

ERDÉLYI MUZEUM

AZ ERD. MUZEUM EGYLET IGAZG. VÁLASZTMÁNYA MEGBIZÁSÁBÓL

SZERKESZTI

FINÁLY HENRIK,

M. K. EGYET. TANÁR, A MUZ. EGYL. TITKÁRA, A M. TUD. AKAD. L. T.

Megjelen havonként. **November I.** Ára évenként 1 frt 15 kr.

Tartalom : Bányász-földtani észleletek Erdély keleti részében. Közli dr. Herlich Ferencz. — Uj római feliratok Erdélyben. — Unsere Geistige Bildung von Dr. L. Nohl. Leipz. 1877. Közli F. L. — Több állatosztály vándorlási vonalairól stb. (Vége.) Dr. Dezső Béla. — Adományjegyzék.

Bányász-földtani észleletek Erdély keleti részében.

Közli dr. HERBICH FERENCZ.

IV.

E lapokban értekeztem volt a keleti kárpátok szirtképleteiről, az azokban előforduló kővületekről, és az e hegységnek sajátosságos haszonra való ásványokról.

Legyen szabad ez úttal megemlékeznem más képletekről és bennök észlelt haszonra való ásványokról is, a melyekkel ez ország rész földtani átkutatása közben megismerkedtem. Nem fogok csak azokra szorítkozni, a melyek a szoros értelemben vett bányászüzletet érdeklik, hanem felölelek általában mindent, a mi ipar-, műtani és bármi más közmívelődési czélokra szolgálhat.

E közlemények felvilágosítására szolgálhat az az anyag, a melyet egynehány év lefolyta alatt az erdélyi országos muzeumba öszszegyűjtöttem.

A Sósmezőnél az ojtózi szoros mellett leledző
kőolajtartalmu kőzetek

A kárpátok területén a kőolaj, úgy látszik, állandóan bizonyos kőzetek társaságában jó elő, noha e tapasztalati tény okát még eddig nem sikerült kideríteni. E kőzetek az úgynevezett *menilitképletek*.

Tökélyesen megállapított tény, hogy a mint e képletek a kárpát hegylánc vonalát követve az északi és keleti lejtőkön, tehát egész Gallicziában, Moldovában és Oláhországban nagyobb mennyiségben mutatkoznak, a kőolaj is gyakrabban fordul elő, holott a déli és nyugati, úgymint Magyarország és Erdély felé

lejtő oldalain e képletek csekélyebb előfordulásának megfelelőleg a kőolaj is ritkábban leledzik.

Mint hogy Erdély keleti határa nem azonos a kárpáti vízválasztó vonallal, hanem ezen túl kelet felé esik, a keleti lejtők egy része tehát belül van az ország határán: lehetséges hogy Erdély földjén is találhatók menilitképletek.

A több éven át a keleterdélyi kárpátokon északon és déli területén folytatott földtani kutatásaim közben, soha se bukkan-
tam menilitképletekre, holott a kárpátok keleti lejtőjén észlelt előfordulások tanulmányozása alapján el voltam rá készülve; sőt az eddig ismert más földtani munkák se említik soha e képleteket az erdélyi kárpátokon.

A mikor azonban az ojtói völgy részletes átkutatásával foglalkoztam, egész bizonyossággal ki tudtam mutatni a menilitképletek előfordulását Sósmező-nél; és mint hogy eddigelé ez az egyetlen ismert pont, a hol keleti Erdélyben leledzenek, abbéli feltevésemben, hogy a tárgy általában véve sem érdektelen, bátorkodom itt kissé terjedelmesebben szólni hozzá, anynyival is inkább, mint hogy muzcumunk teljes számmal bírja az állításaim bizonyosságául szolgáló darabokat.

Keleterdélynek az a tája, a melyen az Ojtóz folyó átfoly, a míg Sósmezőnél az ország határát érve elhagyja hazáját, az országnak sőt az egész magyar birodalomnak legtávolabb keletre eső része, és földtanilag azért nagy érdekű, mivel kapcsolatban van már azokkal a moldovai képletekkel, a melyekben Grossestie és Okná táján a nagy sötömbek, Chersánál a bő naphtaforrások vannak.

Mielőtt az Ojtóz kimegy Erdélyből, Sósmező közvetlen közelében egynehány mellékpatakot veszen fel, úgy mint balpartján a Csernyka határpatakat és a Brezapatakat, jobb felől a Lipiant és Halaspatakat.

A Halaspatakbán vannak sötétbarna bitumenes palák, a melyekben igen gyakoriak az ásdadék halmaradványok, és e palák már a gyertyalángnál is meggyulnak, és égve bitumenes szagot terjesztenek, a menyenyileges vegybontás 12·5% illó anyagokat mutatott ki, e bitumenes palák tetején az Ojtóz jobb partján meglehetősen hatalmas képletben menilitpalák vannak megtelepedve; barna, sárgás és szürke színezetű különböző rétegeik póláserű csikos felületűnek mutatják a partot.

Közben fordul elő bennök szép barnaszínű fél-opál, olyan mint a Páris környékbeli menil-montanti.

A menilitpalákra közvetlenül következnek szürke és vörhenyös színű homokkőképletek, a melyek tisztán rétegesek, nem nagyon szilárdak és főszfészkeket foglalnak magokban; ezek tar-

tanak az ország határáig és Moldovában is folytatódnak. Az Ojtoz balpartján a viszonyok Sósmező legközelebbi környékén azért alakulnak másként mint a jobb parton, mivel a bitumenes palák és a hozzájuk tartozó menilitképletek többféleképpen összealakult csoportjaikban még a völgy fenekén az ország határáig és innen tovább folytatódnak Moldovába Chersaig, a nélkül, hogy e hely előtt a jobb parton levő főszit befoglaló homokkő képletekkel érintkeznének.

Igen meszsze vezetne, ha itt egyenként akarnám tárgyalni mind azokat a kőzetmódosulásokat, a melyek itt a menilit és bitumenes palák csoportjaiban előfordulnak, tehát csak a jellemzőket fogom említeni; u. m.:

1. *Bitumenes palák.*

Színe és kerezolása sötét barna, bitumenes, tetemes bitumentartalommal lágy, késsel faragható, s akkor a metszés lapjai fényesek; vékonyan palás sőt réteses; a rétegek ép és friss lapjain fényes, kereszt töréseken fénytelen.

A rétegek lapjain gyakran mutatkozik kénkősárga vagy zöldes lisztszerű csapadék, a mely sósavanyban könnyen olvad és ammoniakkal vasas visszahatásu.

A hasadások lapjai hasonlóan gyakran barna vasokerrel vannak borítva, és mindkét rendbeli lapok nem ritkán főszjegekkel.

Gyakoriak bennök halmaradványok, különösen sok a halpikkely, a mely sem Amphysile től sem Meletta-tól nem származik; savanyokkal nem pezsegnek, elmállás által fehéres szürke kérget kapnak.

2. *Márga pala.*

Világos és sötét szürkésbarna színnel, barna málláskéreggel, bitumenes és vízálló, vannak benne halmaradványok, azt hiszem *Lepidopides leptospondylus* Haekel félékre ismertem, savanyokkