vezet.

Ez a terület óriási volt; de most szélei felől évről évre összehúzongatja az eke, el-elszakítva néhány ezer holdnyi legelőt, összehúz

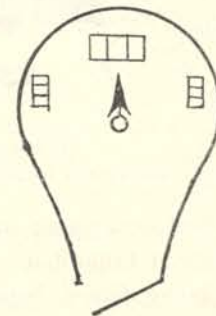
A vasalót alaprajza és a magyarság észjárása szerint mérlegelve, reá kell jönnünk, hogy nevét patkó alakjának köszöni, melynek fölszegezése a vasalás, maga pedig a vas, lévén a patkó szláv\* szó.

És ha ezt a vasalót kabai rokonaival szembesítjük, kislül, hogy nem egyéb, mint a kabai átmeneti kunyhónak nyirott formája.

Innen azonban újra vissza kell térnünk a kotá csapásra, mely Kabáról s a Hortobágyra,



27. kép. Vasaló a Hortobágyon.



28. kép. A vasaló alaprajza.

szorítva egy földdarabot, melynek élete tele volt ősi elemekkel s épen azért messze bevilágított a letűnt korszakokba.

Ecseg pusztára régente nem szállott ki senki cselédje, vagy számadó pásztora, hanem a gazda maga egész jószágával; ki ménessel, ki gulyával, ki juhaival.

\* Podkowa.



A gazda-pásztor ott igazi ősfoglalkozást űzött. Lábán ősi saru, melyet a ló hátulsó »lábszára éléből« való árral — tökéletes prehisztorikus szerszám! — maga fűzőgetett, még pedig orrszija nélkül, kerek, szép ránczvetésű orral. Villája, kanala sokszor a kanalgém csőre felső és alsó kávájából való volt. Világlója üveg helyett szaruval volt fölszerelve; kunyhója pedig tökéletes finn kotá, mely mindössze annyi fejlődést tanúsított, hogy nyílása szemöldökfás és zárható ajtó volt (29. kép). Belülről nézve, ott volt a kereszttrúd — gángórúd — mint a kotában, kötél végén igazítható horog — gángó —, ezen a bogrács fülénél fogva lógott, épen mint a finn őslakásban.

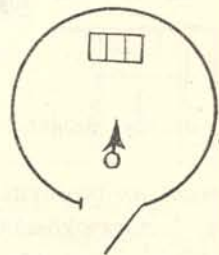
Az ajtó irányában a tűz (30. kép) hátúl a szekrény, körül a csobolyó, láda, gyalogszék, vaczok; a korcza tüzve a sok szerszám, a magasban a sok kolomp, hálóban a szikkadó szalonna stb. stb.

Tüzelőnek a szárított marhatrágya és a »juhporos« szolgált, a kontyban pedig ott fészkel az ember leg-hivebb barátja, a szegénység gyönyörűsége: a füstifecske. Hatalmas, hófehér komondorok s a fürge puli; néha majorság egészítette ki a »háztájat«. A kunyhó mellé rajzolt emberi alak fogalmat ad a hatalmas nádépítmény arányairól, melynek ajtajába csak meghajolva bujhatott be az ember.

A legújabb korban és úgy, a mint a közlekedés könnyen hozzáférhetővé teszi a faneműeket, ezek a 30. kép. Az ecsegi kontyos kunyhó alaprajza.



29. kép. Ecsegi kontyos kunyhó.



30. kép. Az ecsegi kontyos kunyhó alaprajza.

ősi kötéshez értő pásztorembereket.

A kerek kontyos kunyhótól való átmenetet nem volt könnyű megtalálni, de elvégre is az Új-Szász körüli szikeken és különösen Hajdúmegyének egykoron Szabolcshoz tartozó részeiben még ez is akadt; leginkább azokon a területeken, a melyek az alföldre nézve legjellemzőbbek, a hol a délibáb verőfényes napokon bizton látható s helyen-közön csodálatos közelségre bocsátja felénk csalóka vizeit.

Itt a nádépitmény még él, szögletes formát is ölt s ezzel átkalauzol a nyerges fedél felé.

A szögletesbe átmenő kontyos kunyhó (31. kép) nyilván a ládák



31. kép. Szögletes kunyhó a kun szikeken.

szaporodásának és a hálólhelyeknek köszöni alakulását. A tűz az ajtó irányában, hátul és ugyanabban az irányban a szekrény (33. kép), jobbról balról a vaczok.

A legközelebbi fokozat szép, magas, mondhatni karsú alakban, de konty helyett már gerinczel, a nádudvari formák közül való (32. kép). Itt ezek a formák tanya- vagy cselédházak mellett tűnnek föl és sokszorosán majorság elzárására is használtak, tehát már teljesen melléképületekké alakultak, a melyektől az ember elszakadt.

Mielőtt hogy most már más sorozatra térnék, nem tehetem, hogy e nádépitményekre nézve néhány megjegyzést ne tegyek.

Ily építményeken az ősiséget az bizonyítja, ha az anyag kezelése biztos és egyenletes; ez pedig a legtörzsökösebbnek vehető magyarság nádépitményein a legújabb időkig is szembetűnően megvan. A korcizok alkalmazása oly mesteri, hogy nagy szilárdságot kölcsönöz a látszólag gyenge anyagból készült építménynek, a vessző bogozása és a kötés megfeszítése oly biztos és egyenletes, mint a hálóé, melyről tudjuk, hogy ősisége a czölöpépitmények hálómaradványainak kötésével igazolható.

Az egész letárgyalt sorozat pedig, szerintem, a rudas kotának a magyar sík ősi természetéhez való alkalmazkodása; hozzá az enyhely sorozatnál sokkal régiebb, mert eredete abban a mai napig is kérdéses őshazá-

ban fakadt; még pedig a sátor révén jutott el a népvándorlás hullámhátán a magyar nádas rónára.

Hogy a kotától a magyar kontyos kunyhók és fejleményeik során át a szilárd megtelepedéshez juthassak, közbe kell vetnem egy sorozatot, melynek elemei a sátoron át, a nyeregtető, szilárd, állandó építményekhez vezetnek.

Tudjuk, hogy a kotá fölépíthetése igen sok rudat, illetőleg hasábot követelt s ép ennél a körülménynél fogva természetes, hogy a mozgó, mondjuk nomád állapottal nem volt összeegyeztethető. E visszáságnak elenyésztetése, ennek módja már Ahlquistnál érintve van, a midőn szellősebb, tehát kevesebb rúdból alkotott és kéreggel borított nyári kotáról beszél. Úgy, a mint a szövés-fonás fejlődött és könnyebb, de azért elég tömött borítékok keletkeztek, a rudak folytonos apasztása is lehetővé vált és a kevés rúd, szövettel borítva, szülte azt a sátort, a mely nomád életre alkalmas volt.

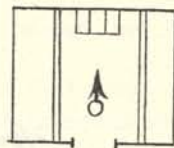
A vándornépek legegyszerűbb sátra tulajdonképen a kevés rúdból alkotott kotá vázának szövettel vagy bőrrrel stb. borított formája és ez a váz, tegyük öt rúdból alkotva, a 34. képen látható alakot ölt. Itt különösen a rudaknak a csúcsban való kereszteződése érdemel figyelmet, mert csirája más, később következő alakzatoknak, melyek az ornamentikához tartoznak.

De még az öt rúd is apasztható, még pedig helynyeréssel, akkor, ha az egyik rúd hosszabb, a mikor azután a váz a 35. kép formáját kapja, üstöke — a rudak keresztezése — pedig három tagozatúvá válik. Ezt a formát mi magyarok még napjainkban is láthatjuk a vándorczigányok sátrainak képében.

Azt hiszem, hogy tökéletesen világos, hogy az a három rúdból alkotott sátorváz, szövettel borítva, tiszta képe a nyeregtetőnek, a szilárdítás útja pedig úgyszólván az alkotmány természetéből folyik: a rudaknak a szilárdítás céljából való szaporítása t. i. nem a kotá felé, hanem a hosszú rúd hosszában történik, mert, a kotá felé visszatérve, ez helyveszteséggel járna.

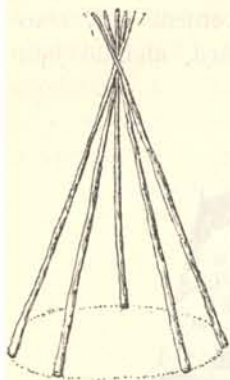


32. kép. Tapasztott nádkunyhó Nádudvar körül.



33. kép.  
Szögletes kunyhók  
alaprajza.

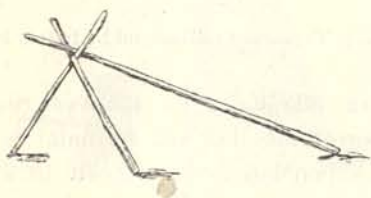
Fás helyen az ágak alkotta horogrendszer szinte feltolakodott az ember figyelmének. A hármás rúdtól el sem térve, minden szögezés nélkül is, hamar megvolt a nyeregtető váza, a mint ezt a 36. kép ábrázoja; és csak a horgas fákon kellett czövekek, hogy a keresztágakat föl lehessen tenni, kiálló végökkel pedig a borító anyagot — nád, gyep — meg lehessen fogni.



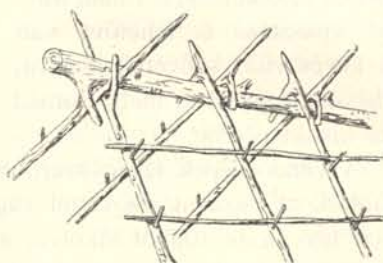
34. kép. Átmenet a kotából a sátorhoz.

Ennek a sorozatnak a fejleménye a magyar csószkunyhónak az a formája, melynek ú. n. szellemenjét — a gerinczet alkotó rudat — ágas fák támogatják, megalkotva az oszlop csirait.

Ez a csószkunyhó, alapjában véve a földre állított nyeregtető — háztető — országszerte megvan, nádas alakja különösen a magyarságnál divik és fejlődési sort mutat. Sokszor, megrövidítve, kissé csapott farú és gyeppel fedett, ekkor népies neve seggenülő; majd náddal s kiválóan gonddal, igazán szépen fedve, gerinczén fonásszerű szegéssel, mely ósiség jele, mert a kezelés biztossága mindig az, ha nem egyéni, hanem általános.



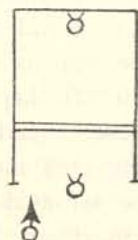
35. kép. Átmenet a sátorból a nyeregtetőhöz.



36. kép. A horgos rendszer alakulása.



37. kép. Magyar csószkunyhó.



38. kép. A magyar csószkunyhó alaprajza.

Majd roppant arányokat ölt, különösen halászoknál, a hol a halbőség hal-sózással jár; ezek a »hasító kunyhók« remek egyenletességgel vannak fedve; a nádnak nem szála, hanem csak csöves vége látszik s az egész

oldal, mintegy nyírva, tábla-egyenességgel borít, gyorsan és tökéletesen lefuttatja az esőt. A Balaton partján sokszor remekbe járó fedések láthatók.

A fejlettebb csőszkunyhóban, a két ágasfán kívül, keresztbefut a »rend« is (38. kép), mely arra való, hogy a vaczkot alkotó kunyhórész szalmája együtt maradjon.

Befejezem pedig ezt az átmeneti sorozatot, a melyre nézve azonban elismerem, hogy a föltevést nem bírtam egészen kikerülni — a mi különben ősi dolgok levezetésében lehetetlen is — befejezem pedig egy oly nyerges fedélrésznek bemutatásával (39. kép), a minőre mi, korosabb emberek, még emlékszünk s a melynek dísze valóban ősi eredetű.

Már a kotából leszármaztatott öt- és háromrudas sátorváznál fölkertem a figyelmet a rudaknak a csúcsban való keresztződésére, azért, mert ez az ornamentikába vezet. A fedélrész (39. kép) közepén a már stilizált károgó — hol a varjú károgni szokott — jobbról-balról a kiálló, metszett horgas fa díszlik; faragó vidékeken ez a dísz tulipánalakot is kap. A horogfák párjainak vége szintén a gerinczen kiálló, metszett. Szegény falvakban csak azon faragatlanul állottak ki. Legvégül pedig a hármas tagozatú károgó alatti fedélrész, mely a vértelket fedi, alapjában véve kis kotá, vagy sátor, vagy kontyos kunyhó, mely őshajlékból már inkább csak díszé alakult át.

Csak ezeknek letárgyalása után jelenkezik a magyar ház kérdésében a történet, igaz, hogy csak egy villantással, a mely azonban tájékoztató.

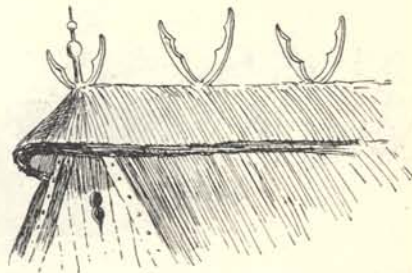
A történeti adat, mely tovább kalauzol, ím ez :\*

Egy XIV. századbeli okirat — 1353-ból, tehát közel 600 éves — azt beszéli el, hogy Simon, pozsonymegyei főispán hatalmasul megszállotta Jákótelkét. A fejevári káptalan vizsgálatot rendelt s ez azt találta, hogy Jákótelkén ott van a főispán felesége egész cselédségével együtt; laknak pedig ezek :

»in tentorio« = sátorban, fölemlítve még :

»tabernacula« = lehet cserény ;

»spelunca« = barlang, de hozzáteszi, hogy ennek népies magyar neve »izikuk«.



39. kép. Nyerges fedélrészlet ősi eredetű díszítményekkel.

\* Tagányi Károly-nak köszönöm; felhoztam már többször; de csak itt adhatom a megfejtést.

Mi legyen most már ez az »izikuk«? Az »uk« rámutat, hogy többes számot kell érteni, marad tehát »izik«, a mi népiesen azt a töreket jelenti, a mely padlásan, jászol alatt a jó széna után marad.

Hogyan lehet most már egy spelunca-szerű építményt a szénatörekkel összehozni? Talán úgy, mint a hamvast a lepedővel, hogy t. i. azt a lepedőt, a mellyel a hamvasba — boglyakemencze — a szalmát hordják, nevezi a nép hamvasnak. Somogyban láttam, hogy a nyeregtetővel fedett vermeket, melyek azonban itt-ott cselédség és szegénység lakásai is, részben törekkel, vagyis izikkel hányják meg, a végből, hogy a fedél meleget tartson; ezek a vermek pedig beásva, csakugyan barlang = spelunca-szerűek. Az összeegyveztetés azonban közvetlenül is sikerült, a midőn Thaly Kálmán azt mondta nekem, hogy a szó a mondott értelemben a Dunán túl él, t. i. mint »izik«, többese pedig »izikök« és fedett vermet jelent.

Itt-ott, alkalmasabb, dombos helyen, ezek az izikek telepszerűen állanak; teszem azt — Budapestről értve — Aszódon túl a vonatról tekintve, igen sok van együtt; de van a síkon is, itt sokszor szépen kikapasztva, kimeszelve, tanyaház mellett mint kamara és enyhely féle is. Ez új bizonyosság arra, hogy az ősi forma sokszorosan a melléképületben maradt meg.



40. kép. Gyeppelel fedett izik; a pontozás a beásást jelzi.

A 40. kép ábrázolja a gyeppelel fedett iziket, a ma már »vermet«.

Hely szerint, hol partba, pinczeszerűen beásott farral, hol sík földön bemélyítve, sokszor oly mértékben, hogy a hőmérséknek napi változása már nem érezhető benne; nyáron hűvösnek, télen melegnek érezzük; ezért ételneműek, természetmények fentartására, de lakásra is kiválóan alkalmasok.

Rajzunk továbbá mutatja, hogy fedelének szerkezete a hármassátor-rúdra vezethető vissza (v. ö. 35. és 36. kép). Deszkával való elrekesztése megalkotja a vértelket,\* melyre majd reákerül a sor.

A dolog természetében fekszik immár, hogy az ember fejlődő gazdasága mind több és több helyet kívánt; és úgy, a mint megtelepedett, ezt már a vagyon megvédése, a család kényelme érdekében a hajlék tágításával kellett megszerezni. Épen oly természetes most már az is, hogy az iziknek hosszában való tágításával nem érte el célját, mert ez

\* Vértelkek különösen a palóczoknál és a borsodi Bükk falvaiban egyértelmű a német »Giebel« szóval.

a szükséges beosztással ellenkezett. De azonnal is tökéletesen elérte a beoszthatóságot azzal, hogy az egyszerű izik végében jobbról balról keresztbe ázott és fedett, a midőn egyszerű elrekesztéssel mindjárt három helyiséget kapott és mégis mindent, jól csoportosítva, kezzeügyében megtarthatott.

Ez a háromosztatú, vagy háromágú építmény a »gurgyecz«, melynek neve a magyarság latinitásának korából származik, a mennyiben t. i. gurgustium = hajlék, kunyhó; gurgustiolum = kis kunyhó. A magyar népnek sajátja, hogy könnyen fogadja el az idegenszerűséget, különösen akkor, ha van, a mi emlékezetébe vesse; lehet, hogy belevéste a gurgustiumot régi idők katonafogdosása s egyéb »perzekuczió«.

A 41. kép a Tisza-Duna közről, tehát jó magyar helyről való gurgustiumot, mondjuk keresztiziket ábrázol, hol — teszem azt Peszér-Adacs körül — be is ásva, malaczkok és becsesebb majorság, pulykalakása



41. kép. A gurgyecz, kutyecz, putri.

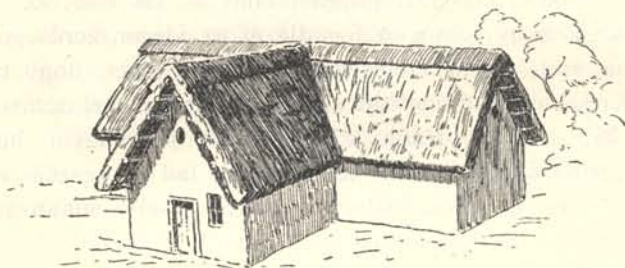
De ez csak a mai állapot. A kikort értünk és nyitott szemmel éltük le az ifjúságot, jól tudjuk, mert láttuk ezeket az építményeket, mint a magyar pórnép lakását, sokszor a földbe rejtve, úgy, hogy már kis távolságról is csak a füstlyukon felszálló füst árulta el az ember e hajlékát, mert földhullámba ásva, gyepvel fedve szinte »elnyelte a föld«. Tél szakában, mikor vastag hóréteg borította a földet, úgy eltűnt a gurgustium, hogy akárhány eltévedt vándor vagy szán szakadt belé.

De még tovább is van. Különösen Fejérmegyében s itt Sárbogárd irányában — de már Nyék táján is, úgy, hogy a figyelmes szem a vasútról észreveheti, mint nagy gazdaságok tartozékait — bizonyos alacsony épületek tűnnek föl, melyeknek egész tája elárulja, hogy cselédség lakóházai. Alapjában véve ezek is a gurgustium formáját mutatják s tulajdonképpen a földből kinőtt keresztizikek.

A mi igen figyelemre méltó, ez az, hogy Sárbogárd környékéről való igen öreg emberek — gyönyörű magyar alakok — egész elevenség-

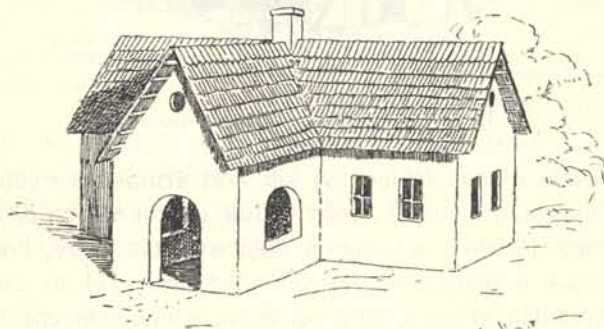
ben őrizték meg a földbeásott izikeknek, vagy putriknak, mint a régi magyarok lakásainak emlékét; és tisztára úgy fogták fel a dolgot, hogy az immáron a föld fölé emelkedett cselédház annak a bujkálónak az ivadéka. Sőt a legöregebbek közül valók a belépő szakaszt »sátor« elnevezéssel illették, holott ez ma már legtöbbször a »garad« nevet kapja.

A gurgustumból vagy kereszt-izíkből alakult cselédháznál még egy jó fokkal följebb áll a régi magyar bocskoros nemesség tornáczos kuriája,



42. kép. Fehérmegyei cselédház.

mely szintén a kereszt-izik rendszeren, vagy terven alapul; minden idősebb, vidéki magyar embernek kedves ismerőse ez, mely azonban mintha már a fringióval és ármalissal együtt mindinkább tűnedeznék, a régi emlékek enyésző soraiba pusztulna.



43. kép. Régi, bocskoros nemes kuriája.

Berekeszti pedig ezt a második, a kotából, illetőleg a magyar kontyos kunyhóból kifejtett sorozatot a XVII. századbeli tetővel fedett nemesi hajlék (44. kép), a melynél a bocskoros nemesi kuria tornáczja már oszlopos, ékes tornáczzá alakult, melynek vértelkén ott díszlik a család ékes címere. A lépcsőzet, az ablakok rácsozata ékes, derék kovácsmunka; a tető fölfedezőjét, Mansard francia építőt dicséri, ki 1666-ban halt meg, tehát életével és halálával határt szab e tető formájának származtatásánál. Ha nem is éppen ilyen ékes, de jellemző formában megvan ez a kuria



Nyéken, Borsodmegyében; az eleven szemjársú utas még a gyorsvonatról is szemügyre veheti.

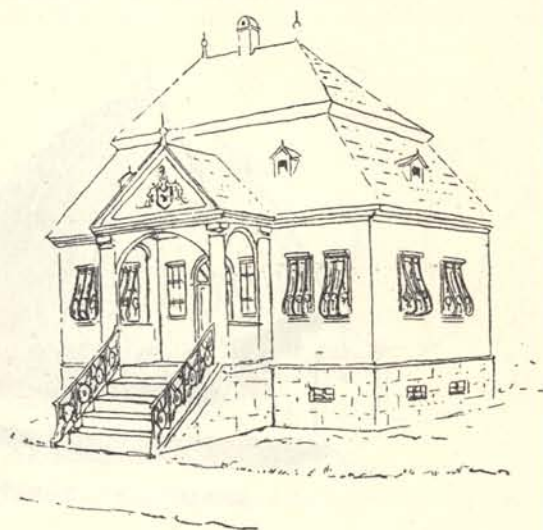
Az nagyon valószínű, hogy ezt az oszlopos tornácot azonosítani fogják azzal, a mely a lengyel, litván és orosz vidéki úri házakat jellemzi;\* de ez tévedés, mert a mondott szláv házak oszlopos tornácza, arányai és tagozata szerint görög stíle vall, a mellyel avatott tudósok viszonyítják is.\*\*

De hallom a figyelmesek kérdését, mely így hangzik: hát a kémény?

Igaz, hogy erről mindeddig szó sem volt, pedig megérdemli. A kémény már nagyon késői fejlemény; magyar földön — igaz, hogy ma már inkább csak nemzetiségek lakta falvakban — még mai nap is hiányzik. Beregben, de Somogy telepített községeiben is — Tóth Szent Pál — a füst a konyha ajtaján dül kifelé, a mi pedig belészabadul a padlás üreségébe, az a füstlyukon át tódul ki a szabadba. Ilyen falvakból jelentették nekem bánatos hangon a tanítók, hogy nem adhatnak hirt a füstifecske érkezéséről, távozásáról, mert az kerüli azt a falut, a mely nem ismeri a kéményt.

Ám a kéményt is a tűz elhelyezkedése szabta meg a háromszatú magyar házban (v. ö. I., 21. kép), a hol az alaprajz világosan feltünteti, hogy a konyha tüze, a konyhából fűthető boglyakemencze füstjét egyazon kémény foghatja fel.

Ezzel letárgyaltam azt, a mit mai ismeretem szerint mint fejlődési sorozatba foglalhatót azokról a hajlékokról mondhattam, a melyeket a magyarság ősi soron a magáéinak vallhat, akár ismeretlen pontról való kiindulását — de mégis északkeleti néptörzsekkel való kapcsolatát — vesszük, akár azokat a természeti és egyéb viszonyokat, a melyeket mai földjén talált és felhasznált. Az iránt teljesen nyugodt vagyok, hogy a természettudományi módszer alkalmazása azt az erőt adta a megokolás-



44. kép. XVII-ik századbeli nemesi kuria.

\* Meitzen A., »Siedelungen und Agrarwesen der W. Germanen und O. Germanen, Kelten, Römer, Finnen u. Slaven«. 1895. III. kötet.

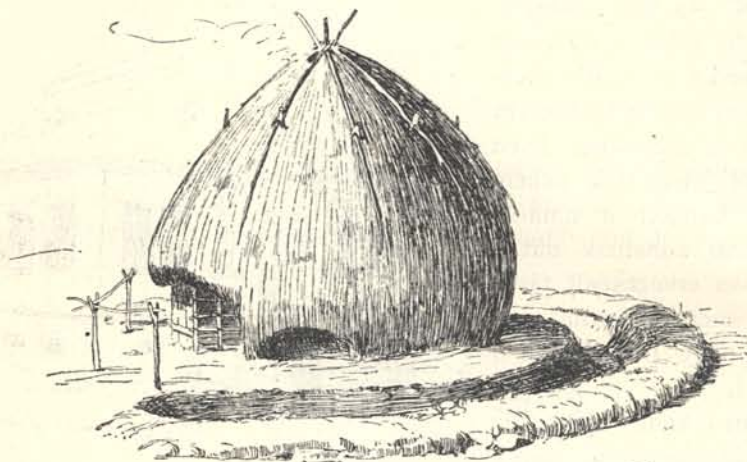
\*\* U. o. p. 515, Fig. LIV. Anlage 140: »Das nordische und das altgriechische Haus«.

nak, a melyet az alaprajzok összehasonlítására építő házbuvárlat sohasem érhet el.

De mielőtt, hogy a harmadik szakaszra térnék, szolgáljon függetlenül még a következő tanúságos és messze multakba vágó sor.

Nem tekintve, hogy magyar földön a barlanglakók — troglodyták — még nem vesztek ki, csak rendszeresen kutatva nincsenek, akadnak valóban csodás érdekességű népies építmények, a melyek a megfejtést kérik s a kutatás fáradságát busásan meghálálják.

A figyelmes kutatóra nézve sokszor meglepők bizonyos alakzatok, a melyek szigetszerűen tűnnek fel más alakzatok között és a melyeknek formája és szerkezete határozottan kifejezi, hogy nem alkalmi, mondhatnám, véletlen tünemények, hanem reánk maradt ősi alakok.



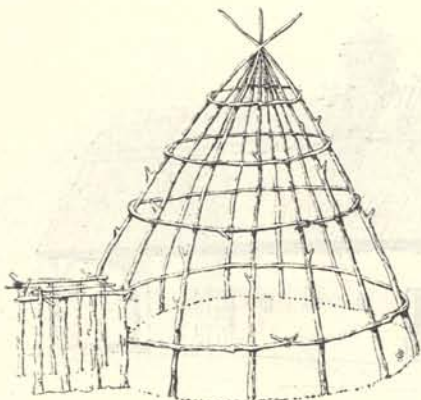
45. kép. Boglya alakú pásztor-kunyhó Szt.-Miklós pusztán, Biharban.

Mikor már belépszoktunk a szárnyékok, keresztkarámok, kontyos kunyhók világába, Kabán és Tetétlenen megjelenik a hatalmasan rakott körkarám s a mikor azt hisszük, hogy a síkság bihari része is csak a kontyos nádkunyhót nevezi jellemzőjének, Sápon túl fölvetődik egy feltűnő, boglya alakú, szűk és alacsony bejáratú pásztorlakás, melyet hatalmas, körbefutó árok és sáncz veszen körül (45. kép). A szalmát gamókkal lepeczkelt mereglyék védik a szél támadásától; a füstlyuk a csúcson van, honnan karóvégek meredeznek ki, emlékeztetve a sátor rúd alkotta bokré-tájára; oldalt van a komondor vaczka; ebből egy szűk lyuk vezet a kunyhó belsejébe — a macska bejárója. E nevezetes, sokatmondó építménynek husángokból készült váza im itt következik (46. kép). Az tökéletesen mindegy, akár tanulmány, akár közvetlen tapasztalás során, e kunyhó látása azonnal a messze északra varázsol: ez a »gamma«! Az északi forma csak abban

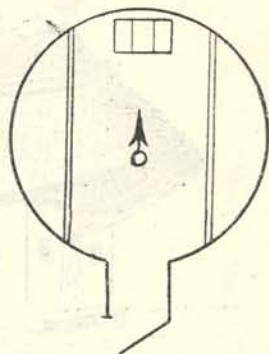
különbözik a miénktől, hogy gyep födi, néha — így az állandóan megtelepedett lappoknál Hammerfest körül — kőből van rakva és kapcsolatba jut az írek ősrégi »Dun« sorozatával!\*

Az alaprajzra (47. kép) vetett pillantás a következőre oktát: a tűz a középben van; túl rajta, a bejáróval merőben szemben, a kenyeres szekrény áll, jobbra balra a vaczkot alkotó rend. Az összes zárt pásztorhajlékok végre is arra tanítanak, hogy a nomád sátor patriarchális rendjén mindössze annyi változott, hogy a családfő helyét a kenyeres szekrény foglalja el.

A Szt.-György puszta pompás, tűzok-lakta legelőjén járva, azonnal szembeszökik az is, hogy az egykori boglyakunyhók helye, begyepesedve is felkinálja magát: a kör alakú mélyedés, kerek, lapos dombot vesz körül. Reátalálunk tehát itt is a körsánczra, mely a kabai hasítékos nádkunyhót



46. kép. A boglya alakú kunyhó váza.



47. kép. A boglyakunyhó alaprajza.

(II. 24. kép) veszi körül; de körülveszi a Hortobágy ősi pásztoranyáját is.\*\* És ez a szentgyörgyi gyepes mélyedés és lapos domb rögtön eszébe juttatja az embernek azt a kabai alakulatot, a melyet a nép »tatárszéknek« nevez, mely nem a messzetekintő hunhalom és egészben megfelel a boglyakunyhótól származó begyepesedett maradéknak, csak hogy sokkal nagyobb.

Ezúttal különben beérem a rámutatással, mert a dolog még behatóbb tanulmányt követel. Annyi bizonyos, hogy az ősi kotá mellett megvan a nem különben ősi gamma is. Lássuk a további fejleményeket.

A midőn tanulmányommal eddig voltam, elő kellett venni pásztorokodás tekintetében Borsodmegye nevezetes népszíngétét a »Matyaó« háromságot, melyet Mező-Kövesd, Tard és Szt.-István alkot. Gyönyörű, színek-

\* Meitzen i. h. III. köt. 121. stb. lapokon és az Atlas 28 d.

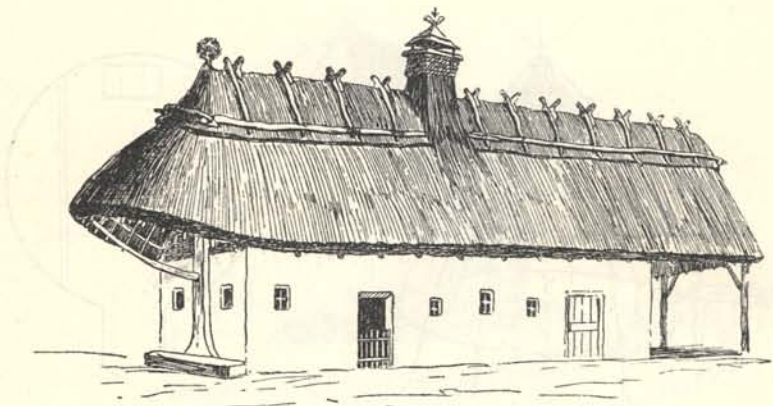
\*\* H. O., Ósfooglalkozások 1898. 43. l. külön; és az 1896-iki ezredéves kiállítás elentésének V. kötetében is.

ben szinte fürdőző dolgos nép, melynek nyelve is tele van sajátossággal s melynek, igaz, hogy már csak egy része — leginkább még Tardon — Magyarországnak néprajzilag legnevezetesebb házában lakik és gazdálkodik.\*

Mezőkövesden és Tardon az üstökös, vagy bugyos házat és fejleményeit még ma is tisztára ki lehet venni; a tető változatait pedig a Bükk-hegység falvaiban könnyen észrevehetjük.

A tardi klasszikus matyó ház (48. kép) utczafeleli, tehát keskenyebb oldala — front — félkör alakra kirugó ernyővel ékeskedik; az ernyő neve »bugy«, de »bugyborék« is, és ekkor a kört támasztó fának a neve »bugy«.

Ezt az ernyőszerkezetet az »ágosfa« tartja, mely a földbe van ásva; felső ágával tartja a ház gerinczét alkotó »szelemen rendet« és egyesítve az ernyő bordázatát is. Az ágosfa állásának megfelel a ház hossza-közepén futó »mester rend«, ettől kétfelől a »vizvető rend«.



48. kép. Tardi matyó ház.

A bugy alá húzódó vértelék mindig sövény fonatú; így maradvány abból a korszakból — még ebben a században — a mikor a matyó ház egész falazata »sövényfalú« volt, tehát csak annyiban különbözött a cserénytől, hogy polyvás sárral tapasztották fűzvevesszőkből szövött falazatát.

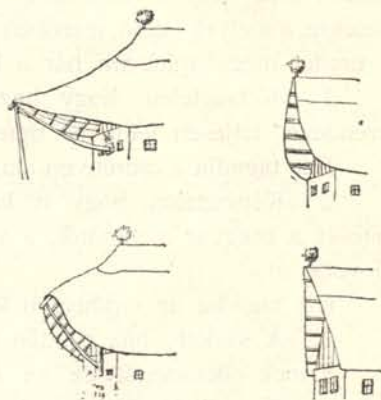
Ha már most a »bugy« vagy »bugyborék« szerkezetét külön is vizsgáljuk s nem feledkezünk meg a tető egyéb belső szerkezetéről sem,

\* Nem utolsó dolog, hogy ez a ház (l. 48. kép) ezredéves kiállításunkon nem volt bemutatva. Nép és hatóság legélénkebben tiltakoztak az ellen, hogy a »matyó ház« elnevezés alatt bemutatott épület, matyó ház lett volna. A bemutatott ház 1888-ban épült Mező-Kövesden s már ahhoz a sorozathoz tartozik, a melyet utazó pallérok vasútmentén ország-szerre építgetnek. Mező-Kövesd átalakulása akkor vette kezdetét, a mikor mostani koronás királyunk lovassági hadgyakorlat ötletéből néhány napig ott tartózkodott. Az igazi »matyó házat«, kissé gyarló rajzzal ugyan, de jól leírva közzé tette Istvánffy Gyula 1896-ban az »Ethnographiá«-ban és 1897-ben »A matyó nép élete« cím alatt külön is. Az új mező-kövesdi házak tehát nem néprajzi, hanem vasútmenti típusok.

akkor (a 49. képhez kötve) a következő elemeket kapjuk ki: a régi, vesszőből szövött falazat és beosztás megfelel a cserényből származott házalaknak; a bugy fél »gamma« (v. ö. 45. és 46. kép); a tető többi része semmi egyéb, mint a hármás rúd rendszerű sátorból, horgas fák hozzájárulásával megalkotott nyeregtető, mely a kotáig vezethető vissza; tudjuk, hogy a nyeregtetős csőszkunyhónál (37. kép) már előfordul az »ágosfa«, mely a szelemen rendet tartja, továbbá, hogy ott van a horgasfa; és, a mi legnevezetesebb és döntő, hogy a bugy = fél gamma, szakasztott abban a viszonyban áll a matyó házhoz, mint a kotá a fejlett finn, a kontyos kunyhó és vasaló a fejlett magyar házhoz, hogy t. i. az ősi forma, mint melléképület áll fenn — okulásunkra!



49. kép. A matyó ház bugyának és fedelének belső szerkezete.



50. kép. A matyó ház bugy részének visszafejlődése.

A bugynak újabb időben már klasszikus helyein is megvan a maga visszafejlődése, a mint ezt az 50. számú sorozat világosan föltünteti. Mezőkövesd legrégebb részében 1898-ban még volt egy annyira kirúgó üstök, hogy a bugyfán kívül még külön is meg kellett támasztani. Tardon akadt oly üstök, mely föl volt vetve; néhol az ernyőszerű bordázat már elmaradt s a tető csak egyenesbe, alul elkerekítve nyult még ki a vértelen túl; végre — Mező-Kövesden is — újabb házakon a tető épen csak a gerincz felé rúgott kicsit előre, a vértelen azonban már egészen szabad volt és csak ekkor veszi kezdetét a vértelen díszítése.

És az üstöknek vagy bugynak vajjon mi a jelentősége, ha a néplelek szempontjából vesszük?

Még ma is látom a tardi öregnek derült arczát, a mellyel a felvilágosítást megadta. Itt a páros beszéd:

— Hát azután mire való az a bugy?

— Hát eljátszik alatta a gyerek.

— Tovább nincs?

— Hát elpletykál alatta az asszonynépség.

— No még!

— Hát szomszédolunk is.

— Hát estve?

— A már a szerelmeseké!

Mind az, a mi család s a mi kis falunak patriarchalis közélete, az ősi bugy alatt szövődik s épen ez ősiségének pecsétetes levele is.

Ezzel a magyarság még élő hajlékainak sorozatát letárgyaltam; buzdított a tárgyszeretet és az igazság nagy érdeke. A midőn a vizsgálatba fogtam, még nem is tudhattam, hogy az eredmény megfelel a következő tételekre, a melyek azóta, merőben idegen nyomokon születtek a nélkül, hogy az eredet megállapítására bár a legszerényebb kísérlet történt volna.\*

1. »Kétségtelen, hogy hazánk egész átvizsgált területén a telekberendezés teljesen felnémet típusú.«

Ezt tagadja a cserényen alapuló háztáj és a magyar falu sorakozása.

2. »Kétségtelen, hogy a lakóház . . . . sarkos, derékszöges összépitését a magyar a vendtől, a vend a stájer és felsőausztriai építkezéstől vette át.«

Ezt tagadja az enyhelyen kezdődő sarok és a történet.

3. »A székely ház szintén felnémet alapon épült fel.«

Ennek ellenszegül az az óriási tér minden akadályával együtt, a mely az elfogadható felnémet hatás és a Székelyföld között elterül — és még száz ok.

### III. A BESZÉLŐ SZERSZÁM.

Első előadásom bevezető részében érintettem, hogy az ember vizsgálódásaiban tulajdonképen mindig önmagát keresi; még a csillag fölfogott spektrumában is saját létének föltételeit viszonyítja azzal, a mit a spektrum a távol világ viszonyairól elárul.

A magyarság házának búvárlata a földszinén foglalkoztatott; a hajlékban s annak fejlődése során kitűnt az ember fejlődése is; de nagyon tévednénk, ha azt hinnők, hogy az embert és viszonyait mindig csupán a felszín jelenségeiből ismerhetjük meg.

Hogy a sejtet fölismerhessük, alakulásaiban követhessük, belé kell nyulnunk bontólag a szervezetbe és ha az embert ősi állapotában akar-

\* V. ö. Dr. Matlekovits Sándor, »Magyarország közgazdasági és közművelődési állapota ezredéves fennállása idejében stb.« 1898. V. kötet, 942. és 944. l.

jük felismerni, meg kell bolygatnunk a földkéreg rétegzeteit is, hogy azokat az ősi viszonyokat, azoknak nyomdokait fölismerhessük, a melyek embertől erednek.

Ime ismét itt az a csapás, a melyet a természettudományi módszer elénk ró, s a melyet követnünk kell, ha eredményt akarunk elérni.

Annak a mélyítésnek párja, a melyet az élő szervezetek helyes felfogásában a sejt felismerése teremtett, a szervezetek alakjaira és elváltozásaira nézve elénk állítja az őslényekről szóló tudomány.

A ma élő szervezetek helyes felfogása, a föld rétegzeteibe temetett alakok felismerésétől vált függővé, és a világosság az élők és leáldozottak viszonyításából fakadt. Szakasztottan így áll az ember ősi állapotának, viszonyainak fölismerése is, a melynek kezdeteit föl kell keresnünk a föld rétegzeteiben. Igaz, hogy csak a legifjabbakban jelentkeznek.

Úgy, a mint a föld legifjabb rétegzetei oly tárgyakat, alakulatokat szolgáltatnak, a melyeknek embertől való származása kétségtelen, keletkezett és mindjobban fejlődik az ősrégészet is, mely mai felfogás szerint azt is jelenti, hogy oly korszakok jelenségeit tárgyalja, a melyekről írott történet nincsen.

V i r c h o w, kit mindnyájan ismerünk, Sir J o h n L u b b o c k kitünő könyvéhez írott előszavában\* így szól:

»*A történet előtti idő*« valóban tudományos könyv és ha nem szakember, hanem a nyilvános élet embere, politikus írta, ez könnyen érthető, ha meggondoljuk, hogy az őstörténet nem szak s alkalmasint nem is lesz azzá. Ellenkezőleg, valamennyi szak beléjátszik. E téren már az első lépések is csak sokaknak közreműködésével váltak lehetségessé. Már az őslénytan rászorult a leiró természetrajznak összes ágazataira; a régészet reászorult a filológiára és történetre; és csak a prehistoriai embertan foglalta össze ezeket az irányzatokat, csak ez nyújtott magasabb czélt és mérhetetlen kiterjedést«.

Ez a viszonyítás elkerülhetetlen voltának bizonyítása; a mi pedig a mai és az ősi közötti szoros kapcsolatot még másképp is világossá teszi, azt a következő szavak világítják meg:

»Hogy megérthessük, a mit a prehistorikus kutatás földerít, hogy a szerszámot, a gyártmányt, a hajlékot, az erősséget, a koponyát és csontozatot, a mely felszínre kerül megmagyarázhatunk és mindebből az ősembert teste, szelleme, erkölce, szokása, tudása és előítélete szerint földerítsük, ahhoz nem elég sem az ősrégészeti anyag, sem az ősrégész élelműjűsége. A megfejtést sok esetben csak az élő ember megfigyelése nyújtja, úgy a mint azt a multakra nézve a történet, a jelenre nézve a néprajz szolgáltatja.«

\* Die vorgeschichtliche Zeit stb. von Sir J o h n L u b b o c k, mit einleitendem Vorwort von R. V i r c h o w. Jena, 1874.

Ez az eljárás minden bizonnyal alkalmas arra, hogy a Föld rétegeiből napfényre hozott, különben néma tárgyakat megszólaltassa s így ez a »beszélő szerszám« egyik sorozata.

De az én irányom még más elven is alapul s ez a következő: Nemcsak a primitív állapotban maig is megmaradt ú. n. vad népek vehetnek világot az ősrégészet tárgyaira s ezeknek rendén az ősemberre és viszonyaira, hanem a magas fokon álló népek is, mert ősfoglalkozásaikban számos szerszámot, fogást, szokást stb. őriztek meg, a melyek bevilágítanak történelőtti korokba is. Ezen az alapon kutatva, kizárva, hogy, teszem azt, a mi magyarságunk ősfoglalkozásai szerint sokkal közelebb áll a lábai alatt temetkező ősi elemekhez, mint bármely, bárhol élő népelemhez.

Nem a primitív fokon álló és úgyszólván itt felejtett pápuákkal, vagy az indiánok utolsó romjaival, hanem saját ősfoglalkozásainkkal kell egybevetnünk az ősrégészeti jelenségeket; és ekkor — nem is ritkán — a legmeglepőbb historiákat mondja nekünk az a megszólaltatott »beszélő szerszám«.

Sőt még más, rég letűnt szerszám is megszólal, az, a melyet az őskorban ősnépek oly anyagból készítettek, a mely természeténél fogva századok és ezredek során elpusztult, nyomtalanul elenyészett: értem a fából, nádból és más, könnyen enyésző anyagból készült tárgyakat. Itt igenis felvilágosít a gyermekkorban napjainkig is megmaradt népek kezén levő szerszám, így a kőbalta foglalhatja, nyele; de már az, a mi határozott jellemű természeti viszonyokhoz volt kötve, az eltűnt és elenyészett. Így csak a ma élő szerszámnak vagy tárgynak, mondhatnám, prehistorikus íze mondja meg nekünk, hogy valóban ősi dologgal állunk szemben.

Kezdem a néma és mégis ősiségről szóló tárggyal, a »*lápi kúttal*« (51. kép). A praktikus amerikai, Norton, fogyó századunk dereka táján oly szerkezetet fedezett fel, a mellyel bárhol és hamar ivóvízhez lehetett jutni. Egy vascső, melynek fejes vége oldalt lyukasztva, a fej hegye aczélból való volt, hozzá egy ügyes ütőkészülék: ez volt a szerkezet. Az ütőkészülék bevete a fejet a földbe, a cső felső végén megmozdult a szivattyú és ekkor kisebb-nagyobb mélységből hamar előkerült az ivóvíz, oly pontokon is, a melyeken még csak nem is sejtették. Ez a *Norton-kút*. És a midőn 1867-ben az angolok abessziniai hadjáratában nagyon bevált, mint tábori kút fontosságát öltött, nyomban akadt egy pár német, a ki az elsőbbséget a németiség számára követelte, kimutatva, hogy Nigge már 1815-ben, Melm már 1830-ban szerkesztett ilyen kutat.

Ha a magyar csikásznak-pákásznak — valahol az Ecsedi lápon — erről az elsőbbségi háborúról tudomása volt volna, bizonyosan elkaczagja magát, mert az ő, ősi soron kedves kútja mégis csak egy kicsit régiebb Nigge uram eszénél és Norton gyakorlati érzékénél.

Egy czímeres nádszál, vékonyabb végén rézsut elvágva, bötkeiben



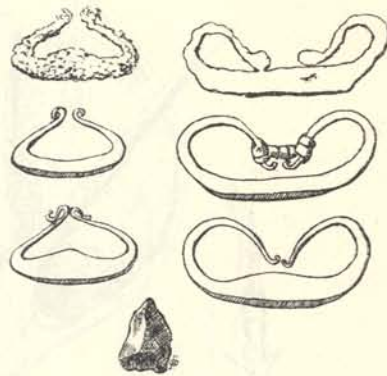
keresztülütve, beszolgál az ingóláp alá, az alsó bötökközökben oldalt lyukak vannak vésvé, akárcsak a Norton vascsöve fején, a szivattyú pedig a csikász-pákász szája.

Nyilván való, hogy ez csakugyan ősi szerszám, mely anyagánál fogva elenyészett, de mostkori alakja bevilágít az ősi lápok emberének életébe. Ez a víz, minden korszak emberének életszüksége; az ősember is így jutott hozzá a láp mélyen.

Mit mond a tűziszerszám? Hallgatag és mégis érthetően beszél. Az 52. kép sorozata az aczéloknek két típusát ábrázolja. A legfelső kettő népvándorlási, mondjuk árpádkori sirokból való, a nagyon rozsdás Kecse-



51. kép. Lápi-kút. Ecsedi láp.



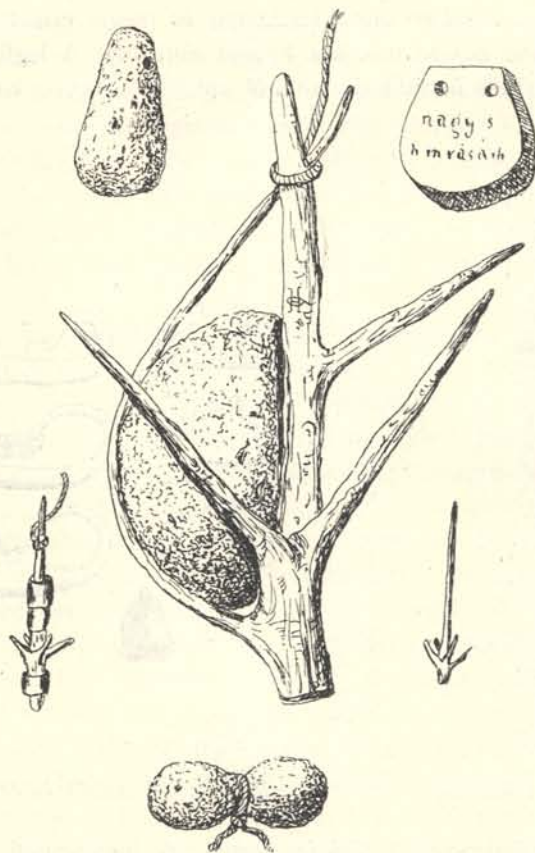
52. kép. Ősi aczélok és ősi kova.

métről, a kétnyilású Szeged tájáról került. A kecskeméti rozsdás, egy-nyilású — inkább patkóalakú — alatt következik a még ma is élő magyar Karancsság, ez alatt a vogulok mostkori aczélya; tehát egy sorozat, mely letűnt korok sírjaiból kikelve, elvezet élő magyar elemek erszényébe, tűzi készségébe, innen messze északkeletre, letűnő félben levő népelemhez, melynek a magyarral való nyelvi rokonsága, hozzátartozása rég eldöntött dolog!

A második sor vetekedik az elsővel. Legfelül a szegedi sírból való forma, alatta az, a mely Szenna somogyi faluban a csürhész tarisznyájából került elő, mutatva azt is, hogy ez az aczélforma hogyan volt a jó fogás miatt felszójazva. És ismét ezalatt a vogulok aczélya, tehát ismét

az a sor, mely a prehisztorikus sírból a magyarságon át a vogulokhoz vezet.

E két sor alatt van a tűzkő, az alföldi pásztorember »szikikovája«, a dunántúli »ugarköve«; azért így, mert az előbbi eső után a szikes legelőn, a másik, régi ekenyomon, az ugaron találja; pedig nem egyéb ez, mint letűnt, történetelőtti korok népeinek nyilhegye tűzkőből kipattogtatva,



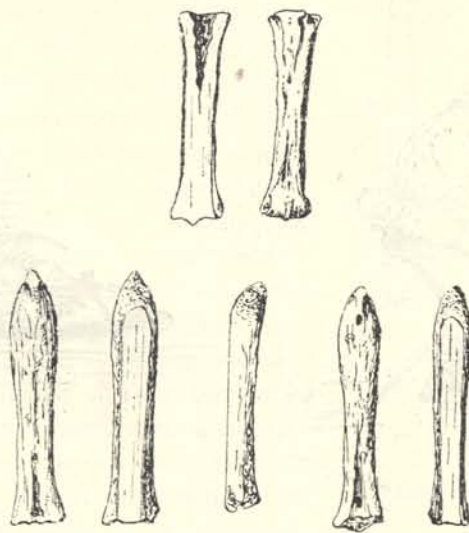
53. kép. Fentő és hálókő.

néha kovakés pengéjének töredéke: az ősnép gyilkos fegyvere, a mai pásztortűz gerjesztője!

És ismét egy néma, mégis hangosan beszélő sorozat. Három hálókő (53. kép), felül balról egy kúpalakú; jobbról egy lapos, két lyukkal, Nagy Sándor névvel; legalul közepén egy befűzött; mind a három égett agyag és mai hálókőről való. Pedig, ha a három kő megkopik, a név lekopik s valaki odaveti, a hol ősrégészek ásnak, elviszik, mint őskori leletet. A befűzött forma, mely Keszthelyről való, azonfelül még arra is

reátanít, hogy Aquincum római halászának hálóján ilyen rendszerű volt a súlyozó!

És azok a pereszlenek! A balról álló kicsiny, konyhai habaró; csak azért rajzoltam oda, hogy mértékül szolgáljon. A jobbról álló a francia-svájczi halász ólomsúlyos fentője, a mellyel a rohanó Arve folyó fenekéről fölveszi a fenékhorgot; a középső óriás Ős-Komárom halászságának fentője, mellyel a Duna fenekéről szedte a horgot. És hát ezek hogyan világítanak be az őskorba? Úgy, hogy a svájczí czölöpépítmények leletei között akadtak pereszlenalakú fák is, melyeknek rendeltetéséről senki sem tudott semmit, míg az Arve élő fentőjén nem akadt meg az ősrégész szeme: ekkor azonnal meg volt magyarázva minden; — a mi fentőnk is.



54. kép. Ironga-csontok; a felső kettő őskori.

Ismét egy hallgatag sorozat, a melyet azonban a még ma is lüktető élet meg fog szólaltatni, beszéde van. Az úgynevezett terramárékból és más emberi nyomokat rejtő rétegekből nem is ritkán kerülnek elő ló- és marhacsontok, a melyeknek egyik fele tükörsimára, laposra van lecsiszolva. Elmagyarázták azokat korcsolyáknak, majd ős idők szöveteinek simítására valóknak; meg is tagadták ősi voltukat.\*

Pedig a mi tősgyökeres magyar gyerekvilágunk, mily tökéletes magyarázatot nyújt ezekhez!

Valamennyi alul fényesre-laposra csiszolt csont, melyen fúrás nincs, ironga — korcsolyacsont —; valamennyi ilyen csont, ha két vége felé a tengely irányában fúrás van rajta, előbb kezesúlyozó csont volt;

\* M u n r o, R. Prehistoric Problems stb. Edinburgh-London, 1897.

végre valamennyi mindkét végén keresztbe fúrt, lapos-fényesre csiszolt csont, felköthető irongacsont. Erre tanít a magyar gyerekek téli öröme s ez bevilágít az őskorba is, mert az 54. sorozat felső, nagyon kopott párja valószínűen a bronzkor legelejéről való.\*

Az 54. kép alsó sorában balfelől tisztán irongálásra készült pár; a jobb felőli pár eredetileg kezcscsont volt; a középső, az ironga alakját oldalról tünteti fel.

Ezek az irongák nem voltak és nincsenek megkötve; a gyerek rááll s a csont, a sarúhoz illeszkedve, megtapad.

És a gyakorlat? A gyerek legtöbbször a szakás vonyogóval — széna, tépésre való — száll ki a síma jégre, leteszi az irongapárt, rááll. A vonyogót úgy fogja, mint a vessző-, vagy nádparipát (55. kép), döfögetni



55. kép. Irongáló magyar fiú.



56. kép. Felkötött ironga.

kezdi a jeget s elindul; majd repül mint a kilőtt nyíl, csupán arra ügyelve, hogy az irongapár mindig páros vonalban maradjon meg.

A felkötésre való ironga magyar földön már tűnőfélben van; harmincz éve láttam az utolsót a Mosztonga jegén Bácsmegyében. Az, a melyet az 56. kép tüntet fel, az oláh Dobrudsából való.\*\* Az egész alkalmazosság, úgy, a mint az 56. kép feltünteti, igazán prehisztorikus ízű, mert a sarú vagy bocskor az, a melyet magyar pásztoremberek az ősi csont-árral füzögetnek, s mely az őskori leletekből származókkal meg-egyeznek.\*\*\* Mind néma s mégis beszélő szerszám.

\* Barsmegyében Verebélyről való.

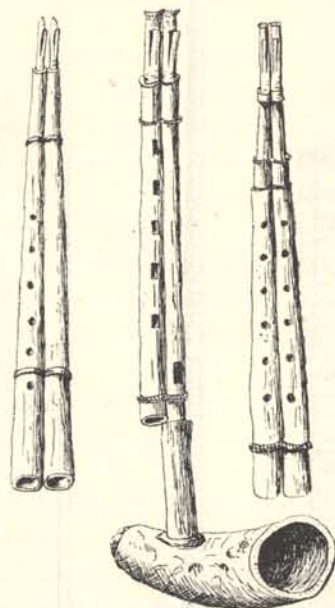
\*\* Dr. Almásy György barátom hozta 1897-ben.

\*\*\* A többi ironga-csontokat ezúttal elhagyom.

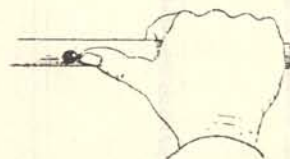
A mi most következik, az oly beszélő szerszám, a mely hangot ad; de egyebet is mond.

A legősibb korból nem maradt, mert nem is maradhatott reánk fából való furulya, sem kürt, sem nádsíp, mely talán a legősibb hangszer, és így ebben az ágazatban is az élő népek kezén levő, kezdetleges hangszereket kell ősi eredetűeknek venni, ezekről kell bárcsak halavány és bizonytalan következtetést vonni ősnépek zeneérzékére.

A rómaiak korából nyelvben és ábrázolásban a fúvó hangszerek közül a »tibia« gyakran fordul elő s az, a ki ezen a hangszeren játszik, a »tibicen«. A tibiáknak egyik formája pedig az ikersíp vagy flóta a »tibia gemina«, melyet az allegorizáló művészet mai nap is géniuszok kezébe ad és szájához illeszt. Vajjon milyen lehetett ennek a hangja? Ám ez a tibia gemina még ma is él! Az 57. képen a jobb felőli mindkét csövén 6—6 hanglyukka bíró ikersíp a mai olasz forma, a szemközt levő csupán egyik csövén 6-os hanglyukú síp az ungmegyei hegyi ruthén pásztorok ikersípjá, a közbülső pedig, melynek egy lopótök nyakából alkotott hangszóró öble van, a Deliblat oláh pásztorának kedves hangszere. Igen, de a hang? Az olyan nyekegő, mint a dudáé, ezért nem is nagyon dicséri a rómaiak és a géniuszok izlését.



57. kép. A szurma, a Deliblat dudája és az olasz ikerflóta.



58. kép. A tilinkó beosztása, vagy kimérése.

És valóban, a duda, mely csodálatosképen az alföldi törzsökös magyar embereknek is zeneszerszáma, nem egyéb, mint a római tibia gemina, a melyre, hogy tartósan szóljon s a tibicen tüdejét ne fárasssa, levegőtömlő van alkalmazva; sőt a duda fejlődésének legfelsőbb fokán, Szentestáján, akadt oly duda\* is, a melynek tömlőjét nem az ember tüdeje, szája, hanem az ember karjaügyébe elmésen alkalmazott fúvó fújogatta fel.

Ismét más ágazat az, a mely nem a nyekergésen, hanem a tulaj-

\* Thallóczy Lajos barátom egy remekbejártót szerzett nekem.



59. kép.



60. kép.



61. kép.

59. kép. Gyetzvai »fujera«.

60. kép. Szatmár-Avashegységi kéregkürt. — 61. kép. Bükszádi üvegkürt.

donképeni sípoláson alapul, s melynek kitűnően hangfestő magyar neve a tilinkó. A régiség pásztoremberei, kiknek nem volt esztergapadjuk, felhasználták a bodza tulajdonságát, kilökték nagy belét s megvolt a cső; a mikor pedig Magyarország szabadon járó és terjedő vizein még felhőzött a nagyehető gödény, hatalmas szárnyának síngsontja adta a tilinkót\* és csodálatos, hogy ez a széphangú szerszám, beosztás szerint legtöbbször tökéletes, annyira, hogy akár hangversenyzésre is használható. Itt épen a beosztás az, a mi rendkívül érdekes, mert a legősibb mértékrendszeren alapul, melynek megértésére az 58. kép szolgál.

A síp hosszának meghatározásánál az ököl és az oldalt mereven kinyújtott hüvelykujj szolgál. Mindkét kéz ökle pedig oly egység, a mely vagy a közt, vagy a lyuk helyét adja; teszem: a hol a két hüvelykujj összeér, áll a lyuk, vagy a köz fele.

A somogyi pástornépek öt lyukú, érdekes »hosszi furuglyája« öt ököl és négy ujjnyi hosszú, hanglyukai a két hüvelyk összeérése, azután egy, két ujj és egy hüvelykujj szélessége szerint csoportosulnak. Ha a furuglya-mester kicsiny kezű ember, a szerszám hangja magasabb, ha nagy, akkor a hang mélyebb. A leghiresebb mester az, a kinek minden furulyája, tilinkója egyforma és helyes hangú.

De igaz, egyszer már végezni is kell!

Zólyom-megyének van egy sajátságosan kirívó, fájdalom, leáldozásba induló népszigete, a »gyetzvai«. Ma már tudjuk, hogy Mátyás király korabeli telepések, kik a Herczegovinából jöttek Árpád földjére, s az ornamentikában e mai napiglan megtartották ősi jellemöket, merítő juhászdedényeken a tiszta románkori faragású füleket.

\* Pozsony városi múzeumában van egy igen szép, nálam egy egyszerű darab.

Télen a fonóban, langyos tavaszi északán megbúg a »fujera«, egy hatalmas, majdnem embernyi síp, melynek három a hanglika, s a melyet csak vendégcsövön lehet megfujni (59. kép). Legmélyebb hangja majdnem harangszerű, de búgó is, mint a bánatos vadgalambé, sőt kurjant is; a legény belevegyíti saját dűnnyögő hangját, s az így alakuló nóta kifejező színt ölt, mintha a népszívet szenvedését, minden bánatát mondaná el! Ósi hangszer; — — honnan jött és meddig terjed, ma még nem mondhatom meg.

S a máramarosi, ungi havasi legelőkön, a szatmári Avas-hegységen és az ország egyéb bércein végig száll a havasi kürt méla hangja; elszáll a sziklafalig, hogy onnan mint visszhang még melábban visszaszálljon eredete felé. E kürtök tanulmányozása egész pásztorművelődéstörténetet regél nekünk.

A legősibb forma alkalmasint az, hogy a fiatal hársfa kérget csigavonalban és akkor metszi meg a pásztor, a mikor tavaszkor rügybe szökken, tehát könnyen lehántható. Ebből alkotja meg a kürtöt. Majd hosszába hasítja a kérget, lehántja, összeilleszti a feleket és azután a nyírfa finom kérgevel, néha a meggyfáéval, csavarja körül, oly finoman mint az indián fűvócsövét, a mellyel a kis kolibríba — de néha ellensége szemébe is — röpíti a bojtos nyilat. Ilyenfélét ábrázol a 60. kép; akad három méter hosszú is.

Majd megjelenik a kettéhasított fatörzsből vájással készített és abroncsokkal egybefoglalt öblű kürt, hogy újabban helyet adjon a — bádogból készültnek; sőt az eszes székel már azzal sem éri be, hanem bejárogat Bükszád üveghutájába s megcsináltatja a kürtöt üvegből (61. kép). És viszi ki nagy óvatossággal, gyalogszerrel erdőn, sziklason át pásztor-kunyhójába, hol mint nagy kincset őrzi a szeléken gerendája mellé dugva.

Ez üvegekürtök legtöbbször — Pungur Gyula szerint, ki megtalálta — a pásztor fűvásától is remek hangja kél és szinte felülmulhatatlan az, a melyet az avatott kürtfuvó csal ki belőle.

\*

Vajjon mi lehet az egész sorozatnak a tanúsága? Mi egyéb, mint az, hogy nemcsak a messze-távol, az idegen s azért új jelensége, hanem közvetlen környezetünk is megoktatja azt, a ki szeretettel szemléli; sőt betekintést enged neki rég leáldozott korszakok emberi életébe, — — saját magának történetébe, ezen a réven az igazi önismeret megszerzésére, a melynek becse előtt a legbölcsebb elme is leborul.

HERMAN OTTÓ.

## A tudás érdekében.

»Ha valaki közelébe jut, a nélkül hogy számot tudna adni róla magának, jó kedvűvé válik, lelkét öröm fogja el és ez az érzés csak akkor hagyja el, ha megint eltávozott.« E szavakkal ismerteti Ibn-Khordabeh, a középkori arab geográfus, Tibetet, a középpázsiai nagy felföld déli szakaszát. A szomszéd síkság lakói a magas, örökös hóval takart hegyek közé foglalt vidékeit — miként a görögök az ő megközelíthetetlen, magas hegyeket — isteneik lakóhelyeinek tekintették. Az istenek lakóhelye, a boldogság és öröm tanyája volt egykoron ez a Thobod, ez a »magas föld«, a míg nem ismerték: a kopárságnak, a dermesztő hidegnek, a nyomornak és butaságban szenvedő, elnyomott népnek hazája — a mióta ismerik.

Még csak néhány évtizeddel ezelőtt azt hitték, hogy magas fensík, illetőleg magas fekvésű völgyteknő ez, a melyet Földünk két óriási hegyláncza, a Künlün és a Himalája két hatalmas karként fog körül.

E téves ismeretet részint a kínai forrásokból, részint az első tibeti utazók hiányos leírásából merítették.

Ez utóbbiak közt az első Pordenone, az olasz szerzetes volt (1328 körül). Miként ő, első követői is misszionáriusok voltak. Három századdal később (1625-ben és 1626-ban) Andrada Antal, a portugál jezsuita, két ízben is behatolt a még ekkor mesés országba és nyu-

got-keleti irányban átutazott rajta. Nyomdokait csakhamar más jezsuita atyák is követték, a kik azután a XVIII. század elején el is készítették Kan-g-hi kínai császár számára Tibet első térképét. Ez idő óta a tibeti utazások gyakoribbak; különösen akkor, midőn az olasz kapuczinusok Lhasszában, Tibet fővárosában hittérítő állomást alapítanak, a melyet azonban még ugyanabban a században (1760-ban) a tibeti lámák szétugrasztanak. A jelen századig egyetlen egy világi férfiúnak sikerült Tibetbe eljutni és ott, valamint Lhasszában hosszabb időt (1723—36-ig) is töltenie. Ez a férfiú Vande Putte, hollandi ember volt; följegyzéseit és térképvezérléseit azonban, sajnos, attól való félelmében, hogy hibás nézeteknek válhatnak terjesztőivé, jó részt megsemmisítette.

Igy tehát a jelen századnak volt fönrtartva a tibeti felföld közelebbi megismeretése. Manning Tamás, angol ember, benszüllött orvosnak öltözködve, 1811-ben dél felől hatolt be az országba; ő és Huc, meg Gabet francia lazarista atyák (1846) voltak az utolsó európaiak, a kik Tibet fővárosát, Lhasszát látták és benne éltek. Körösi Csoma, a ki az újabb időben az európaiak közül leg-hosszabb ideig (1823—30.) tartózkodott ez országban, csak nyelvtani tanulmányokat kívánt tenni; nem kereste föl az ismeretlen vidékeket; nagyobbára egy helyen, Ladakban tartózkodott. Huc és



Gabet után számosan kísérlették meg bejutni Lhasszába: Krick és Renou francia hittérítők, a Schlagintweit testvérek (1854—58.), a kik az ország nyugati részeit járták be; Przewalszkij (1871—73., 1879—80., 1884—85.), a ki három ízben nyomult be Tibetbe észak felől; a Széchenyi Béla-féle expedíció (1877—80) az észak-keleti részeket járta be; az angol Carey és Dalgleisch; az orosz Pjevcozov és Henrik orleánsi herceg (1889—90.), a kik kelet-nyugati irányban mentek keresztül az országon; az orosz Grombcevszkij (1889.), a Grum-Grzsimajlo testvérek (1889—91.), az amerikai Rockhill (1889. és 1892.), az angol Bower és Thorold (1891—92.), Dutreuil de Rhins (1893—94.), a kit a tibetiek meg is öltek, az angol Littledale (1895.), a svéd Sven Hedin (1896.) és legutóbb (1897.) Henry S. Landor. Mindezeknek Lhasszától kisebb-nagyobb távolságban vissza kellett fordulniok. Ellenben néhány punditnek, a topografiai fölmérésekre és fölvételekre betanított hindunak, sikerült, bár néha nem csekély fáradsággal és nem kis veszélyek közt a szent várost, a Dalai-Láma székhelyét elérnie; így megfordult benne Nain Szing 1866-ban és 1875-ben, és A. K. pundit, a ki egy évet töltött benne.

Mindezen fölfedező utazóknak köszönhetjük, hogy fogalmaink Tibetről egészen megváltoztak. Most tudjuk, hogy ez óriási, átlag 4000 m, tehát a bolíviai Andeseknél is magasabb felföld, geológiailag, gyűrődött vidék, a melyen a hegylánczok nagyobbára kelet-nyugati irányt követnek és csak keleti részében változik át irányuk északkelet-délnyugativá; itt alakulnak át a bonyolult indo-kínai hegyvidékké. Az északi hegylánczokban a csúcsok 5—6000, a déliekben 7—8000 m magasra emelkednek a tenger színe fölél. A légköri tényezők földünkön csak kevés

helyen fejtettek ki olyan nivelláló hatást, mint Tibet északi és középső részeiben; ezért is a tenger színe fölött nagy magasságra emelkedő hegylánczoknak relativ magassága csekély és csak ott válnak impozánsokká, a hol a folyók a törmelékkel magukkal ragadják. Tibet ugyanis a párizsi k. h. 880-tól nyugatra lefolyás nélküli vidék, hol nagy magasságban kisebb-nagyobb tavak (a Tengri-nor 4850 méter, a Montcalm 5000 méter, a Horpa 5469 m stb.) terülnek; tőle keletnek pedig Kelet-Ázsia nagy folyói erednek, mint a Jangcze, a Me-kong, a Szaluén, az Indus és mellékfolyója, a Sztatleds és a Brahmaputra, még pedig Jaru-Dzangbo néven.

A »hó országa«, miként néhány szomszéd néptörzs Tibetet nevezi, csapadékban szegény, éghajlata zord. Az északi, magas fekvésű és csaknem teljesen lakatlan részekben valóságos sarki klíma uralkodik. Bonvalot hőmérőjében nem egyszer megfagyott a kéneső, Przewalszkij pedig június és július hónapban is gyakran —5<sup>o</sup>-ot olvasott le. A déli vidékek mélyebb völgyeiben azonban a nyári középhőmérséklet 28, sőt 30<sup>o</sup>-ra is föl-emelkedik; a téli hideg azonban itt is erős (—8 —9<sup>o</sup>). Jellemző e vidékekre, hogy a szél hatása alatt a hőmérséklet hirtelen száll alá és a folyók vizét is gyorsan alakítja át jéggé. Huc atya említi, hogy egyik folyóban néhány jak-tulkot látott, a melyek, midőn e vizen át akartak úszni, belefagytak.

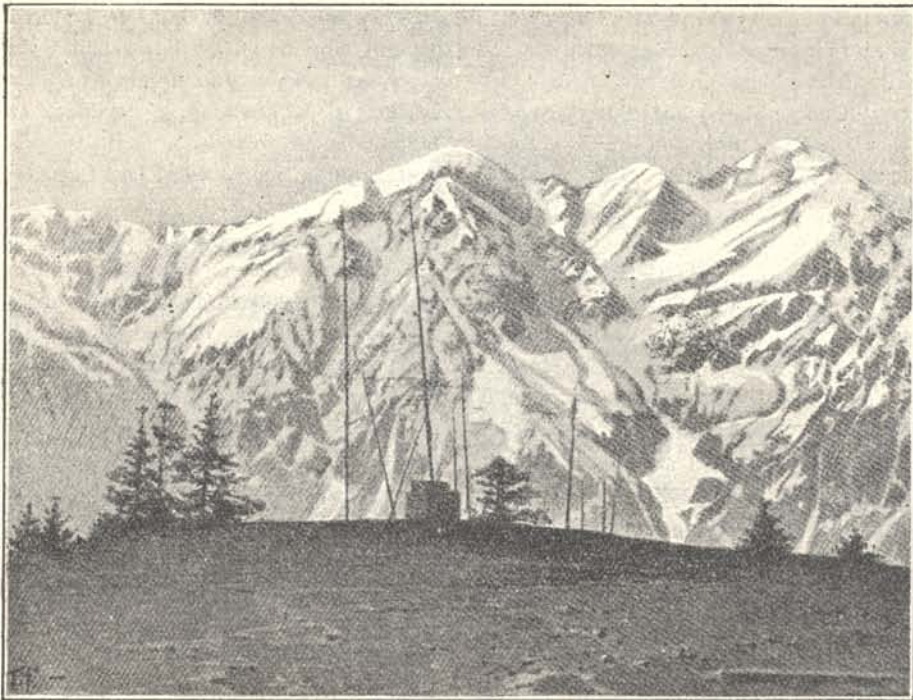
A klimatikus állapotoknak megfelelőleg az északi vidékek növényi élete is nagyon szegényes. A hol a legnagyobb szükség volna tüzelő anyagra, e célra csak állati ganajat használhatnak.

Feltűnő, hogy a növényi életben aránylag oly szegény ország területén a vadon élő növényevő állatok számosak. Nain Szingh pundit 2000 főből álló antilope-csoportokat is látott. Przew-

v alszkij is oly jak-tulok, kiang-ló (*Equus hemionus*) és antilope-csapatokról tesz említést, a melyekben az állatok százával és ezrével voltak láthatók. E tény magyarázata az, hogy kevés az állatok legnagyobb ellensége, az ember. Az állatok óriási magasságokra jutnak föl. Schlagintweit 5940 m-nyi magasságban látott még jakokat és a bobak-mar-

mota (*Arctomys bobac*) még 5480 m-nyi magasságban is megássa a maga lakóházát.

A szegény országban szegény a lakosság; a létért való nehéz küzdelemben, midőn mindig szembe kerül a kérérlhetetlen, zord természettel, nem csoda, hogy azok uralma alá került, a kik azzal áztatják, hogy természetfölötti erőkkel rendelkeznek. Ezek a papjaik, a lámák.



1. kép. A Csai-szoros.

Az ország legfőbb ura is pap, a buddhisták főpapja, a Dalai-Láma. A nagy szegénységben és butaságban élő nép ravasz, szinlelő és gyáva, előljárói pedig kegyetlenek. Erről épen leginkább meggyőzhet a »Tiltott utakon« járó L a n d o r, kinek utazását e sorokban ismertetjük.

L a n d o r 1897. márczius 19-ikén hagyta el Angliát, hogy a Himaláján át Tibetbe nyomuljon; három héttel később Bombayben szállott partra. Al-

morában hagyta el az utolsó brit hatóságot és a sokak földjén át, a kiket az angolok saját alattvalóiknak tekintenek, és a kik a tibetieknek tőzsomszédjaik, egész titokban igyekezett a »világ födelére« eljutni.

A kínai fenhatóság alatt álló tibetiek az angolokban és oroszokban látják legnagyobb ellenségeiket, azért tőlök félnek legjobban; ezek bejövetelét igyekeznek minden áron megakadályozni. Lan-



2. kép. Veszedelemes átkelés a Káli-folyón.

dornak tehát a járatosabb utakat kerülnie kellett.

Harmincz teherhordóval Kutiból indult meg, hogy a Himalája gerinczén átjusson. Midőn a Káli-folyón (2. kép) nagy nehezen átjutott és a Nerpani hegyi ösvényen felkapaszkodva (3. kép), a Lebung-hágón átkelt, két út állott előtte; az egyik, a teljesen járatlan, a Mangsan hágón, a másik a Lumpija-hágón vezetett keresztül.

»Kuti felől — úgy írja utazóink — egy vaserejű sokát, Nattu nevűt küldtem ki, győződjék meg, vajjon a Himalája lánczán a magas Mangsan-hágón átjuthatunk-e, mert ez esetben remélnem lehetett volna, hogy a tibeti hatóságok figyelmének kikerülésével jó messze behatolhatok az országba. Nattu megtörve érkezett vissza tanyánkra; út közben — mondá — sokat kellett szenvednie a hótól és egy lavina lezuhanása csaknem életébe került; a Mangsan-hágón lehetetlen átjutni. Elbeszélése embereimre nagyon lesújtólag hatott; de én még sem akartam lemondani a reményről, hogy az annyira féltett országba a tibeti örök kijátszásával jussak be. Eltökéltem tehát, hogy magam győződöm meg, vajjon oly igazán járhatatlan-e ez a hágó.

Tanyánk 4920 m-nyi magasban volt a tenger színe fölött, a mi nem csekély magasság, ha az ember meggondolja, hogy a Mont-Blanc csak 4810 m. Dr. Wilson, egyetlen európai követőm, makacsul ragaszkodott azon kijelentéséhez, hogy elkísér a hágóra. Teherhordóim közül kettő, K a c s i R a m és egy rongga törzsbeli, önként csatlakozott hozzám, egy harmadik, B i j e s z i n g pedig egy kis rábeszéléssel állott be a hegymászó társaságba. Mivel kíséretemben nem nagyon biztam, a kabátomba bevarrt 800 ezüst rupiától s puskámtól e nehéz úton sem akartam megválni; ezeken kívül két kompasszt, két aneroidot és valami 30 patrout is vittem magammal.

Délutáni 5 óra felé indultunk útnak és eleinte a magas hegyek közt csörge-dező Mangsan-folyó mellett mentünk fölfelé. Gyalogösvényt nem láttunk; útnak a nagy csúszós kövek között nem volt valami kényelmes, mert minduntalan lelecsúsztunk, lábunk a kövek közé szorult és meg-megsérült. A köves talajt elhagyva, egy glecserre értünk, a melyből a Mangsan-folyó fakad. 5420 m-nyi magasban véget ért e glecser, a melynek zöldes színű átlátszó jegében érdekes rétegeket lehetett megkülönböztetni. A glecseren túl hirtelen hajlással északnak fordulva, elkezdtünk fölfelé, a hágó éle felé kapaszkodni. Midőn az előtünk meredeken kiemelkedő lejtőre pillantottunk, szívesen abbahagytuk volna vállalkozásunkat, ha más út is kínálkozott volna. Megnehezítette a járást a hó, a melyben nagy nehezen nyomultunk előre, mert oly lágy és mély volt, hogy néha csípőig estünk bele. Helyenként a havat laza törmelék és összetöredezett kövek váltották fel; ezzel sem javult az útnak. Ily körülmények között tehát az előrejutás óriási megerőltetésünkbe került.

5800 m-nyi magasságban a hó egy jégmezőt takart, a melyben mély repedések voltak. A legnagyobb óvatossággal, tapogatózva folytattuk útnak, a mi a Hold halvány fényénél különös nehézségekbe ütközött.

Szerencsére, a mint magasabbra jutottunk, a repedések megszüntek. De ekkor már oly kimerülés vett rajtam erőt, a minőt még soha sem éreztem. Naplementekor a hőmérőben a kénese-oszlop egy pár perc alatt erősen leszállott és ez a hirtelen hőmérsékleti különbség, a mint látszott, reánk nagy hatással volt. Ennek ellenére folytattuk útnak fölfelé, csak B i j e s z i n g maradt el, mert a hegyi betegség leverte a lábáról. Az erős, izmos doktor is sokat szenvedett. Lába, mint

mondá, úgy megnehezedett, mintha ólomból lenne és mindegyik egy pár mázsa súlyú volna. Csak a legnagyobb erőfeszítéssel bírta lábait mozgatni. Ámbátor

lélekzete el-elállott és a levegő után igazán kapkodott, nem akart tágitani és ment előre. De midőn 6250 m-nyi magasba juttunk, oly annyira kimerült és oly fáj-



3. kép. A Nerpani hegyi ösvény.

dalmak fogták el, hogy tovább menni nem birt.

Kacsi, a rongba és magam folytattuk a hegymászást, de minket is gyö-

tört a fájdalom. Kacsi arról panaszkodott, hogy fülei erősen zúgnak és halántékában a vér erősen lüktet. Iszonyúan szuszogott, támolygott és időnként össze-

is rogyott. 6400 m-nyi magasban végre egész hosszában lezuhant a hóba. Abban a perczen el is aludt és hörögve kezdett el horkolni. Keze és lába hideg volt, mint a jég; ezért melléje álltam és dörzsöltem. Mindennél nagyobb aggodalmat azonban rendetlen szívverése okozott. Beburkoltam tehát a takarójába és köpenyegembe; magam pedig a rongbával folytattam útam. Sűrű köd ereszkedett alá, a mi a kapaszkodást még nehezebbé tette. Kacsi elhagyása után hegymászó erőlködéseink kétségbe ejtők voltak. Tüdőnk görcsös tevékenységet fejtett ki, mintha szét akart volna repedni; érverésünk meggyorsult; szívünk úgy dobogott, mintha testünkéből útát akart volna törni magának kifelé. Teljesen kimerülve és leküzdhetetlen álomosságtól környékezve, végre is fölértünk a hágó tetejére. Ámbár már előbb is teljesen meg voltam győződve, hogy ezen az úton embereimet fel nem hozom, mégis nagy meglepedésemre szolgált, hogy ily magasságba eljutottam és ennyiben czélotmat elértem. Még az a hasznom is volt belőle, hogy meg tudtam figyelni, milyen a hőtömeg a hegység északi lejtőjén. A mennyiben a köd megengedte, meggyőződtem, hogy itt a hőtömeg nagyobb, mint a déli oldalon. Bár a kimerüléstől csaknem elájultam, megfigyelésemet mégis följegyeztem naplómbe. A hágó, a hová éjjeli 11 órakor érkeztünk meg, 6700 m magas; erős, metsző szél északkelet felől fúj. Szerencsétlenségre Kacsi zsebében felejtettem a hőmérőt és így nem tudtam megállapítani a hőfokot; a hideg azonban — így is éreztük — nagyon erős volt. A csillagok fényesen ragyogtak és a Hold is megvilágította a körülöttem elterülő panorámát. Ámbár a legnagyobb kietlenség képét nyújtotta, mégis sajtászerű, leirhatatlan varázs ömlött el rajta. Délen alattam a hegytömegek hóba voltak burkolva, dél- és

északkeleti irányban oly hegycsúcsok meredtek égnek, a melyek magasabbak voltak mint az, a melyen én állottam. Észak felé pedig a végtelen, kopár Tibeti fensík terült a maga hullámos emelkedéseivel, rendetlen dombláncaival, és túrajtok ismét hóval takart hegyláncz tekintett felém.

Alig néztem végig a körülöttem örökös dermedtségben terülő természetre, midőn az alsóbb légrétegekből a köd ismét fölemelkedett és én a köpenyeg módjára körülfogó párákban óriási, kísérteties alakot pillantottam meg.

Egy fénylő kör közepén, hatalmas ködfátyolban nagy sötét alak állott. A hatás, a mit a kép rám tett, egészen elkábított és csak néhány percz eltelte után vettem észre, hogy a kísérteties alak rám hasonlít, hogy saját testemnek óriási nagyítása és hogy én egy holdszivárvány középpontjában állok saját ködképpemmel szemben. Bármilyen mozgást tettem karjaimmal, testemmel vagy fejemmel, a kísérteties alak mindent utánzott. Valami legyőzhetetlen vágy ösztönzött, hogy helyzetemet változtassam, eleinte nyugtalanul és izgatottan, azután pedig mozdulataimon mosolyogva, mert valami belső örömet éreztem, midőn a ködkép minden mozdulatomat majmolta. Olyannak tűntem föl önmagam előtt mint a gyermek, a ki először áll tükör előtt.

A rongba kimerültségében összerogyott és én is csakhamar olyan bágyadtságot éreztem, hogy akaratom ellenére a hóra zuhantam. Vaczogva és reszketve bujtam azon takaró alá, a mely a kuli testét fődte, hogy így egymást melegítsük föl. Mindkettőnket oly legyőzhetetlen álomosság fogott el, mintha valami altatót ittunk volna. Teljes lelki erőmmel küzdöttem ellene, mert nagyon is tudtam, hogy, ha szememet egyszer lehúnyom, többé fölnyitni nem fogom.

Szólítottam a rongbát. Mélyen aludt.

Életerőm utolsó maradványával küzdöttem szempilláim lezáródása ellen; a szél erősen fujt és füttyülése kegyetlen volt. Még ma is hallom, ha akkori helyzetemre gondolok!

Az összekuporodott rongba, foga vaczogása közben nagyokat sóhajtott; hirtelen rángatózásai nagy fájdalmakat árultak el. Keresztényi kötelességemnek tartottam, hogy a takarót, a mely kettőnk számára kevés volt, egyedül neki hagyjam; vele fejét és testét erősen betakartam. Összekuporodva, állát térdére téve, ült a hóban.

Ez a kis erőlködés elég volt arra, hogy a természet elleni küzdelemben elbukjam. Miként a medium érzi, hogy az igéző hatás alatt akarata és testi ereje lassanként elenyészik: úgy éreztem én is, hogy a látszólag természet fölötti hatalom ellen teljesen eredménytelenül küzdök. Hanyatt a hóra esvén, egy utolsó kétségbeesett kísérletet tettem, hogy fölpillantsak a ragyogó csillagokra. Szememre homály borult. Többre nem emlékszem. Mennyi ideig tartott ez eszméletlen állapotom, nem tudom.

Istenem, mily borzasztó! Doktor! Kacsi! — próbáltam szólani; hangom torkomban elakadt.

Valóság volt-e az, a mi szemem előtt lebegett? A halálra fagyott két ember, mozdulatlanul mint valami szobor, feküdt egymás mellett a végtelen hómezőn. Megpróbáltam őket fölemelni. Egészen merevek voltak. Melléjük térdepeltem, szólítottam és mint őrült igyekeztem őket öntudatra, életre kelteni. Zavartan fordultam el, hogy Bijeszinget keressem föl; eközben életerőm gyorsan látszott fogyni. Enmagamat tágas, de gyorsan szűkülő, átlátszó jégből álló sírban láttam bezárva. Úgy láttam, hogy, miként két barátomnak, nekem is csakhamar kemény jégtuskóvá kell válnom, két karom és lábam már dermedt volt.

A reménytelen, borzasztó halállal

szemben érzett rémületem közben lelke- met leirhatatlan, de szinte jól eső bágyadt- ság fogta el. Bizonyos fokig eszméletem még megmaradt. A békét és nyugalmat többre becsülvén az erő megfeszítésnél, fájdalom nélkül költözökjé- m-e a túl- világra, vagy még egy utolsó kétségbe esett kísérletet tegyek-e a megszabadulá- somra? A jég mindig összebb szorult. Már-már megfurdaltam.

»Ki innen! Ki kell innen mennem!« próbáltam kiáltani. »El ezzel a fullasztó teherrel!« E pillanatban hátra felé zu- hantam és látomásom eltűnt; eltűnt a megfagyott Kacsi, a doktor, az átlátszó sír, a nihil!

Midőn szemem felnyitott, fájt, mintha tűkkel szurkálták volna össze-vissza. A hó sűrűn esett. Lábamat és ujjaimat egy ideig nem bírtam használni; meg voltak fagyva. Bármily borzasztó hatással volt is rám az a tudat, hogy oly szörnyen közel voltam a halálhoz: abban a pillanatban, a midőn magamhoz tértem, azonnal fölismertem, hogy mélyebben fekvő helyekre kell sietnünk. Testemet már hótakaró fődte és hiszem is, hogy ez a homlokomra nehezedő, hideg nyomás okozta azt az aggasztó álmot. Valószínű, hogy ama borzasztó vízió nélkül, a mely idegeimet a dermesztő kábultság- ból felrázta, abból az állapotból soha fel nem ébredtem volna.

Nagy nehezen fel bírtam állani; foly- tonos dörzsöléssel és ütögetéssel lassan vissza tudtam szerezni lábaim rugalmas- ságát. Fölkeltettem a rongbát, dörzsöltem és ráztam, míg végre ő is birt járni. Meg- indultunk lefelé. A lemenet veszedelmes volt, de nem fárasztó. A lejtő meredek volt, e miatt óriási nagy lépéseket csinál- tunk; mikor pedig a törmeléken terüle- tekre értünk, a le-lezuhanó kövek okozta kábító zaj közepett minden lépésnél 3—5 m-nyivel csúsztunk lejjebb. Wil- s o n-t, Istennek hála, még élve találtuk,

de csaknem teljesen tehetetlen volt, mivel lábait még mindig ólomsúlyúaknak érezte s alig bírta mozgatni. Kacsi jól kialudta magát, s egészen friss volt. Magunkkal vittük őt is; út közben jókedvűen fecségetve és tréfálva folytattuk útunkat. A hegység lábánál fekvő glecsertől a hágó tetejéig  $4\frac{1}{2}$  óra hosszát mentünk; le, nem számítva a feltartóztatásokat, ez idő kilenced része alatt értünk. Tanyánkhoz jutva, jól megreggeliztünk, néhány órát pihentünk és megindultunk a Lumpija-hágóhoz.

»Ez út nehézségei csak 5290 m-nyi magasságban kezdődtek, a hol a juhbőrbe és prémes csizmába öltözött teherhordók sok helyen csipőig sülyedtek be a hóba. A meredek lejtőn a hegy gerinczéig (5720 m.) csak magam és a doktor mentünk föl; a teherhordók az alacsonyabb fekvésű hágóra másztak, a hol az éjjelt töltöttük. Mivel tüzelő anyagot találni nem tudtunk és a szél is erősen fujt, a hidegtől sokat szenvedtünk. Másnap tibeti földre értünk. Lama-Csokden-hágón találoztunk az első határőrökkel. Rongyokba burkolt, satnya emberek voltak, a kik pénzt és eledelt koldultak; egyszerűsmind tudtukra adták, hogy egy szahibot (nagy urat) várnak, a kinek, ha el találna hozzájuk jönni, a nyakát vágnák le. E nyilatkozatuk annyira meghatott, hogy borralalóval viszonztam. A tibeti hatóságok ugyanis értesültek jövelemeről és az egész déli határon kihirdették, hogy engem minden esetre fogjanak el.

Elhagyván az öröket, út közben, midőn a Karko nevű tanya felé haladtunk, nagyszámú kiang- vagyis vad ló-csapattal találoztunk. Az állatok nem voltak félelmekek; sokszor szinte mellénk álltak; alakjukra és mozdulataikra nézve a zebrákhoz hasonlítanak; színök nagyobbára világosbarna. A benszüllöttek veszélyeseknek tartják őket, mert — úgy mondják — ha hozzáférnek az emberhez, hir-

télén hozzákapnak és erős fogaikkal súlyosan megsebesítik. Karkon túl találoztunk a barkai tarjummal, egy tibeti magas rangú tisztviselővel, a ki udvariasan figyelmeztetett, hogy valamennyien tovább nem mehetünk; ha azonban heten vagy nyolczan a Manszarovár nevű szent tavat meg a Kelasz nevű szent hegyet meg akarjuk látogatni, erre az engedélyt szívesen megadja. Eme tárgyalás közben néhány tibeti kém embereink közé lopódzott és őket ellenünk pártütésre igyekezett bírni. A sokák, mióta tibeti földön voltunk, iszonyúan gyáváknak mutatkoztak; tarthatam tehát tőle, hogy el fognak árulni. Ily körülmények közt Wilsonnal együtt eltökéltük, hogy visszafordulunk. Rendkívül nehéz szívvel indultam vissza, de sorsomban megnyugodni nem tudtam. Most, midőn célom felé közeledtem, egyszerűen visszavettem a gyáva tibetiek miatt?! Ezt nem tudtam volna elviselni. El voltam szánva, hogy, ha másképpen nem lehet, egy magam teszem meg az utat Lhasszába. Sikerült is, mielőtt a tibeti katonáktól mint kémektől kísérve a Lumpija-hágóhoz visszakerültünk volna, Csanden Szinget, Man Szinget és öt kullit vakmerő vállalatom számára megnyerni.

Éjjel, midőn a tibeti kémek távol tölünk az éjjeli nyugodalmat élvezték, hideg, esős és zivataros időben, kíséremmel tanyánkat elhagytam és járatlan úton a Manszarovár-tó felé indultam.

Éjjel menve, nappal elbujtan pihenve, magasra felmászva, mély völgyekbe leereszkedve, éhezve, fázva, a legkülönbözőbb szenvedések közt, kijátszva a tibetiek minden leselkedését és a magam embereinek tervezett árulását, utazónk első célját, a Manszarovár-tavat, szerencsésen elérte. A Manszarovár- és a tőszomszédságában terülő Rakasztal- vagyis Ördög-tó a mögöttök felnyuló és egy templom óriás fedeléhez hasonló Kelasz-hegy már messziről gyönyörű látványt nyújtott.



Mivel e tavak környéke nem lakatlan, utazóink többé nem kerülhették ki a tibetieknek éberül őrködő szemét. De most már mélyen benn voltak az országban. Látnak még Lhasszába akart benyomulni. Fölfedezte út közben a Brahmaputra második forrását, és daczolva a tibetiek ármánykodásaival, folytatta útját kelet felé. Eközben szerzett két jakot, a melyekre podgyászának egy részét felrakta. Annál is inkább szüksége volt erre, mivel teherhordói, Csanden Szinget és Man Szinget kivéve, egy zivataros éjjelen, midőn mély álomba merült, cserben hagyták és megszöktek.

Ellenségeinek ezrei közt, küzdve éhséggel és faggyal, egyedül két kísérőjére szorítkozva, a törhetetlen lelkű angol utazó nem esett kétségbe, haladt kitűzött célja felé, átkelt az 5335 m magas Majum-hágón és a Brahmaputra völgyébe, Tibet népesebb és termékenyebb részeibe ereszkedett le. Midőn Toxem vagy Tadsu nevű tanyára érkezett, a honnan Lhaszába lóháton 5 vagy 6 nap alatt eljuthatott volna, utól érte balsorsa.

A hosszú gyalogos utazás közben két kísérőjének a lába annyira kisebesedett, hogy kérték urukat, vegyen nekik lovat, különben nem tudnák őt követni. A szerencse, úgy látszott, most fog nekik legjobban kedvezni, mert a toxani tanya tibeti lakói nagyon barátságosaknak mutatkoztak; élelmi szereket hoztak ajándékba és megígérték, hogy lovat is hajlandók nekik eladni.

»Szolgáim és magam is természetesen teljes szívből örültünk a nem várt szerencsének, a mely különféle végtelen szenvedés és nélkülözés után egyszerre mindazt nagy bőségben tárta elénk, a mit csak kívánhattunk. A tibetiek olyan barátságosaknak és olyan vidámaknak látszottak, hogy eszem ágában sem volt árulástól tartani. Csanden Szing és Man Szing elsőrangú sportembe-

rek, remélvén, hogy lóhoz jutnak, úsztak a boldogságban és egyik lóról a másikra szálltak, keresvén maguknak a legalkalmasabbat. Midőn Csanden Szing a maga számára egyet kiválasztott, engem is oda hitt, hogy az árának lefizetése előtt, kipróbáljam.«

»A tibetiek részéről mi rosszat sem sejtve, és, mivel kényelmetlen is lett volna puskával vállamon a különféle fergelovakat kipróbálni, fegyvertelenül mentem a sátramtól mintegy 100 m-nyi távolságban levő térre, a hol kantárszáron tartották azt a ficzánkoló állatot, a melyet ki kellett volna próbálnom. A tibetiek jöttek utánam; de mivel ez, ha az ember nyilvános helyen lovat vesz, mindenütt szokásos, nem gondoltam semmi rosszra. Még most is emlékszem az öröme, a mi Csanden Szing arcán visszatükröződött, midőn a lovat nézegetve, választásáért megdicsértem, a mi alatt a tömeg a hátam mögött, miként ez hasonló esetek alkalmával történni szokott, a kiválasztott lónak kitűnő tulajdonságait kórusban dicsőítette.«

»Épen lehajoltam, hogy a ló első lábát megtekintsem, midőn hirtelen többen rám rohantak, nyakamat, kezemet és lábamat megragadták és arcczal a földre dobtak.«

»Birkózni és kapálózni kezdtem, míg néhány gyáva támadómat le nem ráztam és megint talpra nem állottam; de ekkor mások rohantak meg, több mint 30 erős férfi fogott körül, minden oldalról megfogtak és belém csimpaszkodtak. Mivel a fáradalmak következtében gyöngye voltam, háromszor ledobtak és háromszor megint talpra állottam. Valahányszor valamelyik kezemet vagy lábamat körmeik közül kiszabadíthattam, öklömmel, lábammal és fogaimmal küzdöttem, jobbra-balra ütöttem, ott igyekezvén őket harcra képtelenné tenni, a hol csak tudtam. Gyavaságuk még most is, midőn oly túl

nyomó számmal fogtak körül, leirhatatlan volt és csakis ennek, nem pedig erőmnek — mert hiszen azzal alig rendelkeztem — volt betudható, hogy valami húsz perczig fenn birtam magamat velök szemben tartani. Ruházatom e harcban rongygyá szakadt.»

»Mikor végül letepertek, minden oldalról hosszú köteleket dobáltak rám, míg ezekbe annyira bele nem bonyolódtam, hogy többé nem mozdulhattam. Az egyik, a melyet nyakam köré dobtak és ügyesen körültekertek, győzelmüket teljessé tette. Mindkét végét erősen el kezdték húzni, és míg én küzdelmemben lihegtem és levegő után kapkodtam, a kötél végét erősen ránczigálták, mintha meg akartak volna fojtani; végre olyan érzés fogott el, mintha szemeim üregeikből ki akartak volna ugrani és tudóm meg akart volna repedni.»

»A megfuladáshoz állottam közel. Szememet homály takarta. Midőn tehetetlenül, félig ájultan teljesen hatalmukba kerültem, mily bátrakká váltak! Lerántottak a földre, nehéz szeges csizmájokkal rugdostak, tapostak, míg azt nem hitték, hogy egészen elkábultam. Ekkor azután kézcsuklómat hátamon erősen összekötötték, ugyanezt tették könyökömmel, mellemmel, nyakammal és lábaimmal! Fogoly voltam!»

Hasonló sors érte Landor szolgálait is. »Már a harc kezdetén éles fűtyszóra minden oldalról fegyveres katonák — a lámák későbbi kijelentése szerint 400-an — rohantak elő a környék homokbuczkái közül, a hol el voltak rejtőzve. Megkötötetésünk után hadi rendbe állottak és tűzköves puskáikkal ránk czéloztak.»

»Tehát minden remény eltűnt. Mint valami veszedelmes gonosztevő, megköttözve tekintetem körül, hogy embereimnek részvéteimet fejezzem ki. Köteleinket büszkén viseltük; a szégyen érzete nem bántott. Midőn meggondoltam, hány tibe-

tire — a lámákat, parasztokat és álsruhába bujtatott katonákat beleszámítva, 500 főre — volt szükségök, hogy egy kiéhezett európaít és két félig holt szolgáját elfogják; midőn meggondoltam, hogy ilyen körülmények közt sem mertek nyíltan fellépni ellenünk, hanem aljas cselhez kellett fordulniok; hogy ezek a katonák, miként későbbben kiderült, lhasszai és sigaczei válogatott csapatok voltak, a kiket feltartóztatásunkra és elfogatásunkra küldtek ki: valóban csak a megvetés szálnalmas mosolyával tekinthettem azokra, a kiknek hatalmába és fogságába kerültünk.»

»A tibetiek, miután összes holminkat és zsebeinket is átkutatták, a nyakunk köré csavart kötelet a nyergök kápájához kötötték, lábaink kötelekeit föloldották. felugrottak lovaikra és kurjongatás és diadallárma közt telepükre hurczoltak, a mi közben kovás puskájokat el-elsütögették.»

»A telepre érkezvén, mielőtt embe-reimtől elváltam, azt mondtam nekik, hogy bármit tesznek veletek, ne mutasátok, hogy szenvedtek. Engedelmeskedni fogunk, volt a válaszuk és azután mindnyájunkat külön-külön sátorba hurczoltak. Én jutottam a legnagyobbikba, a hol kívül és belül is katonák őriztek. Mivel sátram zárva volt, nem láthattam, hogy mi történik kint; de a zajból és mozgásból azt következtethettem, hogy nagy lehetett az izgatottság. Már valami három órát tölthettem így el, midőn belépett egy katona azzal a paranccsal, hogy engemet ki kell vezetnie.»

»Le fogják nyakazni, mondá társainak, miközben felém fordult és kezével a nyakán jellemző mozdulatot tett.»

»Jól van, mondám egészen egykedvűen.»

»Figyelembe kell vennünk, hogy, ha tibetinek mondanak ily jelentőséggel teljes szavakat, rendesen térdre esik, zo-

kogva, sírva könyörög életeért. Nem lehet tehát csodálni, hogy a tibetiek feleletemen egy kissé meghökkentek és nem igen tudták, mire magyarázzák. A hírhez első felbuzdulása minden esetre lehült és engem kevesebb elszántsággal vezetett kifelé.«

»Elzárásom idejében óriási fehér, kék díszítésekkel ellátott sátrat ütöttek föl, a melyet a katonák és falusiak százával álltak körül. Az egész rendkívül festői képet adott.«

»Midőn e sátorhoz közelebb vezettek, láttam, hogy a sátor eleje egészen nyitott volt és benne nagyszámú, hosszú gyapjú tunikába burkolt, borotvált fejű vörös láma állott. A sától mintegy 20 méternyi távolságra a katonák megállítottak. A köteleket, a melyek kézcuklómban, mellemen és könyökömön bevágódtak, újjakkal szaporították, az előbbieket pedig még jobban megszorították. Ekkor egy csapat katona lépett hozzám és eleinte lassan, későbben lökdösve vezetett a magas bíróság elé. Ellenállás nélkül követtem őket.«

»A sátor közepén, magas ülésen egy férfiú foglalt helyet, a ki ríkió sárgaszínű bő bugyogót és hosszú, lelógó ujjú, rövid sárga kabátot viselt; fején óriási, négycsücskű, szörnyen megaranyozott süveg ült, a melyre három nagy szem volt rajzolva. E férfiú nagy-láma és pombo, azaz kormányzó volt, a ki a hűbéres fejedelem jogaival egy tartomány élén állott. Jobbján egy kövér, erős láma állott, kezében kétélű karddal; ezenkívül számos láma és katona fogta körül.«

»Miután a pombo dühtől tajtékozva összeszidott, a körülöttem álló katonák és lámák félreállottak és én láthattam, a mint hű szolgámat Csanden Szinget két erős, hatalmas láma olyan ostorral verte, a melybe ólomdarabok voltak kötve. A szegény szolga erősen vérzett; bőr- és húsdarabok lógtak le testéről.

Ámbár minden ütésnél úgy éreztem magamat, mintha tört döftek volna szívembe, ismerve a keletiek természetét, az egész torturát egykedvűen néztem végig. Miként a pombo és tisztjei arczáról tisztán leolvashattam, nem tudták, hogy egykedvűségemet mire magyarázzák; a mennyivel jobban meggyőződtem, hogy eljárásomnak megvan a kívánt eredménye, annál inkább igyekeztem hidegvérűségemet megőrizni.«

»Midőn végre a korbácsoló lámák észrevették, hogy egykedvűségemet megtörni nem tudják, hozzám jöttek és el kezdtek vallatni, vajjon nem a szolgám volt-e az, a ki az úti terveket rajzolta; ha én ezt bevallom, engem nem fognak bántani; ellenkező esetben megkorbácsolnak és azután lefejeznek.«

»Engem verhetek, a mikor és a hogyan akartok — válaszolám egész nyugodtan — de ha igazságtalanul fogtok megfenyíteni, ti valljátok kárát. Lenyúzhattok, halálig verhetek, de fájdalmat nekünk nem okozhattok.«

A további kínzásnak és kihallgatásnak az eső vetett véget. Éjjelre utazónkat egy piszkos és férgektől hemzseggő helyre zárták. Egyik katonatiszt megszánta és módot akart neki nyújtani a menekülésre, sőt enni és inni valót is juttatott, a mire annál inkább volt szüksége, mivel már két nap óta nem evett semmit sem. Landor szolgái nélkül menekülni nem akart és a szökésre a kínalkozó alkalmat visszautasította. Felhasználta azonban a tiszt jó indulatát annyiban, hogy köteleit meglazította és így tudott volt aludni.

Másnap délelőtt egy katona jött a sátrába és vállára ütven, így szólt hozzá: »Mielőtt a Nap lenyugszik, meg fognak korbácsolni; lábaidat összezúzzák, szemedet kiégetik és azután lefejeznek.« »Én kinevettem és úgy tettem, mintha az egész dolgot tréfának venném, részint

mert abban a hitben éltem, hogy őket a további erőszakosságok elkövetésében megakadályozom, részint mivel az előterjesztett programot oly gazdagnak találtam, hogy az egészet csak a megfélemlítésemre kieszelt ravaszságnak tartottam.«

A kínzó hóhérok helyett fél órával később egy láma lépett Landor elé és egészen barátságosan jelentette ki előtte, hogy jó hírekkel akar neki szolgálni.

»Lovaink vannak itt, így szólt, és azokkal visszaviszünk a határra, de előbb a pombo még látni akar. Ne ellenkezzél ezzel és engedd meg, hogy köteleidet ezekkel a vasbéklyókkal helyettesítsük.«

A vasbéklyókat rácsatolták és azután egy ló hátára dobták. A lovon fanyereg volt, a melynek támlájából hat hegyes szög állott ki; ezek lovaglás közben mélyen furódtak a hátába. Ily módon több kilométernyi távolságra hurczolták foglyukat. Eleinte lovát vezették, de később néhány erős ütést mérvén rá, szabadon engedték futni és eközben egyik legjobb lővőjük 4 m-nyi távolságból rálőtt, de célát tévesztett. A lövés a lovat még jobban megriasztotta és még gyorsabban rohant tovább. Végre fogták a száguldó lovat és egy Giacso nevű helységbe vezették.

Itt Landort két vagy három ember erőszakkal lerántotta a nyeregből. A szögek ütötte sebek iszonyú fájdalmakat okoztak, de azért egy percnyi nyugalmat sem adtak a megkínzottnak, hanem lökdösték előre, mondván, hogy most le fogják fejezni. Végre megérkeztek a vesztőhelyre.

»Hosszú, háromélű gerenda hevert a földön. Ennek élére állítottak, többen erősen fogtak, négyen vagy öten pedig minden erejük megfeszítésével lábaimat húzták szét, a mennyire csak birták. Ebben a kínos helyzetben azután a gonosztevők lábaimat jakszörből készített kötelekkel a gerendához kötötték.

Többen húzhatták a köteleket, mivel lábaimba és bokámba oly mélyen bevágódtak, hogy midőn Wilson néhány héttel később megmérte, egyik-másik 8 cm hosszú volt.«

»Midőn már így meg voltam kötözve, előkerült egy N e r b a nevű bitang és hátulról megragadta az üstökömet. A látvány, a mi előttem elterült, mély hatást tett lelkemre. A pombo sátra mellett egy sorban állott néhány gyalázatos gonosztevő, a kiknél különbeket soha sem láttam. Az egyik erős, utálatos külsejű láma nagy bunkós botot tartott kezében, a melyet a csontok eltörésére használtak, a másiknak íjja és nyíla volt, a harmadik hatalmas, kétélű kardra támaszkodott; a többieknél is különféle borzasztó kínzó eszközöket lehetett látni. A véremre szomjúhozó tömeg félkörben fogott körül; midőn pedig tekintetemmel végig futottam rajtuk, a lámák kínzó eszközeiket rázták; meg akarták vele mutatni, hogy készen állanak a tetre.«

»A mint engem a lóról lerántottak, előszedtek egy vörös rongyba burkolt fagogyantás vasdarabot, a melyet parázsra tevén, vörösre izzítottak. A pombo, a ki valamit a szájába dugott, hogy habzóvá tegye és így мүдүһöt szimuláljon, valóságos őrvjongsbe esett. Ekkor egy láma átnyújtotta neki a vörösizzású kínzó eszközt, a taramot, és a pombo megfogta a nyelét.«

»Ki fogjuk a szemét égetni!« kiáltozá a lámák kórusa. A pombo, a borzasztó szerszámot lóbálván, felém közeledett. Szememet rá meresztettem, de ő félre nézett. Habozni látszott, de a lámák folytonosan tüzeltek.«

»Te ez országba jöttél, hogy láss« (ezt az előtte való napon tett vallomásra vonatkoztatták, midőn azt mondtam nekik, hogy mint utazó és zarándok jöttem közéjük, hogy országukat lássam), »Ezért meg fogunk vakítani!« E szavak-



4. kép. Kínzás izzó vassal.

kal emelte fel karját a pombo és a vörös izzású vasdarabot 3—4 cm-nyi távolságban a szemem elé tartotta (4. kép), hogy szinte az orromot érte.«

»Szemeimet ösztönszerűleg görcsösen zárva tartottam ; ennek ellenére borzasztó hőséget éreztem és azt hittem, hogy szemeim, különösen a bal szemem kiaszik és orrom megpörkölődik. Ámbár e procedura végtelenül hosszúnak tűnt föl, mégis azt hiszem, hogy a vasdarab nem volt szemeim előtt tovább harmincz másodpercnél. De ez is elég volt, mert midőn fájós szempilláimat felnyitottam, mindent úgy láttam, mintha vörös ködbe volna burkolva. Bal szemem borzasztóan fáj és előtte másodpercenként minden el-elhomályosult. Jobb szememet még elég jól használhattam, ámbár ezzel is mindent vörösszínűnek láttam.«

»Az izzó vasdarab most néhány lépésnyire tőlem a nedves földön hevert és sистерgett.«

»Midőn szétterpesztett lábakkal, hátamon, kezemen és lábamon vérezve, a gerendán állottam és mindent rémes vörös színbe burkolva láttam, midőn körülöttem minden visszhangzott a gong, dob és harsona kábitó, örüllté tevő lármájától, midőn a gyáva tömeg szidalmazott, leköpött és Nerba hajamnál fogva úgy húzott, hogy egész marokkal maradtak csomók a kezében : még legelkeseredettebb ellenségeimnek sem kívántam volna, hogy hasonló helyzetbe jussanak ! Kétségbeejtő helyzetemben más tenni valóm nem maradt, mint hogy nyugalmat és egykedvűséget színleljek és úgy nézzem, miként tesznek előkészületeket további kínoztatásomra.«

»Miumta nani shehko !« Öld meg a puskával ! mondá egy rekedt hang.

»Egyik katona hozzáfogott egy kovás puska megtöltéséhez. Midőn azt a nagymennyiségű puskaport láttam, a melyet a csőbe töltött, biztos voltam benne, hogy

a ki ellövi, fejével fog játszani. Bizonyos benső meglepéssel láttam tehát, hogy a puskát a pombonak nyújtják át. Ez a tisztviselő pedig a csövet szájával fölfele homlokomnak tartotta. Ezután az egyik katona meggyújtotta a taplót. A puska megdördült, fejemen egy hatalmas ütést éreztem, a túlságosan megtöltött puska pedig mindenek csodálkozására kirepült a pombo kezéből.«

»Nevetnem kellett ; a tömeget ez zavarba ejtette és e zavar, a melyhez még az a csalódás járult, hogy minden ellenem irányuló kísérletük meghiúsul, örült dühbe ejtette őket.«

»Öld meg, öld meg !« hangzott fel az örült kiáltás körülöttem.

»Nem birjuk megrémíteni ! Öld meg ! Öld meg !« Az egész völgy visszhangzott e vad lármától.

Hatalmas, kétélű kardot nyújtottak ekkor a pombonak, a ki kihúzta hüvelyéből.

»Öld meg ! Öld meg ! kiáltozott újra a tömeg, hogy biztassa a hóhért, a kinek babonás természete az elugró puskát rossz omennek vette és nem igen látszott hajlandónak mestersége gyakorlására.

»Ezt a pillanatot használtam föl arra, hogy megmondjam nekik a következőket : ha akarnak, megölhetnek, de ha én ma meghalok, holnap ők mindannyian követni fognak a halálba ; — a mi kétségtelen tény, mert egyszer csak mindnyájunknak meg kell halnunk. Egy perczre — a mint látszott — e kijelentésem izgatottságukat egy kissé lehütötte ; de csakhamar újra fellángolt és a pombot is magával ragadta. Haragja úgy elfogta, hogy arca egészen eltorzult. Örülként ugrándozott ide és tova. Az egyik láma tartotta a kardot, ezalatt a pombo, hogy karját szabaddá tegye, kabátja ujjait hajtotta hátra. Ezután lassú, méltóságos lépésekkel közeledett felém, mi közben kinyújtott mez-

telen karjaival az éles és fényes pengét suhogtatta.«

»Mikor hozzám ért, a hóhér izmos karjaival a kardot magasra emelte és ismét nyakamhoz eresztette és a hideg éles pengével megérintette, mintha jól ki akarta volna mérni, hogy miként intézze a halálos csapást. Azután egy lépéssel hátrálva, megint hirtelen fölkapta a kardot és teljes erejével felém vágott. A kard a nyakam mellett suhant el, de nem érintett. Sem kitérni a csapás elől, sem szólni nem akartam. Egykedvű magaviseletem annyira hatott a pombóra, hogy szinte megijedt, és valóban vonakodott ördögi

mesterségét tovább űzni. A tömeg nyugtalansága és türelmetlensége azonban a legmagasabb fokra hágott; a közelében álló lámák őrültként hadonáztak és megint tüzeltek a pombot.«

»Midőn ezeket írom, vad ordítózású, vérszomjas arczkifejezésök emlékezetemben újra fölmerül. A hóhér látszólag akarata ellenére fejem másik oldalán ismételte az előbbi műveletet. Ez alkalommal a penge oly közel járt hozzám, hogy nyakamtól egy czentiméternél tovább<sup>9</sup> nem lehetett.«

»Vége lesz tehát csakhamar mindennek; de, sajtószzerű, e kritikus perczen



5. kép. Lansor képe  
utazása előtt. és utazása után.

sem jutott eszembe, hogy meg kell halnom. Mi volt az oka ez érzelmemnek, nem tudom megmondani, mert minden, a mi körülöttem történt, arra vallott, hogy életem vége nagyon közel van. Természetes, hogy nem szívesen hagytam volna el a világot, a hol soha egy unalmas percem sem volt. De mindazon keserű tapasztalatok, borzasztó szenvedések és izgalmak után, a melyeket tettem és elszenvedtem, a mióta tibeti földre értem, nem bírtam helyzetemet oly tisztán elképzelni, mint a hogy tettem volna, ha kényelmes londoni otthonomból egyenesen a vesztőhelyre hurczoltak volna.«

»Természetes, hogy én e jeleneteket elfelejteni soha sem fogom és a tibetieknek is meg kell hagyni, hogy az egészet festői módon rendezték.«

»A mint látszik, Tibetben lefejezés előtt szokásosak az ilyen kardgyakorlatok, hogy az áldozatnak kínjait növeljék. Akkor még ezt nem tudtam és csak egy pár nappal későbben értesültem róla, hogy a harmadik csapással az áldozatot rendszeren a más világra küldik.«

»A lámák még mindig hevesen követelték a fejemet, de a pombo ez alkalommal állhatatos maradt és vonakodott a kivégzést végrehajtani. Ekkor köréje

csoportosultak és nagyon mérgeseknek látszottak ; a lehető leghevesebben kiabáltak, rikácsoltak és hadonáztak. A pombo azonban félig megfélemlítve, félig tiszteltteljesen nézett rám és nem akart semmit sem tenni.«

»Izgalmas tanácskozás következett.«

Landor szenvedései azonban még mindig nem értek véget ; szétterpesztett lábait újra a gerendához kötötték, azután hátra leszorították, hogy a gerendára leült ; de még ezzel sem érték be ; a kezén levő béklyóhoz kötelet kötöttek és ezt egy a háta mögött levő czölöphöz kötötték és hátrakötött kezeit felhúzták annyira, a mennyire csak lehetett. Így hagyták lógni egész éjjel. Az eső esett ; a testét takaró rongyok egészen átáztak és a tagokban érzett erős fájdalomhoz járult a hideg érzete. A bátor utazó egyszer majd megfagyott, egyszer meg lázban égett.

Másnap megint eljött hozzá a pombo egész láma hadával és szemlét tartott a holmija fölött. Az egyik láma, a ki leginkább küzdött a kivégeztetés mellett, Landor Martini-puskájával egy jakra lőtt, de mivel a fegyverrel ügyetlenül bánt, a lövés közben erősen megsérült. Ez az eset nagy hatással volt a pomborra. Újra tanácsot ült, a minék következménye az volt, hogy Landor lábait a gerendáról és kezeit a czölöpről még az este lekötötték.

Másnap ismét nagy tanácsot tartottak a lámák azon kérdés fölött, hogy mi történjék az európaival. Ez alkalommal a ku-

ruzlókat is megkérdezték és e czélból Landor egyik körmére is szükségök volt. A láma, midőn a fogoly kezét megfogta, hogy a körmét levágja, nagy meglepetést és csodálkozást tanúsított ; észre vette ugyanis, hogy ujjai a közönségesnél jobban össze vannak nőve. Ez a tibetiek szemében annak a jele, hogy az ilyen ember élete az embereknek minden áskálódása ellen biztosítva van.

Ez a babonás hit volt az oka, hogy az angol utazót két szolgálójával együtt szabadon bocsátották és a határra visszakisérték. De még ekkor sem szüntek meg szenvedéseik. A brutális katonák, a kik őket őrizték, az utazást lehetőleg siettették ; éles nyergeken a jakok hátán kellett az utat megtenniök ; elkínzott, gyenge testöket csak régi, elrongyolott ruha takarta és így kellett az éjjeleket a szabadban, gyakran a havon eltölteniök. Ily módon kisebb nehézségek leküzdése után csaknem ugyanazon úton, a melyen mentek, szerencsésen kiértek Tibetből.

Landor, a mint testi állapota megengedte, elhagyta Indiát és Firenzében időző szüleihez sietett. Megkínkoztatása nyomait máig is viseli (5. kép). Ő is szaporította azon elszánt férfiak számát, a kik az emberi tudás bővítése érdekében a veszedelmekkel és a halállal szembeszállva igyekeztek az emberiségnek szolgálatot tenni ; az ő nemes törekvését is a vakhit, a butaság hiúsította meg.

DR. BRÓZIK KÁROLY.



## Az ikrek keletkezéséről.

Az ikrek, a kettős vagy többes torz-képződmények, természetöknél fogva könnyen felkeltik az ember kíváncsiságát és gondolkozását. Keletkezésök módjának közelebbi megállapítására ez ideig jóformán minden támaszték nélkül szűkölködünk; az utolsó évek új irányú vizsgálatai azonban e téren is meglepő eredményeket hoztak napvilágra.

A letűnt századoktól e tárgyban már azért sem várhattunk eredményt, mert ez időkben még a rendes fejlődés mivoltával sem voltak tisztában; a fejlődéstan megalapítása századunk műve; a kóros és rendellenes fejlődés kísérleti vizsgálata pedig a legutolsó évtizedek szüleménye.

E vizsgálatok közül szóljunk itt azokról, a melyek az ikrek, a kettős vagy többes képződmények keletkezésére nem okoskodások, hanem pontos kísérletek révén újabb világot vetettek.

Minden élő lény, mint tudvalevő, petéből fejlődik; könnyen elgondolhatjuk tehát, hogy, ha két pete kerül össze, abból két egyén fog fejlődni: és valóban az ikrek egy része kétségtelenül erre vezethető vissza. A kettős képződményeknek azonban jelentékeny részét, különösen azokat, a melyek egymással legkülönfélébb módon összenőve, mint torzulatok jelennek meg, már régebb idők óta olyanoknak tekintették, a melyek egy petéből, a pete tartal-

mának ketté válásából származtak. V a l e n t i n már 1837-ben közölt tyúktojáson végzett kísérleteket, a melyben a csirának mesterséges ketté hasítása után kettős képződmények fejlődtek. Legújabbán az érdekes kísérleteknek már egész serege áll előttünk s valamennyi a kettős képződményeknek egy petéből való fejlődését részletesen ismerteti. Ezek a kísérletek elvileg is rendkívül fontosak, mert az a nevezetes körülmény derült ki belőlök, hogy egy petéből nemcsak két, hanem több szervezet is fejlődhetik.

Ez igazság kísérletileg a következőképen mutatható ki. Ha valamely állatnak szabadon a vízben fejlődő petéit, mint a milyenek pl. a békapeték, első barázdálódásuk után ketté választjuk, azaz a két első barázdálódó golyót egymástól elkülönítjük: mindegyik golyócska megint függetlenül fejlődik tovább és külön-külön egy-egy szervezetnek ad életet. A kísérlet különben nem olyan egyszerű, mint a milyennek első pillanatra látszik. Legközönségesebben erős rázással szokták a két golyócskát egymástól eltávolítani, vagy legalább az egyiket megölni; a hátramaradó másik golyó azután önállóan fejlődhetik tovább. R o u x tüzes tűt használt erre a célra.

D r i e s c h ascidia-petéket (*Phallusia mammillata*) burokkjokban addig rázott,

míg a két golyócska közül az egyik el nem halt. E petéken a burkot megnyitni nem célszerű, mert e nélkül a peterészetek nem igen fejlődnek tovább. Driesch kísérleteinek eredménye tényleg az volt, hogy megint teljes lárvák keletkeztek, bár egyes jelentéktelenebb szervök többnyire hiányozott is. Driesch ki is mutatja, hogy e lárvák sem tekinthetők fél-lárváknak, miként Chabry állította.

Kitűnt azonban, hogy a pete egyes részeinek, a barázdálódó golyóknak arra természetse, hogy magok is új szervezetet alkossanak, az egyes állatfajokon nagy változatosságnak van alávetve.

Wilson az Amphioxus petéjének barázdálódó golyócskáin végzett kísérleteiből kimutatta, hogy nemcsak a két, hanem a négy golyócskás szakból vett golyócskák is rendszeresen fejlődnek tovább, a nyolczas szakból vett golyócskák ellenben már szabálytalanul barázdálódnak. Morgan, halakon végzett vizsgálataival, ugyanerre az eredményre jut: a két golyócska közül mindegyik külön is egész szervezetet hoz létre. Érdekes, hogy e szervezetek kisebbek ugyan a rendes állatnál, de mégis nagyobbak a rendes állat félnagyágánál, mint a hogy első pillanatra várnók. Szintén egész, de körülbelül a rendes állatnál félakkora állatokat kapott Bunting Márta a Hydractiniák első barázdálódó golyóiból.

Zoja a meduzáknak még a 16-os barázdálódó szakából kapott golyócskákból is egész úszó lárvákat kapott, a melyek csak nagyságukra tértek el a rendes lárváktól; a *Strongilocentrotus*-on pedig azt találta, hogy az elválasztott golyócska eleinte ugyan úgy fejlődik tovább, mint ha csak fél szervezetet hozna létre, később azonban mégis egészszé növekszik. Driesch és Morgan a Ctenophorákon is azt találta, hogy az első barázdálódó golyócskák, külön választva, eleintén úgy fejlődnek, mint ha fél embrió alkotnának,

később azonban többé-kevésbbé kiegészítődnek.

A mi a felsőbb rendű állatokat illeti, Herlitzka a *Triton*-peték első elkülönített golyócskáiból teljesen szabadon úszó, rendes lárvákat kapott; valamivel ezek is nagyobbak voltak a rendes állat félnagyágánál.

Mindezek a kísérletek világosan bizonyítják, hogy a pete barázdálódásából származó golyócskák eleinte magukban is alkalmasak egy-egy szervezet alkotására, de csak *különös körülmények között*. A rátermetség tehát benne rejlik minden petében, hogy több szervezetet, tehát ikreket is alkothasson. Vajjon ilyen különös körülmények előadhatnak-e a természetben is, alább fogjuk kifejteni.

Előbb még be kell számolnunk más fajta, még meglepőbb kísérleti eredményekről, melyek nemcsak azt bizonyítják, hogy az egyes barázdálódó golyók önálló szervezet fejlesztésére rátermettek, hanem, hogy illetően rátermetségök az ép pete mesterségesen leválasztott részleteinek, darabkáinak is van.

Valóban meglepő jelenség tárul elénk például abban a kísérletben, melyet a többi közt Boveri végzett. Ha tuskébőrűek ép, barázdátlan petéit üveg-edényben rázzák, a legkülönbözőbb nagyságú, kisebb-nagyobb, megnyúlt darabkára esnek széjjel; a darabkák azonban csakhamar meggömbölyödnek és nemcsak megtermékenyíthetők, hanem legnagyobb részök rendes fejlődésnek is indul úgy, hogy néhány nap múlva a kis lárváknak egész serege van előttünk, a rendes nagyságtól a legkisebb törpéig, melyek mind megannyi petedarabkáknak származékai. Boveri úgy találta, hogy e peték  $\frac{1}{20}$  darabkájának is ugyanaz a képző ereje van, mint az egész petének. A mag az ilyen szét-esett petedarabkák mindegyikében nincsen meg; Boveri valóban állítja is, hogy még

az efféle magnétküli megtermékenyített petedarabka is alkalmas a fejlődésre, a mit Driesch és Morgan kétségbe von. Morgan-nak a *Sphaerechinus* petéjén végzett kísérletei szerint a petének  $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{50}$  része még tud embriót fejleszteni; ez embriók közül a legkisebb  $\frac{1}{64}$ -szer volt kisebb a rendes embriónál. Lillie a *Stentor*-petéin végzett kísérleteiben hasonló eredményre jutott.

Mindezekből az a nevezetes körülmény világott ki, hogy nemcsak a barázdálódó golyócskák, hanem még az egész petének egyes lehasított darabkái, akár  $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{50}$  részei magukban is rátermettek, hogy egész szervezetté fejlődjenek. Így tehát elméletileg nincsen semmi akadálya annak a feltevésnek, hogy az eredetileg egységes pete széthasadása útján ikrek, hármak, négyes sőt többes képződmények is keletkezzenek.

Mielőtt még áttérnénk azon okok kutatására, melyekről felvehető, hogy a természetben ily eredményeket valóban létesíthetnek, bámulatunkat kell kifejezni egy olyan tudós elméleti okoskodásán, a ki ugyanezt jóformán szóról szóra mondotta 1828-ban, tehát akkor, a midőn a fejlődéstan gyermekkorát élte. »A részek a fejlődés legelső fokán — mondja Johannes Müller — egymástól még oly kevésbé térnek el és az egészből még annyit tartalmaznak, hogy ők maguk is egészszé fejlődhetnek. Az alsóbb rendű állatok kettős képződéseit ilyenmő osztásra kell visszavezetni. Hasonló okok következtében a kettős képződésnek ezt a módját az embernél is fel kell venni, még pedig abban az időben, mikor az egyes még az egészben, az egész pedig a különböző részekben még egyenlő mennyiségben foglaltatik. Ha akár belső, akár külső okok ezt a még fejletlen alapanyagot ketté hasítják, e két rész az egészből bennök foglaltakat kettős képződménnyé alakítja át.«

Van-e a természetben olyan belső vagy külső ok, mely a hasadást előidézheti? A vizsgálók tényleg már ez irányban is kitűnő útmutatást találtak. Fischel az *Eucharis multicornis* petéit vizsgálva, viharos idők után állítólag gyakran talál kétcsirájú és félnagyságú petéket. Nem lehetetlen, hogy ugyanazt a rázást, melylyel mi a kémlelő csőben lazíthatjuk a csira részei között az összetartást, a tenger hullámai is pótolhatják. A legtöbb esetben azonban, pl. az elmosókön, a rázásnak ilyen módja a petére nézve teljesen kizártnak tekinthető. Annyival fontosabbak ezért Loeb kísérletei, a ki ikreket mesterségesen oly tényezők közreműködésével állított elő, a milyenek bármely petén a természetben is feltételezhetőek, t. i. osmotikus erők útján. Tanulságos kísérlete abban állott, hogy a tengeri sűn petéit hígított tengervizbe tette; a jelenkező szivárgásbeli nyomáskülönbség következtében a peték több vizet kénytelenek magukba felvenni; az így előálló térfogatnagybodás pedig a burok megrepedését vonja maga után. A megrepedt burkon a plazma egy része kitolul, de oly módon, hogy még kapcsolatban marad a burkon belül levő plazmával s homokórához hasonlítható kettős golyó jön létre.

Az elmondottak után nem fog meglepni az sem, hogy az így keletkező kettős golyó mindegyike külön-külön egész állattá fejlődik, vagyis az ikerfejlődésnek a legszebb példája van előttünk.

Ha nem is valószínű, hogy ilyen beszivárgásbeli erők okoznák a különben mindig kivételes kettős képződményeket, annyi kétségtelen, hogy a kettős képződmények legnagyobb része arra vezethető vissza, hogy valami ok következtében a pete legkorábbi szakában — legkönnyebben talán a kettős barázdálódás idején — a pete két fele között a rendes kapocs, a rendes helyzet vagy összetartás meglazul, s a két fél mint-

egy magára hagyatva, magában is tovább fejlődik.

A két fél közötti kapocs megglazítását kísérletileg a hő, sőt a nehézségi erő közrejátszásával is el lehet érni.

Vejdowsky az *Allolobophora* giliszták ikreinek tanulmányozásakor arra a gyanura ébredt, hogy keletkezésökben nagyobb fokú hő is szerepelhet. Driescherre megvizsgálta a hő hatását a tengeri sünökre, és tényleg úgy találta, hogy a 31<sup>o</sup>-on hosszabb ideig tartott peték gyakran adtak ikreket.

Még érdekesebbek Schultze vizsgálatai, a ki az ikrek keletkezésére még a nehézségi erőt is munkába tudta fogni. E célra békapetétet használt, melyeknek két fele tudvalevőleg eltérő színű; a víz felszínén uszkaló petéknek ugyanis az a része, mely a napvilág felé fordul, sötétebb, alsó fele ellenben világosabb. A petének világosabb oldala soha sem

fordul fölfelé, mert a petének nehezebb fajsúlyú részei a világosabb félre esnek. Schultze kellő módon rögzítette a petéket a célból, hogy tetszése szerint forgathatók legyenek. Kísérleteinek egy részében a kettős barázdálódás után úgy forgatta meg a petét, hogy a világos fele fordult fölfelé, a mi tehát 180<sup>o</sup> forgatásnak felel meg s a pete ekként a nehézségi erőhöz képest ellentett helyzetbe került: és épen ezek azok az esetek, melyekből ikrek igen gyakran fejlődnek. Bár ez esetben látszólag egész másféle tényező idézi elő az ikrek keletkezését, mint az előbbieken, okoskodásaiban Schultze mégis arra a következtetésre jut, hogy végeredményben itt is a két pete-fél, azaz a két barázdálódó golyócska között levő rendes kapcsolat lazításáról van szó.

DR. TELLYESNICZKY KÁLMÁN.

## Biró Lajos leveleiből.

VI. Szalay Imre múzeumi igazgatóhoz.

Méltóságos Uram!

A decemberben jövő postahajóról elmaradtam a levélírással, megakasztott egy erősebb láz, mely miatt néhány napig ágyban feküdtem, épen a hajó érkezése idejében. A láz elmulta után a »kanakerkeléses« állapotba jutottam, a mi egyrészt örvendetes, mert a láznak hosszabb időre visszavonulását jelenti, de másrészt a sok seb akadályoz a szabad mozgásban. Én most épen a lábaimon kaptam meg. Látva, hogy így még a legközelebbi környéken járni is akadályozva vagyok, annál kevésbé mehetnék fel újra a Sattelbergre, hát a hajózásra adtam a fejemet. Béreltem egy benszülött-csónakot s négy 12—15 éves fiúból álló hajósszeméllyel elindultam a partvidéken dél felé, azzal a czéllal, hogy lassanként előrehaladok a Huon-golf belsejébe, a mennyire eljuthatok.

A legközelebbi Giugala-vidéket, hol már előbb jártam, most csak futólagosan érintettem, ellenben a jabim vidéken hosszasabban kellett, akarva nem akarva is időznöm, mert ott, a hol a Huon-golf északi partja kezdődik, a Cap-Cretinnél, erős ellenkező szelek jártak. Bár közben elég csendes idő volt, a délről jövő tengeráram ellenében evezve is csak többszöri kísérlet után sikerült a fok körül átvergődni a Bukana vidékre. Tigidu

Simbang, Új-Guinea, 1899. januárus 30.

faluban töltöttem a karácsonyünnepet. Nem volt ám az szomorú karácsony; még a kalács se hiányzott! Kenyérfagyümlöcs hajában sütvé, megöntözve édes kókuszdiótejjel, vetekedik a jó dióskaláccsal. Friss pecsenyéért se kellett messzire fáradni, csapatosan szálltak fejünk fölé a kókuszdiófákra a kövér szerezsendiöevő galambok (*Myristicivora spilorrhoea*) úgy, hogy csak akkor lőttem rájuk, ha legalább kettő esett egy lövésre. Rendeztem is első napjára nagy népünnepélyt. Hat galamb főtt két hatalmas fazékban rizksásával, dohányzott az egész falu a kiosztott másfél font dohányból. Fél délutántól éjfélig alig lohadt a lelkesedés; a szép holdvilágnál dal és dobszó mellett mutatták be szebbnél szebb táncaikat, mik közül még új volt néhány nekem is, különösen a fegyvertáncz, a mit pajzzsal és dárdával tánczolnak. A legtöbb útleírásban »vad lárma és fantasztikus ugrások« a rövid jelzője a természeti népek tánczának; nekem, a kit jabimék már beavatottak kissé tánczaik titkaiba, allegorikus képek, természetfestő mozdulatok tünnek fel benne s gyönyörködve nézem és látom benne a kőkorszakbeli ember egészséges figyelő tehetségét és szépérzékét. A jabim és bukana nép táncza mindenik olyan, mint egy-egy szép ballet; érthetetlen marad az előtt, a ki csak egy-egy

tánczost lát, de egységes képben olvad össze az előtt, ki áttekinteni tudja. Magyarázónak elég is volt csak annyit mondani, hogy a mit most járnak, az »moli-lip« lepketáncz, egyszerre színt és életet nyer előttem az addig nem értett csoportzat, a lepke szárnyverését, csapongását, a virágot, az üldöző madár mozgulatait is meglátom a táncsorok hullámzásában ; addig fülsértő és untató a kézi dob zenéje, most hangfestővé lett, s alig tudom felfogni, hogy pár percczel előbb miként tudtam meg nem érteni ! ?

Olyan különös is az, Méltóságos Uram ! Nem vagyok zeneértő, még csak nem is affektáltam soha, hogy érték belőle valamit. Zenedarabot csak azt tudtam élvezni, a mit vagy a szövege szerfint érteni tudtam, vagy pedig, mint a magyar nótát, érezni szoktam. És most vénségemre leszek zenekedvelő és épen »vademberektől« tanulom meg ! . . . De hát, utoljára is, mi csodálkozni való van rajta ? Mind a kettő azon a nyelven beszél, haza és természet, a mit én értek és érzek, a mi nekem legkedvesebb, mert örök, igaz és az enyém !

Az ünnepek után tovább akartam utazni, de egy baleset visszatért. Eltört a csónak egyensúlyzó rúdjának a czöveke, és csak az mentett meg a felfordulástól, hogy az egyik fiú kimászott a rúd végére egyensúlyozónak. Szerencsére még nem jöttünk ki messzire, könnyen visszavergődtünk. Néhány napi várakozás után az öböl másik oldalán levő nagyobb faluból, Tami-Nuguduból, értünk jött egy csónak, bizonyára nem irántam való szeretetből, hanem hogy nekik is jusson a velem levő vasneműből, a mi itt a pénzt teszi. Később innen haltam nyugotra a Bukana vidék végéig ; odább azonban semmi kecsegtetésre nem vállalkoztak, mert a Huon-golf legbelsejében, a Mankham folyó mellékén ellenséges törzsek laknak, kik emberevők hiré-

ben állanak ; átvágni az öblön a déli részre még kevésbé volt kedvök, ahhoz kicsi volt a csónak.

A gyűjtött tárgyakat egy bérelt csónakkal Simbangba küldve, magam átvágtam az újguineai partoktól keletre fekvő Tami (Cretin) szigetekre. Itt iparűző nép lakik : szép fateknőket, csigából apró gyöngyöket, conus-karikákat, jó hálókát készítenek a támiak. Nem hagyhattam ki tehát őket, eddigi tanulmányaim kiegészítése végett meg kellett látogatnom. Időmet hasznosan is értékesíttem.

De sokkal tovább kellett Tamiban maradnom, mintsem egyelőre szükséges lett volna. Még idejében haza akartam jönni, hogy összeállítsam azokat a zoológiai tárgyakat, mik hazaküldésre várnak. Ámde a tengeren a szél az úr. Egyik napon elszalasztottam a jó szelet s nyolcz napba került, míg haza jöhöttem. Még csak gyűjteni is alig lehetett, egész nap a parton lestük a szelet, vagy reggel, kis szelet fogva, kivitorláztunk egy darabra, a beálló szélcsennel egész nap a csónakon ültünk, hogy estére nagy nehezen visszavezzünk. A szigettől erős tengeráram folyik egyenest. északra, majd ebből nyugvó víztükörre jutva, másik áramba jut északnyugatra ; ha a szél elállt, csak a helyismerő benszülött tudja, az áramot kerülgetve, visszavezetni a csónakot, különben épen nem oda jut, a hova akart.

Igy most összesen csak négy napom maradt csomagolásra és levélírássra. Összekapkodtam, a mit lehetett, hogy legalább egy ládára való elindíthassak. A préselt növényeket és szárazon preparált rovarokat szemeltem ki, azok vannak itt a penésztől legnagyobb veszélyben. Szerencsére most száraz napok járnak, jól átszárazíthatom a beforrasztás előtt.

Nem az nekem itt bajom, mintha nem volna elég, mit küldjek, de nem tudom becsomagolni, nincsenek ládáim. Ha felhasználom, a mivel rendelkezem, nem

tudok, innen elmenve, mibe rakódni. Különben is addig kell várnom, míg összerakulnak az együtt szállítható tárgyak, külön a szárazok s a nedvesek, külön a törékenyek és ismét a nehezek és könnyűek. A gyűjtés maga nem nehéz, csak a csomagolás. Az is baj, ha nincs, az is, ha van.

De legjobban meg vagyok akadva az ethnológiai tárgyakkal. Azt hiszem, hogy meglehetősen kimerítettem Finschhafen környékét; alig akadok néha olyan apróságra, a mi nekem meg nem volna. Különös tekintettel voltam az ornamentikára. A tárgyak nevei, részei, díszítési motívumok magyarázata 3—4 benszülött nyelven; egyéb jegyzeteimmel se kell magamat szégyenlenem. És most nem tudok vele mit csinálni.

Haza küldeni nem merem, míg meghatalmazást nem kapok rá. Jegyzeteimet kidolgozni nem érdemes, félek, hogy az Astrolabebay-beliék sorsára jutnak; de meg sok időbe kerülne, maga a katalogizálás ad pár heti munkát. Itt tartani se tanácsos, ethnológiát elkaparítani itt divatos mulatság, s ha valami emberi dolog talál történni velem, bizony tönkre jut. Igazán zavarban vagyok vele.

Méltóságos Uram! Ne tessék érte megróni, hogy újra hűtlen lettem az én régi ideálomhoz és sógorasszonyára, az ethnológiára kacsintgatok. Csábító perszóna az itt nagyon! Itt még kőkorszakbeli egyszerűségében jár, vagy lerí róla a civilizációnak minapában felvett czafrangfa, még könnyen rá lehet ismerni természetes egyszerűségében. Ilyenek lehetnek a mi eleink is ezelőtt 3000 évvel,

a kőkorszakban, mikor még nem tudták, mi a jó, mi a gonosz. Mennyire mások lehettek azok, mint a milyeneknek mi elképzeljük s mostani állapotunkból következtetjük! Mennyire nem olyan a természeti ember, a »vadember«, mint a hogy odahaza elgondoljuk! Milyen hamisan, mondhatni otrombán ítéljük meg a kőkorszakbeli ember műveltségét, erkölcsét és tehetségeit, s bennök saját őseinket! Leszállítjuk őket az állatiság színvonalára, hogy magunkat annál magasabban állóknak láthassuk! Kicsiny társadalmuk minden elméletet megcsúfol, mert van köztök erkölcs és szeretet vallás nélkül, rend és béke törvények és rendőrség nélkül, szabadság örök nélkül. Az emberiség tragikumuma, hogy a kőkorszakbeli ember bir mindazzal és sejtelve sincs róla, a mi társadalmunk pedig ismeri annak mivoltát a legkisebb részletekig, mikor már csak a neve maradt meg belőle.

Még csak a jövő hajóig (talán április elején) maradok Simbangban, akkor átköltözöm a Bismarck-szigetségbe, egyelőre Herbertshöhebe. Legjobban szeretnék ott nem sokat időzni, hanem alkalmi hajóval a Salamon-szigetekre menni. Ott legalább vannak még igazi emberevők, az újguineai csak talmi. Ezután már nem kontárkodom az ethnológiában, ott már jártabb talaj van; maradok egészen a zoológiánál.

Jegyzetek a gyűjtött növényekhez, rovarokhoz, a sattelbergi madártojásokhoz (fészkek még maradtak itt) az illető tárgyak mellé vannak csatolva.

BIRÓ LAJOS.

## APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

### A vegetáló szerv\* ivarkülönbsége.

Az 1897. évnek augusztus havában, a Lubochna patak völgyében, Fenyőháza nyaralótelep mellett, a legutolsó munkás házaknak kertsövényén uborkaforma iszalag tűnt szemembe, s számtalan sárga, csengetyűke-formájú virágával szokatlan díszes volt a helynek. 1898. augusztus havában szintoly dúsan virágzott és díszlett s ekkor már a teleptől kissé távolabb vadon termő bokrok tetején is kúszott.

A növény-kétségtelenül a Cucurbitaceák családjába tartozik. Valamennyi virágja csak hímes volt, magvazó virágot, kis tökjét vagy uborkáját sehogy sem találtam, tehát kétlaki (kétnembeli). Az ott lakos azt mondja, ő nem ültette, már vagy tíz esztendő óta ott nő a kerítésen, de uborkáját sohase látta. A magrejtő és gyümölcs ismerete nélkül Vilmorin-nak Blumengärtneri (1896) munkájából tudtam meg az elvadult Cucurbitacea nevét, hol a II. kötet 26. táblájának 103. képe a *Thladiantha calcarata* (Colebrooke in Wallich, List, 1828, Nr. 6740 sub Momordica) vagyis zúzavirág. Curtis Botanical Magazine 5469. képén fönt a *Thl. dubia* Bunge hímes, lent a *Thl. calcarata* magvazó példáját látni; köztök elegendő faji különbség van.

\* Vegetáló szerve a növénynek a gyökere, gumója, hagymája, szára, ága, levele stb., a mellyel rendes életfolyását végzi és saját testét táplálja és öregbíti. A virág a szaporodó része.

Vilmorin első kötetének 340—41. l. a leírását olvasván, megtudtam, hogy a *Thladiantha calcarata*-nak a nősténye nemcsak nálunk, hanem az európai kertekben is ritka, hogy csak a hímes példája terjed és díszíti a kert falzatát és kerítését, ellenkezőleg mint a szomorú fűzfa (*Salix Babylonica* L.), melynek Európában csak a női példája terem, az európai hímes szomorú fűzfa más fajnak (törékeny fűz) gyásztermetű alakja, vagy a szomorú fűznek valamely más európai fűzfával kötött házasságából való fajvegyülék.\* A *Thladiantha* termővirágot Naudin (az Annal. d. sc. natur. 4. ser. 12. köt. 150. l.) még 1859-ben sem ismerte. Csak ugyanitt az V. ser. VI. köt. 11. l. (1866) írja le.

A többi már most az én véleményem.

A *Thladiantha* gumójával kitelelő és szaporodó iszalag, s a Himalája keleti és szomszéd vidékéről terjedt szét.

Ott, a hol én Fenyőháza völgyében a *Thladiantha calcarata*-t először láttam, a kerítés mellett kis csermely folyik. A kerítésen özvegyen élő hímes példa magvat nem hozván, itt, más növény módjára, magból nem csírázhatik, hanem csak

\* Schur brassói hímes »*Salix Babylonica*«-ja (Enum. pl. Transsilv. 616. l.) is ilyen, nem az igazi szomorú fűz; lehet a *S. vitellina-tristis* (Seringe). Budapest körül ez, a *S. blanda* Ands. meg a törékeny fűz szomorú alakja, az igazi *S. Babylonica*-n kívül, a gyakoribb gyásztermetű fűzfa.



gumójáról szaporodik. A hímes példa gumó nélkül Fenyőháza körül nem terjeszkedhetnék. De a kis csermely vize a kerítés mellett a zúzavirágnak néhány gumóját kimossa, magával ragadja, valahol a partra veti s belőle virágzó *Thladiantha* sarjadzhatik.

E gumók biológiaiilag, az ivarkülönbséget tekintve, már most rendkívül nevezetesek. Hímes *Thladiantha* a nevezett helyen bőven van, lugast is futtatnak be vele; elsodort gumóból is csak hímes példa válik, Európa kertjeiben is kiváltképen a hímes példája terjed, s pedig nősténye nélkül, csakis gumójáról szaporítható; gumójából ismét hímnövény lesz. *Elég világos és meggyőző ezek után, hogy a Thladianthának hímneműsége már a gumóban is ki van fejezve, a hímes példák gumójából csak hímnövény sarjadzik, tekintet nélkül arra, hogy a vidéken nincs nőstény Thladiantha, a mely termékenyülés után szaporodó magvat hozhatna. Ezek után hihető, hogy a magvazó Thladianthának nőértékű gumója van, de minthogy Vilmorin szerint ez Európában ritkaság s magam Fenyőházán csak a hím példákat vizsgáltam, a magvazó Thladiantháról többet nem mondhatok. A hazai növények közül idevágó kísérletre a kétlaki kabakbogyó (*Bryonia dioica*, földi tök) alkalmas.*

A kétlaki növény kétnemű természetűnek, anyagának és erejének a vegetáló részekben meg kell lenni, hiszen a kétnemű virág belőlök fakad, mint a kétféle természetnek világos jelzője és végrehajtója.

Nevezetes tehát, hogy míg a kétlaki növénynek, pl. a kendernek magváról nem tudjuk megkülönböztetni, melyikből lesz a virágos vagyis hímes és melyikből a magvas kender; a zúzavirágnak gumójában az ivarkülönbség megvan, legalább a hím gumóban. A kétlaki növények magvában is meg lehet az ivar-

különbség, de eddig még fölismerni nem tudjuk.

Az ivarkülönbség különben más kétlaki növényünknek a vegetáló (vagyis a nem szaporodó) részében is nyilatkozik. Világos példája a szomorú fűzfa, melyet Európában vesszejéről szaporítanak és terjesztenek. Nőstény vesszőből leggyakrabban női példák nőnek. Az igazi szomorú fűzfának valamennyi európai példája állítólag egy dugványvesszőről szaporodott el.\* Más fűzfának hímes vesszőiből hímes fa, termő barkás vesszejéből pedig magvazó fűzfa fejlődik. A fűzfa nyári barkája azonban nem ritkán feles, azaz hímesnős (amentum androgynum), egy része hímes, más része termős. Ugyanezt látni gyakran a sás meg a gyékény fűzérjén, a kukoriczának pedig hol a czimerén (hímes virágzat) látni tengeriszemet, hol a kukoriczacsó tetején (termős vagy magvazó virágzat) hímes virágokat, a mint valamelyik ivarszerv valami körülményeknél fogva a fejlődésében megsemmisülő másik ivarszerv helyén cserében fejlődött, vagy, helyesebben, mint homolog szerv, nemét változtatva, az ellenkező ivarrá alakult át. Ez az ivarcseré vagyis heterogamia. Az ivarcseré gyakran csak részbeli (heterogamia partialis), t. i. bizonyos virágzatnak csak egy része cserél ivart; gyakran a nagyobb része változatlan. Ha azt a kedvező esetet gondoljuk, hogy az ivarcseré nagyfokú, vagy teljes (heterogamia universalis), akkor a növény nemet cserélne, a hím nősténnyé alakulna és visszont; de ennek esetét én a természetben nem láttam; állítólag a nyesett kosárcötő fűzzel történt meg.\*\* Metszés után én őszi másodvirágzást (másod nőbarkát) gyakran láttam azon a fűzbokron, a melyről ta-

\* Leunis, Synopsis der Pflanzenkunde, II. 1885. 500. l.

\*\* Akad. Értekez. XXII. kötet, 8. sz. 1892., 70. l.

vaszkor nőbarkát vagdostam. Kétségte-  
lenül nagy változásnak kell véghez menni  
a növényben, és hatalmas okának kell  
lenni annak a nagyon ritka esetnek, a  
midőn a teljes ivarcseré bekövetkezik.

Kétlaki (kétnembeli) növényeink te-  
nyésző részének ivarkülönbsége azért  
szembe nem tűnő, mert nálunk az egy  
párt alkotó individuumnak mind a két  
fele (virágos kender, magvas kender) egy-  
máshoz közelebb vagy távolabb, de leg-  
alább annyi távolságra él, a mennyiről  
köztök a termékenyülés, sőt olykor-olykor  
a fajvegyülés (hybridatio) is megtörtén-  
hetik (fűzfa). Ha az individuumnak a szapo-  
rodás is a fősajátságai közé tartozik, akkor  
természetesen egy pár kétlaki növény al-  
kot egy individuumot (a virágos és mag-  
vas kender együtt) s a magyar nyelv  
bölcsesége ezt a *feleség* (uxor) szóval  
örökítette meg. Szembe nem tűnő kétlaki  
növényeink vesszőinek kétnembelisége  
azért sem, mert virágzása idején kívül  
szaporítják (fűzfa, nyárfa, tiszafa), a mi-  
dőn az ivarkülönbség meg nem látszik,  
általában az ivartalan tenyésztést ilyen  
szempontból ellen nem őrizzük. A *Thla-  
diantha* esete azért szembetűnő, mert  
Európában leginkább a hímje él, más  
közel rokonsága nálunk nincs, tehát ivari  
úton sem nem termékenyülhet, sem nem  
hibridálódhatik, hanem ivartalanul, gu-  
mójáról kénytelen szaporodni. Mintha a  
gumója is ezért keletkezett volna!

Ily kényszerhelyzetbe hoz az ember  
némely külföldi kétlaki fát vagy virágot,  
midőn csak az egyik nemét ülteti el,  
s özvegségre, vagy szűzeségre kény-  
szeríti, mint némely kalitkabeli éneklő  
madarat. Némely kétlaki növény, pl. a  
tiszafa\* némelykor úgy segít magán,  
hogy ellenkező-nemű, vagy közösivarú  
(pároseltű) virágot is fejleszt.

\* Természettudományi Közlöny 1895.  
60., 74. 1.

Az itt elmondottakhoz — jól tudom —  
sok szó fér hozzá, a tenyésztéssel foglal-  
kozó többet s érdekesebbet mondhat el.  
Az én soraimnak hazánkban meghonosó-  
dásnak induló himes növény állapotára  
felhívni a figyelmet volt a célja.

DR. BORBÁS VINCZE.

**A virágok és rovarok.** Arra a  
kérdésre, hogy mivel csalogatják maguk-  
hoz a növények a rovarokat, az általáno-  
san elterjedt felelet a Müller-Dar-  
win-féle, a mely azt állítja, hogy feltűnő  
alakjokkal s élénk színökkel terelik ma-  
gukra a rovarok figyelmét.

Újabb időben Plateau, genti tanár  
ismételte a kísérleteket és e közben az  
ismert felfogással ellentétben álló ered-  
ményre jutott, a miért újabban ismét  
élénk vita tárgya az ügy, s rövid idő alatt  
egész kis polemikus irodalom fejlődött ki.

Plateau kísérleteinek és belőlök  
vont következtetéseinek eredményei a kö-  
vetkezők.

Kísérleteit fattyú (nem tejjes) virágú  
georginával (*Georgina variabilis*) kezdte,  
a mely vadszőlővel befuttatott fal előtt  
állott s ennek következtében virágai a  
zöld háttérről pompásan kiváltak. Számos  
rovar, nevezetesen dongóméhek (*Bombus  
terrestris*, *Bombus hortorum*, *B. mu-  
scorum*, *Megachile ericetorum*), lepkék  
(*Vanessa urticae*, *V. Atalanta*, *Pieris  
rapae*)\* keresték föl a virágzatot az után  
is, miután négynek sugárvirágait vörös,  
lila, fehér és fekete papiros szeletkével  
befödte, úgy hogy csak a középső korong-  
virágok látszottak ki. Majd a korongot is  
befödte, s mégis rábukkantak a mézért  
járó rovarok, bár kezdetben kissé meg-  
ütözköztek a dolgon. Ebből azt következtet-  
ti Plateau, hogy bár mennyire fel-  
tűnő is a georgina virágainak alakja, az  
csak igen alárendelt, vagy egyáltalán  
semmi szerepet sem játszhatik a rovarok  
csalogatásában.

Majd papir helyett a vadszőlő (*Ampelopsis hederacea*) leveleivel fedte el a sugárvirágokat, úgy hogy a kísérletekhez használt 20 virágnak csak korongvirágai látszottak. A virágok ennek következtében majdnem teljesen összeolvadtak a háttérrel, s a rovarok mégis ugyanolyan buzgósággal keresték fel őket, mint a szabadon hagyottakat. Sőt azután sem csökkent a rovarlátogatás, hogy a korongvirágokat is befödte kis zöld levéllel, úgy hogy a virág egészen el volt borítva a zöld levelekkel; a beborított virágokat ugyanoly sok rovar kereste föl, mint a szabadon hagyottakat.

Érdekes volt a rovarok viselkedése, a mint a beborított virágokra repültek: a mint jöttek, láthatólag meghökkentek, visszafordultak, elröpültek, majd ismét visszatértek, észre lehetett rajtok venni, hogy akadályra találtak, nem látták azt a tárgyat, a miért oda jöttek, habár érezték, s csak hosszabb idő és keresgélés után sikerült a burkoló levelek között a mézet tartalmazó virághoz jutniok. Miután Plateau e kísérleteket többször ismételte s végre kertje összes virágait bevonta kísérletezésébe és ekkor is nagyjában meg egyező eredményre jutott: azt következtette, hogy nem a virágok feltűnő alakja vagy élénk színe az, a mi a rovarokat a virágokhoz vonzza, hanem a virágokból áramló illat, bár mi azt többnyire észre sem vesszük.

Azután egy sereg virágnak kitepte szirmait, vagy sugárvirágait s így kísérletezett velök. Kitünt, hogy az ép *Lobelia erianthus* virágait 30, a szíromtalant pedig 25 rovar kereste föl. A búzavirág (*Centaurea cyanus*) nagy s feltűnő sugárvirágait kitepte, a *Heracleum Fischeri*-nek pedig egész ernyős virágzatát befödte vadszőlőlevelekkel, s a rovarok mégis buzgón fölkeresték őket.

Majd különböző színű virágokkal kísérletezett; így a *Centaurea cyanus* (búza-

virág), *Dahlia variabilis* (georgina), *Scabiosa atropurpurea*, *Linum grandiflorum*, *L. usitatissimum* (közönséges len) különböző színű alakjaival, s azt találta, hogy a rovarok közönyöseek egyazon fajnak különböző színű varietásai és egyazon nem különböző színű fajaival szemben. A *Pelargonium zonale*, *Phlox paniculata*, *Anemone japonica* és *Convolvulus sepium*-mal végzett kísérletei pedig arról tanuskodnak, hogy a feltűnő, de kevésbé látogatott virágokat sűrűn látogatottakká lehet átváltoztatni, ha mézet teszünk virágukba; majd ismét a georginával kísérletezve azt találta, hogy a rovarok látogatása ritkábbá vált, ha a mézet tartalmazó részeket eltávolította, s ismét megélnékült, ha újra mézet juttatott a virágra.

Megvizsgálta az anemophil virágokat is arra nézve, hogy mennyire látogatják ezeket a rovarok, s azt találta, hogy ezeket is meglehetősen sűrűn látogatják, bár a széltől hozott virágpór termékenyíti meg őket; különösen sűrűn látogatják az olyanokat, a melyek se nem anemophilek, se nem entomophilek (rovarkedvelők), hanem a kettő között állanak. Azután azokat a zöld, zöldesbarna és barnás virágokat vizsgálta, a melyeket a rovarok termékenyítenek meg; számuk meglehetősen nagy (91 van megállapítva), már pedig ezek színe vajmi csekély, lehet mondani semmi szerepet sem játszhatik a rovarok csalogatásában; csak a szag lehet mértékadó.

Végre különböző virágokat utánzó mesterséges virágokkal (*Grossularieae*, *Amygdalineae*, *Pomaceae*, *Boragineae*, *Saxifrageae*, *Scrophularieae*, *Papilionaceae*) kísérletezett, továbbá zöld levelekkel és illatos olajokkal (levendulaolaj, zsályaolaj stb., Eau de Cologne, narancs- és bergamotte-olaj stb.). Mindezek a kísérletek a következő tétel kimondására vezették Plateau-t:

A) A virágport és nektárt kereső rovarokat valamely, a látástól egészen különböző érzés vezeti a virágokhoz; mert

1. Sem a feltűnő alak, sem az élénk szín nem játszik fontos szerepet.

2. A rovarok a fészkesek fejcskéit s az ernyősök ernyőit akkor is sűrűn látogatják, ha zöld levelekkel egészen beborítjuk őket.

3. Sűrűn látogatják továbbá a rovarok a virágokat még akkor is, ha a csalogató szerveknek tartott összes színes virágrészeket, úgymint a szirmokat, vagy a fészkesek sugárvirágait beburkoljuk, elrejtjük.

4. A rovarok se nem vonzódnak egyes színekhez, se nem vetnek meg más színeket, hanem egyenlően látogatják egy faj különböző színű varietásait, vagy rokon fajok különböző színű virágait; fehér virágról kékre, biborszínűre, rózsaszínre stb. szállnak minden észrevehető válogatás nélkül.

5. Számos zöld, vagy zöldes és kevésbé feltűnő virágot is fölkeresnek a rovarok.

6. A rovarok rendszeren még a jól utánzott mesterséges virágokat sem veszik számba, ha üresek, sőt egyenesen kerülni látszanak őket;

7. ellenben fölkeresik a mesterséges virágokat, még ha zöldek is akkor, ha mézet cseppentünk rájuk, vagy ha virágillatokkal kezeljük őket.

B) A rovarokat a virágpor és nektár gyűjtésében *más érzék vezeti, mint a látás s ez nem lehet egyéb, mint a szaglás, a mit a következők bizonyítanak:*

1. Ha méztelen, vagy mézben szűkölködő virágokba mézet adunk, az azelőtt alig keresett virágot sűrűn látogatják a rovarok.

2. A rovarok még az élénkszínű és feltűnő virágok látogatását is megszüntetik, mihelyest a virág nektáriumai elfonnyadnak s látogatják ismét, ha mézet csöppentünk az ilyen virágra.

3. Ha mesterségesen készült illatos nektárt, mondhatnók mézet csöppentünk zöld vagy barnás színű, jelentéktelen anemophil virágokra, azok számos rovt vonzanak magukhoz.

4. A mézzel illatosított mesterséges virágok (v. ö. a fentebbi 7. pontot) is azt bizonyítják, hogy a rovarokat a virágok fölkeresésében a szaglás vezérli.

(Zoologisches Centralblatt.)

FRJ. E. G.

#### A villámcsapás statisztikájából.

C. Prohaska gráci tanár igen tanulmányosan összeállította a villámcsapás okozta károkat 1897. évben Stájerországban, Karinthiában és Felső-Krajnában (Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 1897.) Prohaska összeállítása szerint a villámcsapás okozta kár, a mely tudomására jutott, 1897. évben az említett tartományokban 566 volt, ebből Stájerországra 378 és Karinthiára 188 eset esik.

Az 1897. év is példát nyújt arra, hogy az egymást közvetlenül követő villámcsapás egy és ugyanazon tárgyba többször ütött le. Így július 2-ikán egymást követő két villám Stájerországban, Wolfsberg mellett, Marchtringben egy házat gyújtott fel; augusztus 2-ikán a karinthiai Poggendorf mellett gyújtott a villám, mire a már égő tárgyba még kétszer csapott le; július 26-ikán pedig a karinthiai Brücklben két egymást közvetlenül követő villám egy diófát roncsolt szét.

#### A villám okozta kár minősége:

	Stájerországban	Karinthiában	Összesen	Kilencz évi közép
Emberhalál villámsújtás miatt...	7	4	11	17
Villám ölte háziállat...	40	63	103	84
Gyújtó villám ...	66	28	94	77

A villámnak áldozatul esett 11 személy közül öten épületben (közte egy fiú az ágyában), hárman a szabad mezőn,

kettőn állványzaton és egy fa alatt lelte halálát.

*Villám sujtotta tárgyak 1897. évben.*

	Jan.	Febr.	Márcz.	Apr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.	Összesen
Személyeket megölt...	—	—	—	—	1	3	3	3	—	1	—	—	11
Személyeket sértett													
vagy elkábított ...	—	—	—	—	2	8	3	5	—	1	—	—	19
Házi állatokat megölt ...	—	—	—	—	—	42	58	3	—	—	—	—	103
Gyújtó villám. ...	—	—	1	—	7	50	22	10	1	3	—	—	94
Épületekbe hidegen													
csapott ..	—	—	—	—	7	24	14	7	1	3	—	—	56
Villám sujtotta fák ...	—	—	—	1	18	89	49	17	—	5	—	—	179
Más villámcsapások ..	—	—	—	—	3	38	24	19	3	5	—	—	92
Összeg ...	—	—	1	1	38	254	173	64	5	18	—	—	554
Egy-egy zivataros													
órára esik...	0	0	3	2	22	37	19	19	10	59	0	0	24

A jegyzékbe 12 villámcsapást nem lehetett fölvenni, mert a hónap kitüntetése hiányzott. A legtöbb villámcsapás június havában volt. Hogy a viszonylagos villámveszélyt jobban meg lehessen itélni, az egyes hónapoknak megfelelő összegeket ugyanazon hónap ezer-ezer zivataros órájára vonatkoztattuk. E számításban a megölt házi állatokra vonatkozó adatokat elhagytuk, mivel az ő veszélyeztetésök a havasi legelőkön csak a nyárra érvényes számokra van hatással. Azonkívül a megölt állatok száma és a villámcsapások száma között nincs egyenes arány, minthogy *egyetlenegy* villámcsapás gyakran *harmincz*, sőt több juhót is megöl. E szerint tehát október havának zivatarai viszonylagosan veszélyesebbek voltak, mint a nyári hónapokéi. A téli hónapok zivatarainak számítása nem volt lehetséges, mert a mondott év telén ilyenek egyáltalában nem voltak.

Egyes napokon nagyon sok volt a villám okozta rombolás, ugyanazon hónapnak más-más napjai pedig ugyanannyi zivatar-órával s egyáltalában látszólag egyenlő viszonyok között majdnem teljesen mentesek maradtak. Így május hó

25-ikére 18 villámcsapás jutott, melyből 13 a Wundschuh, Wildon és Preding közti területen csapott le, holott a május hó 21., 22., 27. és 28-ik napjának számos zivataráról egyetlenegy villámcsapás sem ismeretes. Hasonlóképen volt a dolog a június hó 15-ikével is, mely napon Közép-Karinthiának aránylag kis körében 8 villám gyújtotta égést jelentettek be, június hó 26-ika pedig az egész évben legtöbb villám okozta rombolást hozott, minthogy e napról 100-nál is több jelentés érkezett.

Fákba 191 esetben csapott le a villám, 163 esetben a fa faját is meg lehetett állapítani.

**Beccapott :**

Lúczyfenyőbe ..	28-szor
Jegenyefenyőbe ...	6-szor
Erdei s fekete fenyőbe...	8-szor
Vörös fenyőbe ...	34-szor
Tölgybe ...	22-szer
Bükkbe ...	—
Nyírfába ...	1-szer
Nyárfába ...	16-szor
Hársba ...	3-szor
Körisbe ...	2-szer
Szilfába ...	1-szer
Juharba ...	1-szer
Égerbe ...	1-szer

Bodzába	1-szer
Vadgesztenyébe	1-szer
Szelid gesztenyébe	5-ször
Diófába	4-szer
Almafába	4-szer
Körtefába	16-szor
Csereznyefába	7-szer
Szilvafába	1-szer
Szőlőtőbe	1-szer

Stájerországban s a szomszéd tartományokban a lúczfenyő az összes erdőterületnek 50 százalékát, a vörösfenyő pedig 80%-át borítja. Figyelembe véve e fanemek gyakoriságát, velök szemben a tölgy-, nyár- és körtefa rendkívül veszélyeztetett voltával tűnik ki. A bükk ezúttal is meg volt kímélve. A villámnak szeretete a száraz ágak iránt, melyre Dr. J o n e s c u

figyelmeztetett volt,\* a megfigyelés területén is bebizonyosodott. Május 25-ikén a stájerországi Wundschuhban a villám egy elcsenevészett tölgybe ütött, mely két körülbelül  $\frac{1}{3}$ -résszel magasabb lúczfenyő között állott, s egy másik villám ugyanott olyan körtefába csapott, mely két egészen új villámhárítóval felszerelt ház mellett állott. Hét jelentés arról szól, hogy a villám fákról épületekre ugrott át. Egy villám sujtotta szénakaró olyan lett, mintha fúróval lyukgatták volna ki.

Közli H. GABNAY FERENCZ.

\* Lásd a Természettudományi Közlöny 1896. évi folyamában »A villámcsapás viszonya a talajhoz és a faállományhoz« című cikket.

### TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK HAZÁNKBAN.

16. A *Magyar Tud. Akadémia* III. osztályának 1899. februárius 13-iki ülésén

1. Ó n o d i A d o l f I. tag »*Az emberi hangképződés központja*« című előadásában kimutatja, hogy a hangképzésnek az agyvelő alatt a nyúltvelőben még egy központja van. Az állatok, ha agyvelejüket eltávolítja, hangot tudnak adni, mert ez a második hangképző központ sértetlenül működik. Ellenben, ha ez a központ megsérül, az állat lélekzetet tud ugyan venni, de hangot adni nem. Vizsgálatai szerint ez a központ megvan az emberben is. Egy agynélküli torzszülött és két szétromcsolt agyvelővel világrajótt újszülött vizsgálata megerősítette a kísérleti eredményt; mind a három újszülött az élet tartama alatt hangot adott, azaz sirt. A vizsgálat kimutatta, hogy a torzszülött agyveleje hiányzott, a két újszülöttnak az agyveleje szét volt romcsolva, az itt szóban lévő hangképző központ azonban sértetlen maradt. Emberben a hangképzésnek két központja van, az egyik az agyvelőben van, mely a beszéd és a zene hangképzésénél működik, a második központ, vizsgálatai szerint, a nyúltvelőben van és olyan hangok alkotásában működik közre, a melyek nem szavak, hanem csak fájdalommal kiáltás, nevetés, köhögés, szóval reflektorikus hangképzések.

2. F a b i n y i R u d o l f I. tag a *Ceracidinok* nevű új festő anyagokról értekezett. A benzol csoportjába tartozó aldehidek könnyen kondenzálhatók ketonokkal, konczen-

trált natronhidrát segítségével. Az előadó ezt a chemiai folyamatot tanulmányozván, észrevette, hogy az eredetileg szintelen kondenzátumok némelyike savak hatására megszínesedik, sőt, alkalmas módon kezelve, valóságos festőanyaggá változtatható át. Így a szalicilaldehidnek az acetonnal és az acetonnak bizonyos származékaival kondenzálása útján a festőanyagoknak egy új ismeretlen, az előadótól *ceracidinok* csoportjának nevezett festőanyagok sorozatához jutott. A festőanyagok alapját tevő vegyületek a meggylével (*Cerasus acida*) színben, zamatban és illatban megegyező tulajdonságúak, s azért adta nekik a ceracidinok elnevezést. Előadó bemutatta a vizsgálatai útján kapott különféle festőanyagokat, melyeknek mindenike sajátos kellemes, bizonyos gyümölcsökre: meggyre, áfonyára nagyon emlékeztető illatú és zamatú; a selymet, gyapjút tartósan festi. A ceracidinnal végzett élettani kísérletek szerint ez a festőanyag teljesen ártalmatlan. Igen valószínű, hogy a szerzőnek e tanulmánya a gyümölcsök természetes festőanyagainak eddig alig ismert chemiájához fogja a kulcsot megadni.

Ha a szalicilaldehidnek acetonnal kondenzálásakor amannak két molekulasúlynyi mennyiségére pontosan egy molekulasúlynyi acetont veszünk, s a kondenzálást igen erős nátronlúg nagy mennyiségével hajtjuk végre, a képződő nátronsó hét molekula vízzel

gyönyörű zöld fényű hasábkoban kristályosodik. Ez vízben könnyen oldódik, oldható alkoholban is, a selymet és gyapjút arany-sárgára festi. Savak elbontják, még a szén-sav is, sárga, kristályos csapadék alakjában választván le belőle a *lygosint*. Dr. J a k a b h á z y kísérletei szerint az új vegyület: a natriumlygosinat erős fertőztelenítő hatású, az erjedést gátolja; a vérbe juttatva, a lélekköz-centrumra izgató hatással van, mely a légcsere hosszantartó, s 60 százalékgig emelkedő fokozottságában nyilvánul.

3. K ö v e s l i g e t h y R a d ó I. tag, bemutatta »*A csillagászati és matematikai földrajz kézikönyve*« című művét, a mely, mint a közoktatásügyi miniszterium támogatásával L ó c z y L a j o s egyetemi tanár szerkesztésében tervezett tudományos földrajzi kézi könyvek első kötet, épen most jelent meg. A hatalmas kötet, gazdag tartalmával, a magasabb színvonalon álló kézi könyveink sorába emelkedik, s mint ilyen hézagot pótol. A terjedelmes anyagot egészen matematikai alapon tárgyalja, a nélkül, hogy a középiskola anyagán és ismeretén egy-két kivétellel túlmenna, de ezt is lehető egyszerűen és világosan magyarázza meg. A Földről szóló fejezetben a nehézségi változásokra vonatkozó ismertebb módszereken kívül ki van fejtve az Eötvös-féle módszer is, melyet kézikönyvben eddigelé még sehol sem tárgyaltak, pedig pontosságával minden más módszert felülmúl. Az évi mozgás fejezetében a naptár- és időszámításon kívül főképp a bonyolult kínai időszámítás ismertetése köti le figyelmünket. A földfelület morфомetrájáról és a szerző oroidjáról szóló fejezetben a szerző egészen új tárgyalásmódot vezetett be ebbe a kérdésbe. A huzsonnyolczadik fejezet a tengerjárást mint általános érdekű kozmikus jelenséget fogja fel. A nagy tudományoszeretettel megírt munka sok számbeli példája négy számjegyű logaritmusokkal dolgozik.

4. S ó b á n y i G y u l a részéről L ó c z y L a j o s terjesztette be »*Előzetes jelentését hidrográfiai tanulmányútjáról*«. A szerző a M. Tud. Akadémiától megbízást kapott a Duna balparti mellékfolyóinak: a Vág, Morva, Nyitra, Garam és Ipoly folyónak tanulmányozására, különös tekintettel a terrasz képződményekre. A mult év nyarán beutazván a területnek egy részét, tanulmányútjáról terjedelmes jelentésben számolt be az Akadémiának. A Felvidék központi és nyugoti részei két különböző irányú tektonikai tago-

zódást tüntetnek fel. A központi övben a M.-Tátra, A.-Tátra és az Osztrovszki-Veporhegység K—Ny-i irányú gyűrődések és az ezek nyomában járó egyszerű vetődések mentén emelkedett ki s ugyanekkor zökkenetek le a közöttük levő széles völgyek; nevezetesen a Neumarkti, Liptói medencze és a Garamvölgy felső szakasza. A gyűrődés már a krétakorban kezdődött és folytatódott a harmadkor egész tartama alatt, még pedig oly módon, hogy legelőször és legnagyobb mértékben a M.-Tátrában, később az A.-Tátrában és legutóbb az Osztrovszki-Veporban következtek be az emelkedések és sülyedések. A nevezett hegységeket elkülönítő széles völgyek tehát tektonikus völgyek. A K—Ny-i irányú tagozódással bíró központi övet a Túróczi medencze választja el a Kis-Fátra ÉK—DNY-i irányban tagozott tömegétől. A Túróczi medencze nagyjából ED-i irányú, kissé ívesen hajló vetődés mentén alakult s ugyancsak e hasadék mentén tódultak fel a körmöczbányai trachitok. E centrális hasadék, mely a Cserháton és Mátrán keresztül az Alföld közepe felé irányul, azért nevezetes, mert a Felvidék két gyűrődési rendszerének választóvonalát alkotja. Ettől nyugatra a Kis-Fátra, a Magy. Morva-határhegység és a Kis-Kárpátok EK—DNY-i irányú gyűrődéseket és vetődéseket tüntetnek fel. A Vág folyó is egy ilyen irányú tektonikus völgyben folyik egészen torkolatáig. Az összes tektonikus völgyeket folyami üledékek jellemzik. Így a Neumarkti-, Liptói-, Turóczi-medenczében, a Vág Trenčsényi szakaszában, a Garam és Nyitra mentén egyszerű kavicstelepek vannak. E kavicsok egykor kúpok alakjában halmozódtak fel és mindig a völgy azon oldalához támaszkodnak, a melyen a magasabb hegység emelkedik. A M.-Tátra lábainál az I. és II. jégkorból való szép morénasánczokat látunk. Különösen érdekes a tektonikus völgyek harántpatakjainak hatását megfigyelni. Így pl. a Turóczi medencze haránt patakjainak visszaható eroziója lecsapolta a Liptói és Árva medencze vizeit. Ez a völgyrészlet régibb tehát, mint a Vág Liptói szakasza, a mely csak a lecsapolás után alakult ki. Hasonló módon a Zsolnai medenczébe ömlő patak csapolta le a Turóczi medenczét és nyitott útát a Vágnak azon hosszanti völgybe, a melyben torkolatáig folyik. A kavicskúpokat a medenczék lecsapolása előtt halmozták fel a haránt patakok, a lecsapolás után a medenczék mélyén a folyók véső

hatása érvényesült olyan nagy mértékben, hogy a kavicstelepek kavicsterraszokká alakultak. Kavicsterraszok tehát ott vannak, a hol előbb a folyók feltöltő, utóbb pedig véső, mélyítő és völgytágító hatása érvényesült. A Kis Magyar Alföldet, a Garam alsó folyását, valamint a Zsitva, Morva és Ipoly völgyét S ó b á n y i még ezután szándékozik tüzetesebben tanulmányozni.

5. Zimányi Károly »Adatok a dognácskai (Krassó-Szörény m.) rózsaszínű aragonit kristálytani ismeretéhez« című dolgozatát Krenner J. Sándor rendes tag mutatta be. A dognácskai rózsaszínű aragoniton, a melyen eddig csak 10 alak volt ismeretes, Zimányi-nak sikerült 43 alakot konstatálnia, a melyek közül 19 erre az ásványra egészen új; a leggyakoribb és legjellemzőbb alakok a meredek brachidomák és piramisok. Az egyes alakok kifejlődése, lapjaiknak viszonylagos nagysága szerint *tűvésszerű*, ritkábban *oszlopos* és *hosszúak* táblás kristályokat különböztethetünk meg, de mindegyiköknél általános jelleme, hogy megnyúlt a vertikális tengely irányában. Mondhatni, hogy a kristályok kivétel nélkül ikrek, még az egyszerűeknek látszóknak belsejébe is egy vagy több ikerlemezke van növe. A közölt táblázatos összeállítás szerint az aragoniton eddig 106 alak ismeretes; a rhombos rendszerben kristályodó izomorf karbonatok közül (cerussit, strontianit és witherit) az aragoniton ismeretes a legtöbb alak.

17. A *Mathematikai és Fizikai Társulat* 1899. februárius 23-iki ülésén

Báró Eötvös Loránd »A haladtató mágneséről« értekezett. A mágnes forgató erejét sokan és bőven tanulmányozták már, s ismereteink ez irányban széleskörűek; de a mágnesnek egyenes irányú, haladtató vonzó erejét, melyet gyermekjátékok készítésében, valamint technikai célokra, telegrafozásnál, elektromos csengetyűknél felhasználnak, szigorú tudományossággal még nem igen tanulmányozták. Egyetlen mérő módszer a Helmholtz-é, mely szerint három mágnesnek egymásra hatásából meg tudjuk határozni a mágnesi momentumot. Az előadó a gravitációval kapcsolatban bőven foglalkozott e tárggyal, s tüzetesen kifejti azokat az eseteket, melyek az erők irányának és nagyságának nagy változatossága következtében tekintetbe jöhetnek. Önként felmerül a földi mágnesség kérdése, hogy vajjon ott lehet-e szó a translatorikus

erő megfigyeléséről. Behatóan foglalkozik azon móddal, miként lehet a nagy távolságból ható translatorikus erő nagyságát kiszámítani, s felállítja a képleteket, melyekbe a megfigyelés adatait, vagy akár a mágnesi térképekről az inklinációk, deklinációk adatait beillesztve, a translatorikus erőt ki lehet számítani. Budapestre a translatorikus erő  $R = 5565 \cdot 10^{12}$  C. G. S.; s ez erő iránya a meridiánnal  $130^\circ 40'$ -et alkot az egyenlítő felé irányítva. Nagy változását mutatja az, hogy Buenos-Airesben az  $R = 180 \cdot 10^{12}$  C. G. S. Mindezek rendkívül kis mennyiségek, de azért még a mérés lehetőségének a határán belül esnek, mert egy milliomodrészes milligramm már mérhető, pedig Budapestre nézve ez az erő öt milliomodrészes milligramm. Vannak helyek, hol ennek ezerszeresét is eléri az  $R$  értéke. Vázolja ezután a mérés nehézségeit és módjait, a fölfüggesztéssel berendezett készüléket, a mágneses astatikus keresztet, a melyekkel a megfigyelések nagy változatosságot mutatnak úgy Budapesten a fizikai intézetben, mint Szent-Lőrinczen. Végül a Gauss-féle elmélet alapján képletet állít fel a mágneses térképek görbéinek meghatározó adataira, a mely hivatva látszik az elmélet alapfeltevéseinek ellenőrzésére. Lamont térképe a felállított képlettel igen szép megegyezést szolgáltat, valamint a japáni mágnesi térképek is nagyjában megegyeznek; Neumann-yaner sematikus mágnesi térképei (1885) jó megegyezést mutatnak Budapestre, Buenos-Airesre, New-Yorkra; de van ezután eltérés is. A francia térképek adatai sehogyssem illeszkednek a levezetett képletbe. Kis területen rendkívül nagy számú megfigyelésekre van szükség, hogy a képlet helyességét teljesen ki lehessen próbálni.

18. Az 1899. márczius 9-iki ülésén

Wittmann Ferencz »Az elektrolitikus áramszaggatókról« tartott kísérleti előadást. Bemutatta a Wehnelt-féle szaggatót, mellyel a korábban használt mozgószaggatók hiányaitól menten, egyirányú áramot igen egyszerű módon, másodpercenként 1—2000-szer, sőt még kisebb időközökben is szaggathatunk. A készülék hígított kén-savat tartalmazó pohár, melyben anódul néhány milliméter hosszú vékony platindrót, katódul pedig nagy ólomlap szolgál. Az egyirányú áram körébe kapcsolva, az anódnál bekövetkező fényjelenettel az áramszaggatások megindulnak. A szaggató induk-



torok munkában tartására kitűnő, bámulatos biztossággal dolgozik és így a Röntgenképek előállítását a Hertz és Tesla kísérletek végzését, a Marconi telegráf-berendezését lényegesen megkönnyíti. Előadó a szagatott áram görbéjét és a másodpercenkénti szagatások számának az áramfeszültségtől való függését objektive az optikai telefontal, szubjektív módon pedig a Braun-féle katódcsővel mutatta be. A másik elektrolitikus szagató, melyet Grätz és Pollak egymástól függetlenül 1897-ben ismertettek, váltakozó áramnak egyirányú szagatott árammá

való átváltoztatására használható. Működése az alumíniumnak azon tulajdonságán alapszik, hogy oxigénben gazdag elektrolitban anódul alkalmaztatva, dielektromos polárossággal magyarázott oly nagy ellenállást fejt ki, hogy az áramot át nem bocsátja; ha ellenben az alumínium katóddá lesz, az áramot a cella méreteitől függő mértékben vezeti. Kellő elrendezéssel a váltakozó áramnak ellenkező értelmű mind a két részét változtathatjuk egyirányú szagatott árammá. A szagatott áram görbéje a fentemlített módszerekkel ez esetben is megvizsgálható.

## RÉGI MAGYAR MEGFIGYELÉSEK.

434. *A timár-mesterség.* A' szerző és irhász timárokat hihetően a' Magyarok még régi lakhelyökről hozák ki magokkal; mert tudva van, hogy a' timárság előbb jutott tökéleteségre napkeleten, hogy sem Európában. Az irhászok finom 's lágy fehér bőrt készítették, melynek *Irha* neve volt, magyar országból terjedett annak készitési mestersége német országba, hol hajdanában az irhatimárt Irher-nek hívták, 's Nürnbergben az ilyen timárok lakásaira szolgáló utca 450 esztendőnél régibb idő óta Irhász utszának (Irhergasse) nevezetik. A' francia országban *magyar bőr*-nek nevezett irha-is, mely német országban Alaunleder (Sämischleder, timsavas bőr) nevet visel, régi magyar származatú, szinte úgy, valamint a' mesterség neve is *timár*, 's annak törzsokszáva *timsó*. (Honművész 1833. évf. 4. l.)

435. *Bogarak, poloshák, hangyák, hernyók, 's a' t. ellen való szer.* Végy 6 font fa-gombát, 2 font fekete szappant, darabosan tört 2 unczia farkas-maszlagot (nux vomica L.), 200 unczia vizet. Az olyan gombák, melyeknek erős szagok van, a' legjobbak; ezeket össze kell törni, 's vízbe tenni, melyben már a' szappan felolvadt. Ezen keveréket így néhány nap hagyd állni, néha megkevervén. Ha már elég büdös lett, a' farkas maszlagot, vagy vasbogyót elegendő vízben főzd-meg, 's töltsd az előbbi keverék közé. Ezzel aztán meg lehet öntözni, vagy kenni azon tárgyakat, melyekről el akarja az ember pusztítani azon bogarakat, vagy hernyókat. (Hasznos Mulatságok 1829. Második félesztendő 183. l.)

436. *Olaj készítésnek új módja.* A' tőkmagot igen megszáraztják; kölyűben porrá törik; réz fazékban, öt óráig, hogy ki ne

forrjon, lassú tűznél főzik; keskeny, hosszú, tejes fazékakba le töltik: mikor meghívul, a' víz tetején lábbadó olajt tsendesen serpenyőbe szedik; lassú tűzön a' közibe keveredhető víz részetskéket ki szertzegetik. Kész már az által látszó, pislogó veres, tiszta, vékony, minden füst szag és motsok nélkül égő és a' tézsza süteményekhez jó izú olaj. A' kemény héjjú, középszerű nagyságú disznó-tök, mely erre legjobb, kukorítza között, ennek minden hátráltatása nélkül, megterem. A' kölyű, két pengő forintba kerül; el tart nyóltzvan esztendeig; eleget tesz ötven gazdának; a' meg törését, tizenkét esztendősz személy, ki főzését hetven esztendősz elvégezheti. A' tőköt a' dér le esése előtt le kell szedni; árnyékon tartani; Sz. Erzsébet napkor a' magvát ki szedni. Leghasznosabb az olaj szerzésre, a' kemény héjjú disznótöknek közép nagyságú neme. Ebből világos, hogy ez által az olaj készítés mód által, a' legszegényebb földművelő is, a' világitásra való költségtől és földje vesztegetésétől, esztendőről esztendőre, megmenekedik. Ezt pedig, nem annyira ez az előadás; mint Baranya Vgye Siklósi Járásában, a' Bécsi Ngos káptalan Domíniumában, és körülötte lévő, némely helységekben lakó földművelőknek példája, 1817-től fogva eddig, világosan bizonyítja. (Tudományos Gyűjtemény 1830. évfolyam X-ik kötet 139. l.)

437. *Hazai iparkodás, vashámorok.* A' Herczeg Koháry nemzetséghez tartozó; és Ns Gömör Vgyében fekvő Vöröskeői, és Pohorellai Vashámorok, melyek most Ts. K. országos Fabrika privilegiumával birnak, jó és helyes felkészítésökre, 's kiterjedt munkásságokra nézve hazánk leghasznosabb Intézeteihez tartoznak. A' vas Magyarország-

nak egyik legbővebb földalatti kintse; a' vas készítmények számtalanok, és sokfélék; és ha ezen bőség czélarányosan vétetik munkába, nem tsak az ország' szükségei sokban kielégíttetnek, hanem a' további iparkodás is terjed. Az említett Vashámorok mely fontosok légyenek, a' következő hiteles feladásokból megtetszik: Vagyon ott két saját, és négy más magános: vasérczbánya, nem különben több hámor; ezek esztendőnként általában 20,000 mázsa legjobb minéműségű vasat készítenek; és az aczél, 's egyéb külömbféle művek között esztőnként 35,000 darab kaszát; ezen nagy kiterjedésű Intézetben munkát 's élelmet találnak: szakadatlanul dolgozó, és egyenesen hozzá tartozó munkások 1180-nál többen; tsak bizonyos időkbén foglalatoskodnak valami 440; és mintegy 110 tselédes ember a' hozzá tartozóival folyvást talál ott munkát és kenyeret. Mindezen személyeknek pénzbeli fizetése és tartási költsége esztendőnként mintegy 121,000 forintba kerül, ide nem számlálván azon 30,000 for. mellyet a' fuvarosok kapnak, kik a' vasat Pestre, Debreczenbe, Szepességre 's a' t. szállítják. (Hasznos Mulatságok 1829. Második félesztendő 163—4. l.)

438. *Földrengések.* I. *Bereg-Vármegyéből* Apr. 14-dikén: Januárius utolsó éjtszakáján, itten körül, földindulás tapasztaltatott, melynek, *Munkátszhoz* közel, *Rákos* nevű faluban, oly nagy ereje volt, majd fél óráig, hogy a' házakban fel-aggatott tserép edények egymást össze-törték; a' székeln ült emberek arról lehullottak; a' vedrekből a' víz ki lótsogott s' a' t. Oly ropogás hallatott, mintha egészsz erdőnek egyszerre le-törték volna minden fái. A' Lakosok nehéz betegségbe estek, melyben sokáig sinlődtek tsak nem mindnyájan; de kevesen hóltak meg. (Bétsi Magy. Hirmondó 1797. XI-ik szakasz 527. l.)

II. A' Természetnek titkos ereje, 's a' föld gyomrában munkálkodó hathatósága már a' mult téltől fogva több izben jelentette magát a' földet megrázkódtató hatalmával; ugyanis a tél elején estvélyi 5 órában *Fejérvár*, *Moór*, *Tsókakó* táján földindulást tapasztaltak. A' közelebb mult Jun. hónapnak 14-dikén éjféltután mintegy 3 órakor Moóron, Bodajkon, Tsókakón két-három, sőt több izben is megrendült a' föld, és nagy rémülést okozott, de kárt nem. Továbbá ugyan Jun. 25-dik napján este 6 óra tájban ismét tapasztaltattak föld rázkódások, mellyeknek menetele éjszakraól dél felé tartott, olly módon, hogy mintegy 6 zökkenéssel

özsze vóltak kapcsolva. Különbön hiteles férjfiaknak szava szerént, ezen földindulást Fejérvárott, Tsóron, Isztiméren, Balinkán, Bodajkon, Mooron, Sárkányban, Ondódon, Tsókakón, és más szomszéd helyeken is hol két, hol három, hol több izbeli rázkódással tapasztalták. De még rémitőbb ezen történetekben az, hogy e folyó Sz.-Jakab havának 3-dikán is reggeli 7 órakor Bodajkon, és annak környékén az előbbieknél nagyobb földrengést tapasztaltak. Mindazáltal ezen méltó félelmet okozó történetek semmi kárt nem tettek, minthogy a' föld rendüések nem löbbálódo mozgással, hanem zökkenő fel-lökéssel mentek végbe. (Hazai 's Külföldi Tudósítások 1827. Második félesztendő 9. l.)

III. Deczember 18-dikán *Zágráb* és *Károly-Vára* között a' leg-veszedelmesebb nemű föld-indulás tapasztaltatott, Okits hegy mentében. Egy Templom és egynehány Curriák (főképpen a' Jaszkaik kastély) úgy meg-repedeztek, hogy a' benne való lakás nem bátorságos, és az említett hegyben 20 könyöknyi repedés mondattatik szemléltetni. (Bétsi Magy. Hirmondó 1797. XI-ik szakasz 79. l.)

IV. *Zágráb.* A' természeti tünemények között figyelmetességet érdemel az, hogy Deczember első napján nálunk földindulás tapasztaltatott reggel öt óra tájban. A' rendüles menetele napkeletről nap nyugotra tartott. Ez minden kár nélkül történt. Előtte való nap igen kellemetes üdö volt: ámbár a' déli szellő gyengén lengedezett. (Hazai Tudósítások 1808. Első félesztendő 162. l.)

*Zágrárból* már régen érkezett az a' hir, és most megújul, hogy ott a' mult Deczember 9-ikén délután két és három óra közt nagy földindulás vólt. (Hazai és Külföldi Tudósítások 1809. Első félesztendő. 41. l.)

V. *Eperjes* 23. Nov. A' hosszas essőzésnek tulajdonítjuk azt a' rettenetes történetet, mely Nov. 17-ikén bennünket egészen elrémített. Tudni illik estve tiszta tsillagos idővel, tíz órára 40 minutumkor, éjszak és nap kelet közt való tájról kezdődött egy olly erős földindulás, mely épületeinket veszedelmesen megrengette, némelly házakban nagy repedéseket okozott, és kettőben a' kéményt is ledöntötte. Ezen történet annál inkább elrémítette városunkat, mivel a' földindulás tűz hányással látszott öszve kapcsolva lenni. Ugyan is dél és est felé az egész levegő tspanak tűznek látszott az egész rengés alatt. (Hazai és Külföldi Tudósítások 1809. Második félesztendő 385. l.)

VI. *Kassa.* Dec. 9-ikén. Azon szomorú

rémülés, melyet Eperjesen okozott a' Nov. 17-iki Föld-indulás, még nagyobb volt *Sároson*, és *Sovárott*, a' hol sokkal erősebb rengeteg tapasztaltatott. (U. ott. 471. lap.)

439. *Jégeső, szélvész, fergeteg.* I. *Veszprém* vármegyéből. Ezen hólnapnak (Szent Iván hava) 6-dik napján a Szent-Lászlói földben több jó Urakkal együtt hogy mulattam, délután két óra tájban, a nagy mennydörgés után iszonyú szél és jég-eső következett. A faluban ugyan sem a szele nem volt olly nagy, hogy az emlékezetre méltó volna, sem a jég, ámbár ollyatén-is sok esett, mint egy galamb tojás. Hanem a mezőn és az erdőben estek olly nagyok-is, mint egy erős férjfiú ökle. Hoztak-bé egyet a faluba, mely noha, míg hozták, sokat olvadt, de még akkor-is volt akkora, mint egy lúd tojás. Kár, hogy mérő serpenyőnk nem lévén, meg-nem fontolhattuk. A hol el-ment azon felleg, könnyű el-gondolni, hogy melly sok károkat okozott. Érezte ezen levegő égbéli kemény ostor, tsapásinak súlyját, nem tsak a veteményekkel és fákkal, hanem az apróbb természetű mind szárnyas mind négy lábú párás állatokkal-is, számtalanokat közülök agyon vevén: sőt még a védelemre alkalmatlan helyekre ki-szorított gyermekekkel és koros emberekkel-is; amazok közül némellyeket, életeknek el-vételével megfosztván azon alkalmatosságtól, hogy valaha ezen rettenetes tsapást fiaiknak és unokáiknak elő-beszélhessék; ezek közül pedig tagjaikbann kiket meg-sértvén, kiket meg-tsonkítván. Minémű éles szegletekkel birt légyen a tsepek közül némellyik, megtetszik edj szegény ludait és zsbait a veszedelemből haza térengetni szándékozó Szanyi aszszonyonn végbe vitt munkájából: kinek-is edj el-metszette edj tsapásra öreg lába ujját. Megjegyzésre méltó az-is, hogy a melly helyekenn ezen iszonyú seregnek dereka és nagyja által-ment, ingyen felényi széllel sem járt, mint a minéműt két szárnyánn muto-gatott, az hol semmi jég, vagy ha volt-is, tsak tsekély volt. Így a Szent Lászlói erdőben, a melly M. Eszterházi Gábor Gróf Úré ő Excellentiájáé, nagyobb emlékezetre méltó a szél, a mely a nagy erős tserfákat tövestül ki tekerte. Úgy fekszik az iszonyú sok le-döntögetett fa, mint a kasza után a rendek. Némely fákat, a mellyeket ki-nem döntött, derékban el-szaggatott; még pedig ép és olly vastag tser-fákat, hogy két ember-is alig ölelhette volna által. A le-tört darabokat nagy meszsz el-vitte, úgy hogy a mező

közepén legelő juhok közül mint-egy tizenegyet agyon vert. Irtózás volt látni. Én ha szememmel nem láttam volna, másnak alig hittem volna. Nem említem, azon határban és a mi tartományunkban lévő ritka fenyves erdőben melly sok károkat tett. Mert a fenyő fának erőtlenebb gyökere lévén, annál könnyebben kidől. A nagy erős tserfáknak tövökből való el-szaggatása leg-emlékezetesbb. A szélessége azon erdő részének, mellybe ezek a károk estenek mint-egy más-fél fertálynyi járó föld. A hol el-ment ezen szél, helységekben-is sok károkat tett. Hallom, hogy Tsóton, melly a Pápai Urasághoz tartozó falu, noha jól épített helység volt, alig maradt öt ház épen, a mellynek a fedelét, némellyeknek a falait-is el-nem döntögette volna.

Harmad napra, úgy-mint Sz. Iván hav. 9-dik napjára ezen szörnű tsapás Erdélybe-is beérkezett; holott Maros-Székbenn más nap is szár középig jártanak a jégbenn; 13 falunak és a városnak (Maros-Vásárhelynek) határát úgy-el-verte, hogy a tilalmast vagy aratandó s kaszálendő helyeket nem lehet esmérni az ugartól: e mellett edj berekbe bé-szorított a jég edj sereg tsókat, a hol-is más nap edj-néhány ezeret találtak dö-gölve. (Magyar Hirmondó 1780. évfolyam 411—13; 463. l.)

II. Emberi értéket fellyül múltó jég esett 4 mért-földnyi helyenn Kis-Asszony havának 13-dik napján Kapus-tól fogva Gyaulig Kolozs-Vármegyébenn. A rendszerént való jég nagysága mintegy rétse tojás, de volt sokkal nagyobb-is, melly el-sem olvadt 5 napig. (M. Hirmondó 1780. 586. l.)

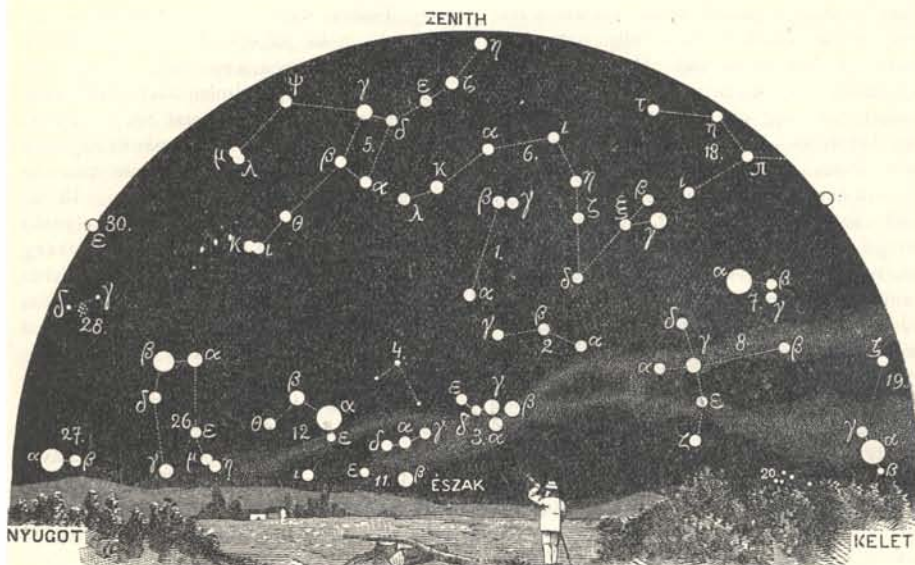
III. Eperjesről írják jul. 9-dikén, hogy Ternye helységnek egyik részében, melly Gomba falu felől esik, tsendes esszés közben egyszerre oly iszonyú forgószél támadott, melly nem tsak a házak fedeleit felkapta, és oszvetörve széljel szórta, hanem a fákat is gyökerestől kiszaggatta, a házak, s kertek kerítéseit elpusztította, sőt egy kőfal kerítést is úgy elsepert, hogy annak tsak a fundamentuma látszik. Megjegyzésre méltó, hogy ugyan ekkor a helységnek más részében napféay, és tsendes idő volt, s midőn a zivatar után onnan a lakosok kárt nézni által mentek, nem győztek a megfoghatatlan történetnek tsudálatos voltán álmélkodni. Ugyan ez a forgó-szél Ádám földé felé vevén útját, ott két házat fundamentumáig elseprett, és széljel szórt. (H. M. 1829. Második félesztendő 102—103. l.)

Közlő LENGYEL BALINT.

## A CSILLAGOS ÉG.

*Bolygók:* *Merkur* mint hajnalszillag a Kos és a Bika csillagképet futja meg; az utóbbinak keleti határán június 14-ikén találkozik a Nappal és sugaraiban elvész. — *Vénus* szintén hajnalszillag, de jóval kisebb utat tesz meg, mint a *Merkur*, a mennyiben a Halak keleti határáról indulva, csak a Plejádokig jut el. — *Mars* a *Regulust* nyugot felől közelíti meg és éjfél tájt nyugszik. — *Jupiter* az  $\alpha$  *Virginis* és a  $\beta$  *Librae* fényes

csillagok között lassú hátráló mozgásban vesztegel; reggel 2h 30m körül nyugszik. — *Saturnus* az *Ophiuchus* csillagkép déli részében június 11-ikén a Nappal szemben áll és ezért egész éjjel látható. — *Uranus* az  $\alpha$  és a  $\beta$  *Scorpii*-vel csúcsával keletnek forduló, tompa, egyenlő szárú háromszöget alkot; minthogy május 27-ikén a Nappal szemben áll, csak reggeli 4h körül nyugszik és szabad szemmel is aránylag könnyen látható.



A csillagos ég északi fele 1899. június 1-én Budapesten este 9 órakor.

1. Ursa minor; 2. Cepheus; 3. Cassiopeia; 4. Camelopardalis; 5. Ursa maior; 6. Draco;
7. Lyra; 8. Cygnus; 9. Andromeda; 10. Triangulum; 11. Perseus; 12. Auriga; 13. Canes venatici;
14. Bootes; 15. Corona (borealis); 16. Serpens; 17. Ophiuchus; 18. Hercules;
19. Aquila; 20. Delphinus; 21. Pegasus; 22. Pisces; 23. Aries; 24. Cetus.

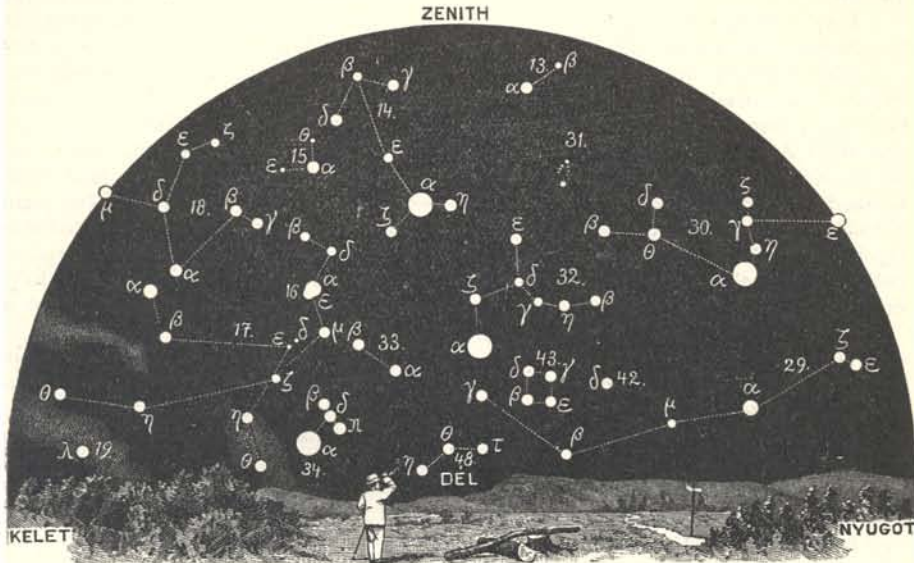
*Tünemények:* Május 16-ikán este 8h-kor a *Mars*, 23-ikán r. 3h-kor a *Jupiter* és 26-ikán d. u. 1h-kor a *Saturnus* együttállásban a Holddal. — 27-ikén d. u. 3h-kor az *Uranus* szembenállásban a Nappal; ugyanaznap e. 9h 17m 41s-kor a *Jupiter* IV. holdjának fogyatkozása; a jelölt idő a sötétülés közepe, melynek úgy kezdete, mint vége figyelhető. — 31-ikén e. 9h 48m 55s-kor a *Jupiter* III. holdjának fogyatkozása, belépés; és ugyanaznap e. 11h 19m 21s-kor ugyane hold kilépése a főbolygó árnyékkúpjából. Közben az I. hold is fogyatkozik, a mely e. 10h

17m 9s-kor végződik. — Június 6-ikán r. 3h-kor a *Vénus*, majd 7-ikén d. u. 2h-kor a *Merkur* együttállásban a Holddal. — 8-ikán részleges, Budapesten is látható napfogyatkozás. A fogyatkozás kezdete r. 5h 57m-kor, vége r. 9h 43m-kor. A fogyatkozás látható Európa északnyugoti felében, északi Ázsiában, Amerika legszélső északi vidékein és Grönlandban. A fogyatkozás kezdő és végpontjai: a Biscaya-öböl nyugoti határa és az Aleuták legnyugotibb szigete. Budapesten a fogyatkozás legnagyobb fázisa a napátmérő 0.01 részét sem éri el és az érintkezés majd-

nem pontosan a napkorong legészakibb pontján észlelhető. — 11-ikén d. u. 3h-kor a Saturnus szemben áll a Nappal. — 14-ikén d. e. 11h-kor a Mars együttállásban a Holddal és ugyanaznap e. 8h-kor a Merkúr felső együttállásban a Nappal.

*Csillagászati újdonságok.* H. Struve sokáig fáradozott a Saturnus környezetének megfigyelésén, a nélkül, hogy ez érdekes bolygónak újabb holdját találhatta volna. Márczius 18-ikán jött a telegramm, hogy W. Pickering fölfedezte a Saturnus 9. holdját. E fölfedezés is fotografiai úton történt.

Miss Catharine Bruce ugyanis a Harvard College obszervatóriumának érdekes és újszerűtű fotografiai távcsövet ajándékozott, a mely 61 cm nyílása ellenére is csak 3·66 m gyújtóponttávolságú. Eddig ugyanis a gyújtóponttávolság a nyílásnak mindig 15—18-szorosa volt, ez új távcsőn pedig, a mely kerek 50,000 dollárba került, e viszony csak hatszoros. E távcsővel vizsgálták meg a múlt évi augusztus 16—18-ikán az arequipai obszervatóriumon a Saturnus szomszédságát és a lemezek, a melyek legalább 100,000 csillagot tartalmaztak, csak-



A csillagos ég déli fele 1899. június 1-én Budapesten este 9 órakor.

25. Taurus; 26. Gemini; 27. Canis minor; 28. Cancer; 29. Hydra; 30. Leo; 31. Coma Berenices; 32. Virgo; 33. Libra; 34. Scorpius; 35. Sagittarius; 36. Capricornus; 37. Aquarius; 38. Eridanus; 39. Orion; 40. Lepus; 41. Canis maior; 42. Crater; 43. Corvus; 44. Lupus; 45. Piscis austrinus; 46. Columba; 47. Argo; 48. Centaurus.

ugyan egy eddig ismeretlen mozgó pontot tártak fel, a mely a főbolygót 17 hó alatt kerüli meg. E holdacska 15-ödrendű csillag fényével vetekeedik, tehát csak a leghatalmasabb távcsöveken látható. Ugyane távcsővel fedeztek föl számos III. b. típusú vörös csillagot a Magellan-felhőben, a melyek a Tejútal határozott rokonságban állanak. Negyven új ködöt is ismertetett meg e fényes szerkezet és vajmi sok, még fölfedezésre váró égi test rajzolódhatott már le

ama száz meg száz fényképen, a melyet a cambridgei anyaobszervatóriumnak beszállítottak. Ezek között volt — miként mult füzetünk jelentette — az Eros új bolygó is.

Április 27-ikén tért vissza a Naphoz a Holmes-féle üstökös, a mely 1892. őszén oly feltűnően és gyorsan változott, s a melynek keringés-ideje 2521·2 nap; április végétől júliusig a Halak és a Kos csillagképét futja át.

K. R.

## TÁRSULATI ÜGYEK.

**Választmányi ülés 1899. évi április 19-ikén.**

Elnök: Wartha Vincze.

Jegyző: Melczer Gusztáv.

Jelen vannak: Borbás Vincze, Dégen Árpád, Fröhlich Izidor, Heller Ágost, Horváth Géza, Ilosvay Lajos, Kalecsinszky Sándor, Koch Antal, Kövesligethy Radó, Lendl Adolf, Nuricsán József, Pertik Ottó, Pethő Gyula, Schilberszky Károly, Schmidt Sándor, Schuller Alajos, Staub Móricz választmányi tagok; Lengyel István pénztárnok, Ráth Arnold könyvtárnok, Paszlavszky József első és Csopey László másodtitkár.

Az első titkár jelenti, hogy a szentpétersvári akadémiai Observatoire physique central 50 éves fennállásának jubileumára meghívta a Társulatot s hogy ez alkalomból a Társulat táviratilag üdvözölte. — Tudomásul van.

Az első titkár bemutatja C. Keller és Antonio Róiti tanár levelét, melyben levelező taggá való megválasztásukért köszönetet mondanak. — Tudomásul vétetik.

A pénztárnok egész terjedelmében felolvassa Báró Ambrózy István főrendiházi tagnak, valamint Dr. Kontur Béla földbirtokosnak a Társulathoz intézett leveleket, melyben jelentik, hogy az örökítő tagok sorába lépnek. Báró Ambrózy István, főrendiházi tag, így végzi levelét: »Végül pedig mint szorgalmas olvasója a Közlönynek, melynek igazán nemes tónusa mindenkit megnyer, rajongó természetbarát létemre, az alapító tagok sorába kívánok lépni s e célból mellékelek 100 (egyszáz) forintot.«

Dr. Kontur Béla földbirtokos levele a következőleg szól:

»Mélyen tisztelt Elnök Úr!

A létért való küzdelemben, nem annyira testi, mint lelki szenvedésekkel állva harczban, gyakran éreztem a vizsgálatnak szükségességét s ilyenkor eszembe jutott a hon-

talán Kossuth által idézett Chateaubriand velős mondata: »heureux ceux qui aiment la nature, ils le trouveront et ne trouveront qu'elle, aux jours de l'adversité,« s a természethez menekültem. S hogy ott feltaláltam a vizsgálatot s a királyi zsoltárossal felsóhajthaték: »Opera JEHOVAE magna exposita omnibus, qui delectantur illis: gloriosum et decorum opus Eius«, megint annak köszönhetem, hogy gyermek-ifjú koromban tagja lettem a Kir. Magy. Természettudományi Társulatnak s immár a huszadik esztendeje olvasgatom a »Természettudományi Közlöny«-t s megalakulása óta tagja vagyok a növénytani szakosztálynak.

Annak emlékére, hogy a Mindenható kegyelme megérnem engedte huszadik esztendejét annak, hogy a Társulat rendes tagjává választattam: tiszteletteljesen jelentem mélyen tisztelt Elnök úrnak, hogy alapító tag óhajtok lenni és 100, azaz: egyszáz forintot f. hó 16-ikán póstautalványon a társulati pénztárnak megküldöttem.«

Örvendetes tudomásul van.

Bemutatja továbbá a Magyar Földhitelintézetnek legújabbban érkezett iratát. — Tudomásul van.

A könyvtárnok bemutatja a könyvtár számára újabban érkezett ajándékmunkákat; ezek a következők: A mathemat. és csillagászati földrajzi kézikönyve Dr. Kövesligethy Radó-tól, a szerző ajándéka; A Quarnero gerinczei és lebegő állatalakjai Matisz János-tól, a szerző ajándéka; A talajkimerülés tekintettel a csökkenő termésre Milhoffer Sándor-tól, a szerző ajándéka; Előítéletek, népszokások és babonák a szüléset körében, Dr. Temesváry Rezső-től, a szerző ajándéka. — Köszönettel vétetik.

Jelenti továbbá, hogy a Schweiz. Naturforschende Gesellschaft megküldte a Társulatnak a tőle kiadott »Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz« című munka I. k.

1. füzetét s e kiadványa alapján csereviszonyba óhajt lépni a Társulattal, kérvén érte a Közlönyt. — A Választmány elhatározza, hogy csereviszonyba lép a nevezett társulattal s megküldi neki a Közlönyt.

A pénztárnok szomorodott szívvel jelenti, hogy értesülése szerint a mult választmányi ülés óta elhúnyt: Balási Lajos albiró Kászon-Újfalun, Bernák Géza telekkönyvvezető Egerben, Csillag Antal jegyző Cs.-Palotán, Hentz Antal építész Keszthelyen (a ki 32 év óta buzgó tagja volt a Társulatnak), Kovács Imre körjegyző Felső-Segesden, La Roche Béla gazdatiszt Mezőhegyesen, Lázár Imre tanár Nagy-Enyeden, Székely Antal ügyvéd Budapesten (30 év óta tag), Türk Ágoston gyógyszerész Tápó-Sülyben (31 év óta tag) és Zaránd Gyula körjegyző Kis-Indiában. Összesen 10-en. — Szomorú tudomásul van.

Kilépéseket jelentették 10-en. — Tudomásul van.

Tagválasztásra kerülven a sor, új tagokul ajánlatnak:

Uj tag: Ajánló:

Bálint Imre okl. mérnök, Bottenstein Gyula.  
Dr. Benedek János ügyvéd, Szilágyi Károly.  
Ifj. Beretvás János földbirtokos, Mentovich F.  
Budaházy Szilárd földbirtokos, Molnár M.  
Burkart Ignác gazd. intéző, Burkart Ferencz.  
Buzsigány György tanító, Hófer Adolf.  
Cseh Gyula kir. postatiszt, Lengyel István.  
Csernó Zoltán gazd. intéző, Staubesand K.  
Damokos Dénes földbirtokos, Mihály József.  
Demjanovics Andor reálistk. tanár, Molnár K.  
Devics Béla kir. sómázsatiszt, Kovács Ferencz.  
Fehér Géza posta-hivatalnok, Zempléni Á.  
Gáll Domokos m. k. p. ü. szemlész, Molnár Gy.  
Gyulai László festőműv., Bayer J. és Csopey L.  
Gyulai Ödön tkv. betétszerk. gyak., Schmidt B.  
Halász Elemér birtokos, Simonyi Kálmán.  
Halász Zoltán gyógyszerész, Augustin Béla.  
Haraszthy Gyula főgimn. tanár, Pogány Gy.  
Horti Tóbiás m. á. v. mérnök, Boros Adolf.  
Horváth Ferencz gyakornok, Gyulai Ö.  
Kiss Gábor r. k. lelkész, Fárnek Gyula.  
Kozics Gusztáv r. k. s.-lelkész, Pápay János.  
Kunfalvi Rezső gimn. tanár, Kövesligethy R.  
Ladomérszky Aladár körjegyző, Horovitz A.  
Ifj. Lelkes Zsigmond földbirtokos, Mrva Ede.  
Dr. Lesmann Henrik orvos, Nagy Endre.  
Dr. Lövber Zsigmond körorvos, Mrva Ede.  
Matyuga Mór kereskedő, Stangel Gyula.  
Medveczky Géza gyógyszer., Augustin Béla.  
Monasteriotti Heliodor fogalm. gy., Angyal P.

Uj tag: Ajánló:

Mutnyánszky Jenő főszolgabíró, Stangel Gy.  
Orbán Károly bányaisk. tanár, Burkart F.  
Ország Lajos orvostanhallgató, Zerkovitz O.  
Rolkó Rezső tanító, Titzer Lajos.  
Dr. Roth Miksa közs. orvos, Brunovszky S.  
Rudolph Ignác uradalmi intéző, Kaiser S.  
Schilhán Gyula urad. ispán, Reiner Gyula.  
Sporny Gyula urad. erdész, Végh Gyula.  
Szandtner Ágost földbirtokos, Nagy Pál.  
Szentmiklósy Gyula ev. ref. tanító, Tabajdy J.  
Tatár Balázs gimn. igazgató, Csáky György.  
Dr. Thébusz Béla ezredorvos, Lengyel István.  
Tory Gerő m. e. hallgató, Lehoczky Gyula.  
Tóth Antal állatorvos, Zachariás Gyula.  
A. Vitál István tanító, Csvirigh János.  
Ifj. Vörös Sándor birtokos, Chyzer Kornél.  
Zsemlya Ferencz kántortanító, Mrva Ede.  
Zsemlye Géza anyakönyvvezető, Tóth K.  
A titkárság részéről előterjesztett ajánlottak, számszerint 48-an, megválasztatnak; velök a tagok száma, leszámítva a vesztetiséget, 8052-re emelkedett; ezek közt van 243 alapító tag és 189 hölgy.

**Természettudományi estély 1899. évi** februárius 25-ikén, márczius 4-ikén és 11-ikén.

Dr. Lóczy Lajos egyet. tanár tartott előadást »A Balatonról«.

Első előadásában jellemezte a Balatont, mint magyar tengert, kiterjedvén terjedelmére és mélységére; az uralkodó szelekből magyarázta meg a somogyi és zalai part különböző fenékviszonyait. Szólt a Balaton keletkezéséről, multjáról és jövőendő sorsáról is, végre a Balaton öt különböző partvidékéről.

Második előadásának tárgya a Balaton vize volt; a limnografok működésének ismertetése után megemlékezett a Balaton azon himbálódzó mozgásáról, a mely más európai nagy tavakról már régebben ismeretes; továbbá a szél okozta hullámokról, a révközi folyásról, a Balaton háborgásáról, végre a befagyott Balatonról az ő rianásaival és turalásaival.

Harmadik előadása a Balaton népére vonatkozott; részletesen kiterjeszkedett a nép jellemére, foglalkozására, különösen a halászatra, és belső életére; hangsúlyozta, hogy a Balaton a szembenfekvő partvidékekre nézve, sőt a Balaton egyes partjai még a szomszéd partvidékekre nézve is földrajzi határként szerepelnek; ismertette a fürdői életet is.

Mind a három előadásban számos vetített képet mutatott be.

# LEVÉLSZEKRÉNY.

## TUDÓSÍTÁSOK.

(11.) *Magyarország időjárása 1899. évi márczius havában.* E hónap a legváltozatosabb képet nyújtja: voltak verőfényes tavaszias napok és volt csípős hideg akkora havazással, mely a tél derekába is beillett volna. Kivált ez utóbbi körülmény teszi a márcziust emlékezetessé, mert a márcziusi hó oly bő mennyiségben hullott, mintha az egész télnek ebbeli mulasztását pótolni akarta volna. A virágvasárnap (25-ike) az egész országot fehér mezben találta, a mi az időjárás krónikájában elég ritka esemény.

Az egyes elemekről, melyek e hó időjárását alkották, a következőket mondhatjuk.

A hőmérséklet havi középértéke általánosan valamivel kisebb a normálisnál, még pedig Felső-Magyarországon néhány tizedfokkal, a délvídeken körülbelül egy egész fokkal; Erdélyben az eltérés még ennél is nagyobb. Így:

	20 évi átlag	Ez idén	Eltérés
Selmeczbánya.	1·60	1·50	— 0·10 C.
Pozsony ... ..	4·30	3·90	— 0·40 »
Ó-Gyalla ... ..	3·20	4·00	— 0·80 »
Budapest ... ..	3·70	4·50	— 0·80 »
Zágráb ... ..	5·30	6·10	— 0·80 »
Pécs ... ..	4·00	5·20	— 1·20 »
Arad ... ..	4·00	4·90	— 0·90 »
Ungvár ... ..	2·80	3·40	— 0·60 »
Nagy-Szeben..	1·80	3·70	— 1·90 »

A hőmérséklet anomáliáját szinte keveseljük, mert az a télies idő, mely márczius végén uralkodott, a maga szokatlanságával nagyobbnak tüntetné fel pusztá emlékezet szerint, de nem szabad felednünk, hogy a hónap közepe táján tartósan enyhe időben volt részünk, a mely a havi középben a hiányt némileg ellensúlyozta. Ha a hőmérséklet menetének illusztrálásául a budapesti pentádértékeket tekintjük, melyek ez idén sorban 4·1, 2·7, 9·8, 3·5, — 1·1, 3·8° C., s ha normális értékekkel 1·5, 3·5, 3·4, 5·6, 5·7, 8·7° C. összehasonlítjuk: legott

feltűnik a harmadik pentád melegsége és a két utolsó pentád hideg volta.

A havi ingadozás a rendesnél nagyobb volt, még pedig azért, mert a hőmérsékleti minimumok kivétel nélkül mélyek, a maximumok jórésze meg magas volt. Legmelegebb nap a hó 16-ika, a melyen a hőmérő 15° fölé, sőt elvértve 20°-ra szökött fel; legmélyebbre sülyedt a temperatura 7-ikén (Erdélyben 8-ikán, a Dunán- és Dráván túl 22-ikén), a midőn országszerte fagy volt, főleg Erdélyben rendkívüli keménységgel. Márczius 8-ikán az abszolút minimum Nagy-Szebenben — 22, Botfalun — 21, M.-Vásárhelyen — 19° C. A terminus-leolvasás szélsőségei néhány állomáson:

	Hőmérsékleti			
	maxim. C.°	Nap	minim. C.°	Nap
Selmeczbánya...	15·8	16	— 9·6	7
Ó-Gyalla ... ..	20·4	16	— 9·1	7
Pozsony ... ..	18·4	16	— 7·6	6
Kőszeg... ..	17·9	16	— 9·0	22
Zágráb ... ..	18·3	16	— 7·9	26
Fiume ... ..	21·2	17	— 3·3	7
Szeged ... ..	18·7	16	— 6·7	7
Budapest ... ..	19·2	16	— 8·1	7
Bustyaháza ...	15·0	16	— 10·5	7
Kolozsvár ... ..	16·1	16	— 16·2	7

Áttérve a csapadéokra, azt találjuk, hogy az ország északi felében nagyon kevés csapadék esett (Késmárk 21, Szepes-Igló 6, Nagy-Szombat 5, Ó-Gyalla 23, Debreczen 13 mm), a délvídeken és Horvátországban pedig az átlagos mennyiséget meghaladta. A csapadékos napok száma kisebb a rendesnél, mivel 6—18-ikáig húzamosabb szárazság uralkodott és a lecsapódások jobbára a 18—27-ike közötti időszakra szorítkoztak. De az egy-napi csapadék jelentékeny volt, főleg 23-ikán nyugaton és az Alföldön s 24-ikén Erdélyben, a mely napon Csáktornyán 40, Eszéken 34, Szegeden 31, Huszton 28 mm csa-



padék esett. Feltűnő a havas napok gyakorisága, mivel a csapadék javarésze hó, vagy havas eső volt. Még Fiumében is 3 napon havazott.

	Csapadék mm	Eltérés	Csapadékos napok
Árvaváralja...	38	— 24	12 (9)
Selmeczbánya	18	— 43	5 (4)
Pozsony ..	14	— 35	6 (4)
Budapest .	28	— 21	6 (5)
Ungvár ...	23	— 25	9 (8)
Szeged ...	40	+ 8	5 (4)
Csáktornya	78	+ 21	7 (6)
Zágráb ...	64	+ 12	7 (6)
N.-Szeben	61	+ 27	10 (4)

A légnyomás havi közepe magasabb a normálisnál, délnyugaton 3 mm-rel, az ország közepén 2·5, Erdélyben 1·5 mm-rel, miből az uralkodó légáramlás nyugoti irányára következethetünk. Szeles, viharos idő volt a hó első két napján, továbbá 23—25-ike körül, utóbbi napokon az Alföldön hófúvással. A borultság csak az Alföld déli részén nagyobb a normálisnál, északon és nyugaton pedig kisebb. A relatív nedvesség eloszlása nagyjában követte a felhőzetét. Zivatarok is voltak, úgy 5-ikén a Tengerparton, 21-ikén Pakráczon, Fiumében (hózivatar), 30-ikán Kőrömczbányán, Zágrábban. Ó-Gyalán a talajhőmérő 0·0, 0·5, 1·0, 2·0 m mélységben 2·6, 3·3, 4·6, 7·1<sup>0</sup> C.; az átlagos napfénytartam 5·4 óra, a legnagyobb 10·4 óra 7-ikén, az átlagos napi elpárolgás 1·1 mm.

Márczius hó időjárását a szinoptikus térképek feltüntette helyzetekkel kapcsolatban a következőkben foglalhatjuk össze. A hó elején a légnyomás minimuma északkeleti Európában, maximuma pedig az Atlanti-tengeren volt és nagy gradiens kíséretében élénk, sőt viharos nyugoti szelek fújtak. A minimum hatása kiterjedt a Kárpátokra is, a hol némi csapadék esett. A gyenge fagyot már 2-ikán nyugatról érkező enyhülés váltotta fel. Lényeges változás köszöntött be 5-ikén, midőn egy sekély depresszió Felső-Olaszországhól országos eső kíséretében gyorsan kelet felé vonult és az atlanti maximum 6-ikán már hirtelenül Ausztriában temett. A barométer tehát nálunk 5-ikéről 6-ikára erősen emelkedett, az eső után viharos északi szelek támadtak és a levegő erősen lehült. Midőn a maximum 7-ikén fölnék került, derült ég alatt a fagy nagyon érezhetővé vált, sőt 8-ikán Erdélyben — 20<sup>o</sup>-ig fokozódott. A kemény hideg 9-ikén Erdélyben még tart, de nyugatról enyhülés jelen-

kezett. 10-ike után a barométer nálunk magas, mert a légnyomás maximuma Angolország felől Közép-Európába hatolt és ezen helyzetben 18-ikaig szép és meleg idő járta, szórványosan — leginkább Erdélyben — gyenge éjjeli faggal. 19-ikén az idő rosszabbra fordult, mikor északkeletről egy depresszió nyujtványa hazánkig elhatolt és délen megindult a havas eső, melyből 20 és 21-ikén országos havazás lett. 23-ikán a havazás mindenütt megújult, 24-ikén csupán a déli megyékben öltött nagy mértéket, mire 25-ikén ismét az egész országra terjedt ki. E havazásnak közvetetlen előidézői azok a depressziók voltak, melyek a Liguri-öbölből érkeztek; e depressziók bizonyos helyzetben hazánk nyugoti és keleti része között az időjárásban éles ellentétet okoztak, így 23-ikán Erdélyben déli szelekkel, nyelhe, esős volt az idő, nyugaton pedig északnyugati szelekkel hűvös és havas időjárás. Egyébként néhány napon az időjárás helyzete nagyon bonyolult volt (22 és 24-ikén) és több rendbeli depresszió körvonalait találjuk a térképeken. A nagy havazás a vasúti forgalomban okozott zavart, a fagy pedig a korán virágzó gyümölcsfákban tett kárt. 25-ikén egy adriai depresszió körül a nyomásbeli különbségek igen nagyok voltak, a Quarneróban erős bóra keletkezett, Fiumében, Crkvenicznán havazott. A lecsapódások 26-ikán szünni kezdtek, lényeges enyhülés azonban csak 30-ikán következett be. A hó végén a maximum a Biscaya-öböl, a minimum a Finn-öböl táján feküdt, hazánkban erős északnyugoti szelek voltak, csapadék is esett, de főleg a keleti részeken.

RÓNA ZSIGMOND.

(12.) *Kérelem futrinka bogár gyűjtésére.* A »Magyar Nemzeti Múzeum állattári osztálya« meg akarván újítani bogárgyűjteményét, kéri Társulatunk buzgó tagjait, gyűjtenének *futrinka* (*Carabidae*) bogarakat, s egyszerűen borszeszbe téve, a gyűjtés helyének (város, falu, hegység, völgy stb.) pontos megjelölésével küldenék be az állattári osztályhoz Budapestre. Ezzel a Nemzeti Múzeum elérné, hogy hazánkknak lehetőleg sok helyéről mutasson be bogarakat, tagtársaink pedig, hogy az ő vidékük is képviselve volna hazánkknak e nagy kulturális intézetében.

(13.) *Földrengés Nagy-Bányán.* Folyó évi április hó 27-ikén d. u. 3 óra 33 perc (z. i.) a gimnáziumban gyenge földrengést éreztünk DK—DNY irányban. Egy gyengébb

és reá rögtön egy erősebb lökés következett, mely az ablakokat megrezegtette s a képeket kissé kimozdította a rengés irányában. A csendben rajzoló fiuk felugráltak, egyesek gyengén megtántorodtak, másoknak rajzoló czeruzája félre csuszamodott. Ugyanez időben mintegy 10 perczig heves nyugoti szél (7) tombolt, közben szemelő eső esett, de utána csakhamar földerült az előbbi szép tavaszi idő. BENCSIK JÁNOS.

(14.) *Kékvirágú hortenzia szabad földben.* Nagy érdekléssel olvastam Schuchné Zányi Janka leírását a kékvirágú hortenziáról, mert nagy hortenzia-telepem van kertemben, Szulok községben (Somogy vármegyében) szabad földben, melyet 28 évvel ezelőtt egy éves dugványokból létesítettem; a dugványok B. Inkey József iharos-berényi kertészetéből származnak olyan tőkről, melyek csakis rózsaszínű virágokat hoznak nálam a leggyönyörűbb kék-, viola- és rózsaszínben pompáznak; a kékszín túlnyomó. Kertemet a déli oldalon téhenistálló határolja; ennek mentén van 50 méternyi hosszú sorban hortenzia ültetvényem, árnyékos északi fekvéssel; az istálló fala salétromos, talán a földben is van a salétromos részekből, s így nem lehetetlen, hogy a salétrom is hozzájárul a kék színezéshez. A hely, hol hortenziáim állnak, azelőtt gyepp volt, a talaj jó vegyülékű homok, tehát 5—6 évig trágyázásra nem volt szükség, a kék szín is csak szórványosan fordult elő; mióta azonban a telepet kora tavasszal trágyalével öntözöm, azóta a kék- és violaszín az uralkodó. A hortenzia-tövek gazdagok és egy méternél magasabbak; télire szalmával vannak letakarva. Nagyon sok dugványt osztok ki évenként a virágkedvelők közt; el is szaporodott vidékemen, de a kék virágzás sehol sem fordul elő. Julius hónapban virágkedvelők és kertészek jönnek hozzám, hogy a száz és ezer kék-, viola- és rózsaszínű bámulatos nagy virágú hortenziában gyönyörködjenek.

REINER GYULA.

(15.) Az »óvantag« és »cinczimbogár« nevekről. Nem rég kaptam egy levelet, melyben a *Közlöny* egyik budapesti olvasója, egy professzor-ember, a szokásos udvarias bevezető sorok után némileg szemrehányó szavakkal illet, a *Közlönyben* megjelent dolgozataimban és egyes adott feleletekben részint »Bugáti szavakkal« élek (mint a milylen pl. az *óvantag*), részint hogy »új nevetek« akarok érvényességre emelni (s ilyen

új név volna a *cinczimbogár*): »pedig erre — mint a t. levélíró írja, — nemcsak hogy szükség nincs, hanem ellenkezik az az *Közlöny* működésének irányával is, mert tudjuk, hogy első sorban neki köszönhető, hogy a magyar nyelv a természettudományok terén nemcsak megtisztult a salaktól, hanem igazán magyaros is — megértjük mindnyájan«. — — Azután megint következik egy udvarias fordulat, a levél befejezése.

Megvallom, hogy ez a levél meglepett. Én »Bugáti szavakkal« élek és »újakat« is gyártok? No, ez egyszer nem vagyok — ludas! S erre vonatkozólag írtam az illető tagtársamnak és fölvilágosítottam őt, hogy a kifogásolt két név honnan származik és hogy helyes. Minthogy azonban a kifogásolt szavak közül kivált az *óvantagot* nemcsak a felszólaló, hanem mások is Bugát-féle szónak tartják, talán nem lesz hiába való munka, ha megmondom, miért használtam én az *óvantag* szót és hogyan került abba a bizonyos feleletembe (1899. februáriusi füz. 13. fel.) a *cinczimbogár*.

Az *óvantag* egyáltalán nem csinált szó s én azt nemcsak azért használtam, mert elődömtől így vettem át, hanem ez a szó nagyon is el van terjedve az országban, még pedig a nép között. Midőn 1898-ban januárius 8-ikán az állattani szakosztályban erről az atkáról beszéltem, előadásom után több tagtársam nagyon is csóválta a fejét, hogy ez az *óvantag* szó nem igazi magyar szó. Ez a több oldalról eredő és erős kételkedés én bennem is felköltötte a gyanút. Minthogy tudtam, hogy ez a szó dunántúli is, legelsőbb Székesfehérvár igen tisztelt polgármesteréhez, Havranek József kir. tanácsoshoz fordultam azzal, hogy vajjon az ottani helyi lapok útján nem volna-e kideríthető, hogy az *óvantag* szót hol, a vármegye melyik részén, használja a nép? Erre 1898. márczius 6-ikán következő sorokban válaszolt: »Tegnapról kelt becses leveleire válaszolom, hogy itt, Székesfehérvárott és a megyében is, sőt Komárom vármegyében is, csak *óvantagnak* ismerik a tyúkkullan-csot. Én szívesen teszem, ha kívánni méltóztatik, e kérdést hirlapi fejtegetés tárgyává, de az nem is kérdés, mert biztosan állítom és tudom az elnevezést. Becses levele vételekor bementem a szobámmal éppen szomszédos szobába, hol a gazdasági szakosztály tárgyalt; ott minden egyes jelen volt gazda *óvantag* néven ismerte e férget, sőt mindannyian határozottan kijelentették, hogy más

néven ezt nem is ismerik. Állítják, hogy igen szívós élete van és esztendőig élél egy oly meglepett ketrecz hasadékában, mely ketreczben korábban óvantalgal meglepett tyúkfélék voltak.« Itt tehát — kivált a befejező szavakból — nyilvánvaló, hogy az *óvantalgal* szó tényleg az *Argas*-ra vonatkozik,\* és nyilvánvaló továbbá az is, hogy ez a szó járatos Fehér- és Komárom-vármegyében. De használatos ez a szó másutt is. A *Magy. Nyelvőr* 1884. évi (XIII) kötete 569. l. a 8. kérdés szintén az *óvantalgal*ról szól. Ott a névtelen kérdő a *Pesti Napló* 1882. évi május 1-jei számára hivatkozik, a melyben az *óvantalgal* kiirtásáról volt szó; ez a kérdést tevő felvilágosítást kér, hogy mi is az az *óvantalgal*? Mert habár *Sió mentén* hallotta is azt a közmondást, hogy *megette volna az óvantalgal férget is, olyan éhes volt*, mindazonáltal a szó jelentését nem tudja és szótárakban sem talál erre magyarázatot. A *Nyelvőr* szerkesztőse erre megjegyzi, hogy ő se tudja, hogy az *óvantalgal* mi legyen. Ez az adat is tehát tanúbizonyságot tesz a mellett, hogy a kérdéses szó a *Sió mentén* nemcsak megvan, hanem benne van egy közmondásban is. Végül utolsó adatom, a mely szintén a *Nyelvőrből* való (M. *Nyelvőr* 1886. (XV) 33. l.) az, hogy Kiskúnságban, Halas vidékén is ismeretes ez a szó és hogy jelentése *Korda Imre* följegyzése szerint az, hogy »a *baromfi testén valami féregtől támadt fehélys*«. Ha ez a följegyzés helyes, akkor az nem az állatra, hanem a tőle okozott sérülésre vonatkozik. Azt hiszem azonban, hogy ez utóbbi tévedés lesz, s hogy a név itt is magára az állatra vonatkozik: de bármint legyen is a dolog, a fő az, hogy ez a szó a törzsgyökere magyar Kiskúnságban is ismeretes.

S így összefoglalva az itt előadottakat, úgy vélem, nincs okunk arra, hogy az *óvantalgal* szótól a magyar polgárjogot megtagadjuk. Magam részéről még jobbnak is tartom, mint az *Argas*-t jelölő többi magyar szót (*baromfi-poloska*, *tyúkpoloska*, *vaktetű*,

\* *Chernel István* följegyezte e szót a *Velencei tó* vidékéről, tehát szintén *Fehér vm.-ből*. Értelmezésére fölemlíti a következő mondást: »Tele vannak a kutyák *óvantalgal*«. (*Nyelvőr*, 1888. XVII. 431. l.) Itt azonban az *óvantalgal* nem *Argas*-t, hanem az *Ixodes ricinus*-t, a kutyába (de alkalmilag az emberbe is) beleragadó kullancsot jelenti.

*zszindelytetű*, *csmaz* és *tyúkkullancs*), mert ezeknek az alapszavuk (*poloska*, *kullancs*, *tetű*) jelentésénél fogva más értelmök is lehet, holott az *óvantalgal* csakis az *Argas*-ra vonatkozik.

A mi a *czinczinbogar*at illeti, azzal hamar végezhetek. Az ide vonatkozó feleletet még a múlt évi október vagy november havában irtam. Minthogy akkor a kérdést tevő úrnő lakását nem tudtam, a választ rendes szokásunktól eltérőleg nem a kérdésttevőnek közvetlenül, hanem a Társulatnak küldtem meg azzal, hogy majd helyére juttatja. Ez meg is történt. S én bizony e feleletről meg is feledkeztem már. A *Közlöny* szerkesztőse azonban, mely ezt a feleletet érdekesnek találta, fölvetta a *levélszekrénybe* s benne a *czinczér* szót *czinczinbogar*-ral helyettesítette. Mindezt nem azért említem föl, mintha kezemet *Pilátusként* mosni s a felelősséget a szerkesztősegre áthárítani akarnám. Nem! Ellenkezőleg, ha tudtam volna, hogy ez a felelet meglátja a könyvsajtó festékét, magam is így irtam volna, mert magam is jól tudom, hogy a *czinczinbogar* nem új szó, hanem nagyon régi és jobb mind a *czinczér*-nél, mind a *Fialowski-féle czinczogó*-nál. (V. Ö.: »A természetrajz műnyelve«. *Magy. Nyelvőr*. 1878. VII. k. 164. és a k. l.) A szóban levő *bogar-csoportra* — a *Cerambycidákra* — nézve *Grossinger* már 1794-ben írja, hogy »Magyarországon (e bogarat) el addig, valameddig *féregforma* lárvái a fát rágják vagy fúrják, *faféreg*-nek, vagy *famoly*-nak mondják és ha végtagjai kifejlődttével teljesen megnőtt, *hegedűs*-nek nevezik, mert szarvánál megfogva, vagy felbosztantva olyan éles hangot (*stridorem*) ad, mint a *hegedűnek* legvékonyabb húrja s e hangadásnál fogva (ob hunc vocis sonitum) a fiúk *tzintzinbogar*-nak hívják; a németek *Holzbockot*, vagy *Bockkäfert*, vagyis honi szavunkkal élve (*patrio idomate*) *bakszarvubogarat* mondanak«. (*Univ. Hist. Physica*. IV. 1794. l.) *Grossinger* eme magyarázatához nem kell egyebet hozzátennünk, mint, hogy ő nemcsak a helyes népies nevet (*czinczinbogar*at) használja, de ha fordításra kerülne a dolog, fordítása is nemcsak hű, hanem magyaros is. Így tehát nemcsak illő, hanem helyes dolog is, hogy egy új és rossz szó (a *czinczér*) helyett egy régít és jót ismét kellő használatba vessünk: . . . verba *valeant* usu! JABLONOWSKI JÓZSEF.

## KÉRDÉSEK.

(38.) Szőlőkaró impregnálására a kátrány, vagy a karbolíneum alkalmasabb-e, illetőleg melyik áll tovább ellent a nedveségnek? L. Á.

(39.) Mi a magyarázata annak, hogy a pohár olykor minden külső ok nélkül, tehát magától elpattan? L. A.

(40.) Tisztelettel kérem, legyenek szívesek tudatni, hogy mikor volt nálunk utoljára üstökös látható? E.

(41.) A csillagos ég jelenségeit közlő K. R. úr azt állítja, hogy *Jupiter* 1899. januárius 1-jén  $\frac{1}{23}$  óra tájt kel; holott januárius 5-ikén estéli 5 órakeres a szemhatáron már a maga pompájában fénylett; ha pedig ez nem Jupiter, akkor miféle bolygó lehet? S.

(42.) F. é. januárius 14-ikén nagy cső-dületet okozott Győrött az utczákon délelőtt  $\frac{1}{2}10$  órakeres egy halványan ragyogó csillag az égbolton. A csillag 5—10<sup>o</sup>-kal volt magasabban az 40—45<sup>o</sup>-kal jobbra oldalt a Naptól. Kérek szíves felvilágosítást, hogy miféle állócsillag lehetett? P. E.

(43.) Kérem, legyenek szívesek tudatni velem, hogy a bolygók vizsgálására milyen szemlencse a legalkalmasabb: az »aplana-tikus« achromatikus mikrometer okulár, vagy a »monocentrikus« achromatikus mikrometer okulár; s hogy egy 68 mm objektív átmérőjű kis csillagászati távcső hány-szoros maximum nagyítást bír el, úgy hogy a képek tiszták és élesek maradjanak.

V. L.

(44.) Az ember vízszintes sima úton haladva, mkg per sec. vagy wattokban kifejezve, mennyi izom-munkát végez? Ugyancsak mily munkát végez lejtős úton és kerékpáron haladva? Hol található erről bővebb felvilágosítást vagy számbeli adatokat? D.

(45.) Közönséges, vastagfalú (1.5—3 mm) üvegcső jól beforrasztva, hány atmoszférayomást bír el? A cső belső átmérője (3—10 mm) és az üveg minősége, mily hatással van erre? D.

(46.) A spektrum ultravörös részének milyen anyagra van kémiai hatása, illetőleg sikerült-e már bizonyos hullámhosszúságig fotografózás útján való érzéktetés? Úgy tudom, hogy igen. Milyen eljárással vihető ez véghez, úgy-szintén a spektrum ultraibolya részének lefotografálása? Esetleg milyen műben található e kérdésekben részletes útmutatást? D.

(47.) Van-e olyan magyar közzén, mely egyenlő értékű a porosz közzénnel? Milyen szöveget használnak szobafűtésre Budapesten? mert nem hiszem, hogy ott mindenki valódi porosz szözzénnel fűthetne. SCH. J.

(48.) Szíveskedjenek nekem olyan könyveket ajánlani, melyek a magyar és a többi népnél előforduló babonákról szólnak. T. B.

(49.) Mi táplálja a Lágymányos vizét? A Duna vize a töltésen át, altalajvíz, vagy vannak forrásai? K. Ö.

(50.) Egyik szomszédom azt állítja, hogy a friss libatrágya ép oly hasznos, mint más szárnyasé; másrészt öreg földművelő gazdától hallom, hogy a ludat még a szép legelőre se jó engedni, mert a hova trággyája hull, nem nő ott fű. Mi az igazság? F. J.

(51.) Nagyon óhajtánám a Luser-féle túristatapaszt, vagy valamely más, gummi elasticummal készített jó ragasztó tapasz, minő pl. az amerikai Johnsson's, Surgeons, Rubber, Adhesive Plaster összetételét megismerni. SP. J.

(52.) A mésztuff szolgálhat-e építkezésre? Likacsossága miatt, úgy gondolom, nagyon egészséges épületeket lehetne belőle emelni; de kérdés, vajjon nagyobb súlyt kibír-e, illetőleg magasabb építményekben használható volna-e? A fundamentumban, különösen a nedves helyen, nem ázik-e át s porlad össze? 1 m<sup>3</sup> mésztuffnak mi az átlagos súlya, s könnyűsége miatt érdemes-e nagyobb távolságokra szállíttatni? Sz. H.

(53.) A mésznek tábori kemenczében való égetésekor nagymennyiségű fahamu marad hátra, a mely azonban nem egészen tiszta, mert mészhulladék is esik bele. Vajjon mire, s hogyan lehetne e nagymennyiségű fahamut felhasználni, illetőleg értékesíteni? A kik fahamuból hamuzsirt készítenek, azt állítják, hogy ma már nem érdemes vele bajlódni, mert a hamuzsirt készítése nem fizetődik ki. Talán az eljárás költséges volta okozza, hogy készítése ma már nem fizetődik ki? Melyik a hamuzsirt készítésének legegyszerűbb és legolcsóbb módja? Továbbá, lehetne-e a mészpórt valamire felhasználni? F. B.

(54.) A Közlöny f. évi januáriusi füzetében a rekeszes sárkányokról képekkel is illusztrált közlemény jelent meg. Hogyan lehetne szert tenni egy olyan műre, melyből a sárkány készítése módját is meg lehetne tanulni. Mi a műnek címe? J. A.

(55.) A mai postával homokot küldök, a mely előttem teljesen ismeretlen, szíves választ kérvén arra nézve: 1. Mily néven ismeretes e homok? 2. Mire használható? 3. Miből keletkezhetett? Ez utóbbira vonatkozólag megjegyzem, hogy nagy meny-

nyiség van belőle, kemény rétegben fekszik, de eső és fagy után könnyen morzsolódik. Nagyobb hőfokon megolvad, ha bóraxszal keverem, egészen megömlik, épen mint a földpát.

M. G.

#### FELELETEK.

(26.) A belga Pasquier a valódi és nem valódi elefántcsont megkülönböztetésére a következő egyszerű módot ajánlja: Öntsünk pár csepp tömény kénsavat az elefántcsontra; ha a csont valódi, semmi változás sem áll elő rajta, ha azonban »műcsont«, cellulóze, szóval növényi eredetű, körülbelül 12—15 percz mulva rózsaszínű folt keletkezik rajta, a melyet vízzel le lehet mosni róla.

Cs. L.

(26.) A celluloid az elefántcsonttól a következő eltérő fizikai sajátágokban különbözik: Posztódarabbal dörzsölve, csak a celluloid válik elektromossá, az elefántcsont nem. Az elefántcsonton szabad szemmel, vagy jobban kézi nagyítóval, párvonalos erezés látható, a celluloidon pedig ilyen szöveti rajz nem látszik. A friss celluloidnak kámfor-szaga van, a melyet soká megtart. Tüvel az elefántcsontot sokkal nehezebb megkarcolni, mint a celluloidot. Czélszerű volna továbbá tüvel oldalt egy keveset lekaparni és próbálni meggyujtani.

Fr. I.

(27.) A kérdéses diófa ága július második felétől augusztus közepéig lefűrészelhető, mert ez időtájt a nedvforgás már annyira meglassúdott, hogy a seben való kifolyástól nem igen kell tartani. Fűrészelés közben nagyon kell ügyelni, hogy az ág ne hasadjon és a törzsből magával ne ragadjon egy szilánkot se, mert különben a seb nehezen heged be. Mikor az ág el van távolítva, a sebet késsel simára kell faragni, utána pedig fölmelegített fakátránnyal gondosan bekenni, hogy a színfában kár ne essék addig, míg a kéreg ismét beborítja. Bekenéskor ügyelni kell arra is, hogy a kátrány a kérget ne érje, mert azt elpusztítja, miért is a seb széle vékonyan és óvatosan kenendő be.

A. D.

(28.) Nagyobb kép készítésére legjobban ajánlhatom a Rapid-Paraplanat objektívot Goerz-től (VI. a nyílás viszonya a gyújtótávolsághoz 1:7.5). Ez objektív a legkisebb fényrekelssel 24:30 cm lemezeken igen éles képeket ad és ára csak 45 márka, vagyis 23 ft. Kapható Calderoni és Társánál Budapesten.

W. V.

(29.) A beküldött növény a *Scopolia carniolica* Jacq. (*Scopolia atropoides* Schult.). Felálló szára egész 0.4 m magas; levelei tojásalakúak, vagy kissé hosszúkásak, nyelések. Virágai lefüggők, kívül szennyes bíbor-illetőleg barnás violaszínűek, belül zöldek, egyenként állnak a levelek hónaljában. A kehely harangalakú, karimáján rövid öt foggal, terméséréskor kevéssé megnagyobbodik és a terméstoknál alig valamivel nagyobb. Pártája csövesen harangalakú, igen rövid, alig kivehető ötfogú eresszel. Az öt porzó a pártá csövére van erősítve. Magháza majd a hegyéig kétüregű. Termése fedővel nyílik. Árnyas erdőkben terem Stíriában, Karinthiában és Krajnában, Horvátországban, Galicziában. Legnyugatibb termőhelye Karinthia, legkeletibb a Kárpátok keleti határlánczolata. Hazánkban biztos termőhelye a régi Temesi Bánságban van. A Neilreich művében felsorolt adatok igazolásra várnak. Simonkai (Erdély edényes flórája 412. l.) több termőhelyét sorolja fel a délkeleti felföldön, Zágorit azonban nem említi és így ez új termőhely.

Különben a növényt a nép házi orvos-szerűl is használja, sőt a nadraglyát is hamisítja vele.

GERÉNYI SÁNDOR.

(30.) A szilárd széndioxid hőmérséklete Regnault szerint  $-78^{\circ}$  C.; Thilorier szerint pedig  $-92^{\circ}$  és mintegy  $-100^{\circ}$ -ra száll alá, ha a szilárd széndioxidot éterral keverjük.

N. J.

(32.) Macagno szerint (Berichte der deutschen Chem. Gesellschaft, VIII. kötet, 257. l.) a borban következőképen határozhatjuk meg a gliczerint: Egy liter bort frissen készült ólomhidroxiddal digerálunk s vízfürdön bepárologatunk. Ezután még kevés ólomoxidot adván a tömeghez, abszolút alkohollal extraháljuk s az alkoholos oldatot széndioxidgázzal telítjük. A képződő ólomkarbonatról a folyadékot leszűrjük s a szüredéket vízfürdön bepárologatjuk. Az ekkor kapott olajszerű folyadék Macagno szerint majdnem egészen tiszta gliczerin.

N. J.

(33.) A beküldött madár a közönséges tengelicznek — *Carduelis carduelis* (Lin) — melanotikus formája. A melanizmus gyakran szokott a fogságban tartott példányokon előfordulni. A fogságban képződő melanizmus a pintyféléken egyáltalában, úgyszintén a pirókokon és pacsirtákon is gyakori jelenség.  
DR. MADARÁSZ GYULA.

(34.) A »Láthatatlan Istengolyók« kérdésére a »Természettudományi Közöny« 1874. évi áprilisi füzetében Szabó József »A bécsi világtárlat drágakövei (1873)« című érdekes közleményében már megfelelt, mert a Bécsben akkor kiállított, víztiszta kvarcból csiszolt japáni golyókat röviden megismertette. E golyók láthatatlansága annyiban igaz, hogy, ha anyaguk valóban víztiszta és homogén, akkor a tömegök nem látszik ugyan, de felületök és így körvonaluk a levegőben igenis látható. Hogy ilyen »láthatatlan« golyók készítésére minden víztiszta és homogén, eléggé kemény szilárd test alkalmas, önként következik.

S. S.

(40.) Az utolsó nagy, szabad szemmel látható üstökös nálunk 1882. szeptemberben jelent meg. Ezenkívül még három üstökös volt szabad szemmel látható, persze csak azok számára, a kik helyét az égen jól ismerték: Az 1892. márczius 6-ikán Swift Rochesterben fölfedezte üstökös, a mely április 4-ikén 3—4-edrendű csillag nagyságában ragyogott és az előbb említetten kívül az utolsó 16 év legfényesebb üstököse volt; továbbá az 1893. III. üstökös, melyet legkorábban W. E. Sperra fedezett föl Randolphban (junius 19-ikén), s melyet utána függetlenül még számos más csillagász és amateur talált. Ez üstökös július 7-ike körül 3—4-edrendű csillagként fénylett az északi égen; végül az 1894. II. üstökös, melyet Sydneyben W. F. Gale fedezett föl április 1-én, s május elején szabad szemmel még épen látható volt.  
K. R.

(41.) A Jupiter ez év első napján tényleg reggel 2h 27m-kor kelt. A szemhatáron januárius 5-ikén este 5h-kor látható csillag pedig Mars volt, a mely januárius közepén szemben állva a Nappal, egyszersmind a Földhöz is lehetőleg közel állt. Ez magyarázza meg feltűnő fényét is.  
K. R.

(42.) Az a halvány csillag, a melyet a Nap közelében jan. 14-ikén Győrött láttak, a

Vénus volt. E bolygó ugyanis januárius 5-ikén legnagyobb fényében ragyog s ekkor nappal is könnyen látható. Tagtárs úr nagyon jól becsülte helyzetét, midőn azt mondja, hogy 5—10<sup>o</sup>-kal magasabban és 40—45<sup>o</sup>-kal jobbra állt a Naptól; a pontosabb számadatak tényleg 4<sup>o</sup>-ot és 46<sup>o</sup>-ot tesznek. Ez igen jó megegyezésnek nevezendő, mert szögtávolságoknak az égen való becsülése nagyon nehéz dolog. Kérdésének szövegezése — azt hiszem — teljesen kizárja annak a lehetőséget, hogy a látott »csillag« melléknapp lett volna. Valóban erre gondoltam legelőször, mert a melléknapp is a gyakran láthatatlan czirrusfelhőket alkotó jégprizmák törése következtében 47<sup>o</sup>-nyi távolságban áll a Naptól.  
K. R.

(43.) Tagtárs úr jól teszi, ha monocentrikus achromatikus okulárt választ. Ez ugyanis egy középpontból vont gömbfelületek szerint csiszolt három meniskusból van összeragasztva, minek következtében a zavaró reflexek teljesen elesnek. A minimális nagyítás, mellyel 68 mm-es nyílású objektívnek fényteltességét teljesen kihasználja, 14-szeres; 136-szoros nagyításnál a képek szélei már elmosódnak és csupán csak kettőscsillagok megfigyelésében mehet távcsövének végső nagyítása határáig, a mely 270-szeres. Az okulárok megrendelésekor tessék a távcső gyújtópont-távolságát megjelölni, hogy az optikus a kívánt nagyítású okulárokat küldhesse.  
K. R.

(53.) A fahamút legcélszerűbb hamúzsír előállításra használni. Ha mézspör is keveredett hozzá, az eljárás bonyolódottabb s szakembert kíván, mert a maró kálit szén-savval kell visszaalakítani hamúzsírrá. A hamúzsír legolcsóbb előállítás-módját nem lehet megmondani, mert attól függ, hogy milyen árban kapjuk a nyers terméket? Mennyi a munkadíj? Mibe kerül a piacra szállítás? stb.

A mézspört használhatják akár malter, akár mesterséges kő előállításra; de értéke attól függ, hogy mibe kerül a csomagolás és szállítás?  
I. L.

(55.) A beküldött szürke közetpor széjel omlott *perlit*, vagyis az orthoklaszkvarcz-trachitnak üvegesen megmerevedett módosulata. Keletkezése tehát vulkáni.

SCH. F.

# METEOROLÓGIAI FÖLJEGYZÉSEK

A MAGYAR KIRÁLYI KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN

1899. ÁPRILIS HÓNAPBAN.

A.

Nap	Légnyomás milliméterben				Hőmérséklet C. fokban						Párányomás milliméterben				Nedvesség százalékban			
	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	maxi-muma	mini-muma	7h reg.	2h d. u.	9h este	közép	7h reg.	2h d.u.	9h este	közép
1	753.9	753.6	756.4	754.6	0.6	7.7	2.1	3.5	8.0	-0.9	3.4	2.1	1.9	2.5	71	27	36	45
2	56.3	54.9	53.2	54.8	1.7	4.7	6.3	4.2	7.6	-0.8	2.9	6.1	6.1	5.0	57	96	86	80
3	53.0	52.8	54.7	53.5	7.3	15.3	8.8	10.5	15.4	6.1	7.0	6.4	6.1	6.5	91	50	72	71
4	55.6	56.1	57.0	56.2	6.1	12.2	9.9	9.4	13.0	5.1	4.1	4.7	5.7	4.8	59	44	63	55
5	57.6	56.4	56.0	56.7	7.4	14.3	9.5	10.4	14.3	6.7	6.5	5.7	7.3	6.5	85	48	83	72
6	56.0	55.2	54.5	55.2	6.8	13.7	9.3	9.9	14.8	5.2	5.7	4.8	6.2	5.6	77	41	71	63
7	52.8	48.6	44.4	48.6	9.2	17.7	12.2	13.0	18.0	6.4	6.9	5.9	6.1	6.3	80	39	57	59
8	41.8	40.8	39.8	40.8	9.8	14.1	10.2	11.4	14.5	9.0	5.6	6.4	8.2	6.7	62	54	89	68
9	40.7	43.2	46.1	43.3	6.0	10.2	7.8	8.0	10.2	5.3	5.8	4.8	4.6	5.1	84	52	59	65
10	48.0	47.6	47.5	47.7	5.0	13.1	7.2	8.4	13.9	4.4	4.5	4.9	4.7	4.7	69	44	63	59
11	46.1	44.4	42.1	44.2	8.3	17.0	11.5	12.3	18.1	4.6	6.6	5.7	5.9	6.1	81	39	58	59
12	40.8	42.3	46.3	43.1	8.1	8.9	6.0	7.7	11.5	6.0	7.2	6.2	5.2	6.2	89	73	75	79
13	45.8	46.3	45.4	45.8	5.2	7.5	6.9	6.5	8.0	3.0	4.8	5.5	6.1	5.5	72	70	83	75
14	44.5	43.4	43.6	43.8	6.7	15.6	12.3	11.5	16.9	6.0	6.8	6.1	7.5	6.8	93	47	71	70
15	45.0	46.4	45.4	45.6	11.4	16.1	12.3	13.3	16.4	9.5	8.1	7.6	9.4	8.4	81	56	89	75
16	44.0	46.6	49.6	46.7	11.1	13.6	9.2	11.3	15.3	9.2	7.9	6.6	6.9	7.1	80	57	80	72
17	52.5	52.4	52.9	52.6	7.2	18.4	15.1	13.6	19.0	4.2	6.3	7.0	5.7	6.3	83	44	45	57
18	53.9	53.5	53.0	53.5	12.4	21.3	14.9	16.2	21.7	9.7	6.8	7.9	8.8	7.8	63	42	70	58
19	50.3	48.6	48.7	49.2	15.0	26.1	19.2	20.1	26.1	10.2	7.9	7.7	7.7	7.8	62	31	47	47
20	46.8	45.4	44.6	45.6	16.2	25.5	18.5	20.1	25.5	12.3	7.9	7.5	8.1	7.8	58	31	51	47
21	46.5	48.4	49.7	48.2	9.2	10.2	8.5	9.3	18.5	8.5	6.7	6.9	6.6	6.7	78	75	79	77
22	50.1	48.5	49.2	49.3	7.2	18.0	13.8	13.0	18.1	3.7	7.1	6.9	6.9	7.0	94	45	59	66
23	52.7	53.5	55.4	53.9	8.4	12.7	8.5	9.9	13.8	8.2	7.2	6.0	4.1	5.8	88	55	50	64
24	58.0	56.4	55.1	56.5	5.4	13.2	7.4	8.7	14.0	2.5	3.7	3.2	4.3	3.7	55	28	57	47
25	52.7	49.7	48.6	50.3	6.0	16.8	11.5	11.4	17.0	3.4	4.1	5.9	6.3	5.4	59	42	62	54
26	47.4	45.5	44.3	45.7	7.7	15.0	12.2	11.6	15.8	5.7	6.1	7.5	7.8	7.1	77	59	74	70
27	45.3	46.1	48.8	46.7	10.4	17.0	11.8	13.1	17.1	9.5	8.4	7.9	9.2	8.5	91	55	90	79
28	51.0	50.7	51.5	51.1	12.2	18.4	11.4	14.0	19.1	10.1	8.8	8.5	8.9	8.7	84	54	89	76
29	51.1	49.2	48.4	49.6	10.1	18.4	13.7	14.1	19.5	7.0	8.0	8.1	8.8	8.3	87	52	75	71
30	46.8	45.5	46.6	46.3	12.0	17.9	12.9	14.3	19.1	8.9	8.4	7.9	8.3	8.2	82	52	75	70
Közép	749.6	749.1	749.3	749.3	8.3	15.0	10.7	11.3	16.0	6.3	6.4	6.3	6.6	6.4	76	50	69	65

Jegyzet. A barométer 0 pontjának tengerfeletti magassága április 1-je óta 112.5 m.

2-án d. u. többször esőnyom. — 4-én éjjel ●. — 5-én este 8h után ●. — 8-án d. u. 3h-tól este és éjjel ●. — 11-én éjjel ●. — 12-én reggel és d. e. ●. — 13-án reggel és d. e. 11h-ig ●. — 14-én éjjel ●. — 15-én d. u. 5h-tól este és éjjel ●. — 16-án d. e. 11h esőnyom. — 18-án d. u. többször esőnyom. — 20-án este 1/28 villámlás, első dörgés 10h▲ és ●. — 22-én éjjel ●. — 23-án reggel 7h után ●. — 26-án d. e. 9h—10h és éjjel ●. — 27-én reggel 7h után és este 8h után ●. — 28-án d. u. 1/25h █●▲. — 29-én este 7h után █●. — 30-án este 9h körül esőnyom.

# METEOROLÓGIAI FÖLJEGYZÉSEK

A MAGYAR KIRÁLYI KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN

1899. ÁPRILIS HÓNAPBAN.

B

Nap	Szélirányok és szélere			Felhőzet				Ozon		Csapadék 24 óra alatt mm.	Földmágnességi megfigyelések Ó-Gyallán					
	7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reggel	2h d. u.	9h este	kö- zép	éjjei	nappi		Elhajlás			Horizontális intenzitás		
											7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reggel	2h d. u.	9h este
1	NW <sup>2</sup>	NW <sup>4</sup>	NW <sup>1</sup>	1	6	0	2-3	4	5		70°32-3'	70°39-4'	70°34-6'	2-1150	2-1117	2-1130
2	— <sup>0</sup>	NW <sup>1</sup>	— <sup>0</sup>	8	10	10	9-3	0	3	ny. ●	33-2	41-1	34-3	144	118	123
3	SW <sup>2</sup>	NW <sup>3</sup>	E <sup>2</sup>	8	7	5	6-7	0	6		32-8	38-4	34-2	125	114	113
4	E <sup>2</sup>	— <sup>0</sup>	— <sup>0</sup>	6	10	10	8-7	0	1	1-0 ●	32-0	40-9	33-6	123	098	119
5	— <sup>0</sup>	SE <sup>1</sup>	NW <sup>1</sup>	10	9	10 ●	9-7	0	7	0-2 ●	31-6	39-0	30-3	117	109	116
6	NW <sup>3</sup>	NW <sup>1</sup>	— <sup>0</sup>	0	4	0	1-3	10	3		33-6	39-5	35-1	123	124	130
7	— <sup>0</sup>	SW <sup>2</sup>	S <sup>1</sup>	4	8	8	6-7	0	8		33-3	40-1	34-1	131	110	111
8	N <sup>1</sup>	S <sup>1</sup>	— <sup>0</sup>	9	10	10 ●	9-7	8	0	4-3 ●	32-6	39-2	34-0	115	117	117
9	W <sup>1</sup>	NW <sup>4</sup>	NW <sup>4</sup>	10	10	5	8-3	3	10		32-0	41-5	33-6	122	131	120
10	NW <sup>4</sup>	NW <sup>3</sup>	W <sup>2</sup>	8	2	1	3-7	7	10		34-1	40-9	34-2	121	116	114
11	— <sup>0</sup>	SE <sup>1</sup>	NW <sup>1</sup>	9	4	0	4-3	0	7	1-5 ●	31-8	40-0	32-4	119	087	132
12	— <sup>0</sup>	NW <sup>5</sup>	— <sup>0</sup>	10 ●	9	7	8-7	5	10	3-4 ●	32-8	41-7	33-8	123	120	118
13	NE <sup>1</sup>	NE <sup>1</sup>	NE <sup>1</sup>	10	10	10	10-0	0	5	0-7 ●	31-9	39-5	38-3	130	117	123
14	SW <sup>2</sup>	SW <sup>2</sup>	S <sup>2</sup>	10	6	9	8-3	8	7	1-9 ●	32-3	40-6	34-6	136	115	126
15	SW <sup>2</sup>	SW <sup>2</sup>	SW <sup>1</sup>	8	10	10	9-3	7	0	5-5 ●	32-0	41-5	34-5	128	125	125
16	SW <sup>3</sup>	SW <sup>4</sup>	— <sup>0</sup>	9	4	1	4-7	2	0	ny. ●	31-3	42-4	33-9	129	118	128
17	— <sup>0</sup>	SW <sup>2</sup>	SW <sup>1</sup>	1	6	3	3-3	0	4		32-2	40-2	33-9	135	114	127
18	— <sup>0</sup>	SW <sup>1</sup>	SW <sup>1</sup>	6	2	6	4-7	0	2	ny. ●	30-7	44-7	32-4	130	083	127
19	— <sup>0</sup>	S <sup>2</sup>	— <sup>0</sup>	5	6	10	7-0	0	0		30-2	41-8	27-7	098	082	094
20	— <sup>0</sup>	SW <sup>2</sup>	NW <sup>4</sup>	1	3	6 ◁	3-3	0	2	0-9 ● ◻ ▲	32-9	41-3	34-2	128	084	104
21	NW <sup>3</sup>	NW <sup>3</sup>	NW <sup>3</sup>	9	10	2	7-0	6	2		31-8	39-7	33-7	133	101	110
22	E <sup>1</sup>	W <sup>1</sup>	NE <sup>1</sup>	0	7	10	5-7	0	0	1-7 ●	31-7	40-4	32-9	115	110	110
23	NW <sup>1</sup>	NW <sup>2</sup>	NW <sup>3</sup>	10 ●	9	5	8-0	0	10	0-2 ●	31-4	40-9	34-2	121	115	122
24	NE <sup>2</sup>	NE <sup>2</sup>	NE <sup>1</sup>	0	0	0	0-0	0	0		33-4	39-5	34-2	136	128	132
25	NE <sup>1</sup>	SE <sup>3</sup>	SW <sup>1</sup>	9	7	1	5-7	0	4		31-2	36-3	34-3	115	131	115
26	— <sup>0</sup>	SE <sup>2</sup>	— <sup>0</sup>	7	10	9	8-7	0	1	0-9 ●	31-7	39-2	35-1	119	112	125
27	— <sup>0</sup>	NE <sup>2</sup>	SE <sup>1</sup>	10 ●	8	10 ●	9-3	0	2	3-3 ●	32-0	40-5	35-1	124	117	129
28	W <sup>1</sup>	NW <sup>2</sup>	— <sup>0</sup>	5	7	10	7-3	8	0	14-9 ● ◻ ▲	31-4	41-1	33-8	126	119	128
29	— <sup>0</sup>	SE <sup>1</sup>	— <sup>0</sup>	1	8	3	4-0	0	6	ny. ● ◻	30-9	41-8	30-3	136	141	129
30	— <sup>0</sup>	W <sup>2</sup>	NW <sup>1</sup>	5	7	9 ●	7-0	0	9	ny. ●	32-6	41-5	34-6	110	113	120
Közép	1-1	2-1	1-1	6-3	7-0	6-0	6-4	2-3	4-1	40-4	70°32-1'	70°40-5'	70°33-7'	2-1125	2-1113	2-1121

A csapadékos napok száma 14, a viharosaké

A szélirányok eloszlása: N NE E SE S SW W NW C  
 1 9 3 6 4 15 5 23 24

Jelek magyarázatai: köd ☼, eső ●, hó ✖, jégeső ▲, dara △, égi háború ◻, villogás ◁, ónos eső ∞, harmat ◊, dér ◻, zuzmára ∨, ny. = csapadék nyoma, ◀ = szélvihar, N = észak, E = kelet, S = dél, W = nyugot.





# 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 [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.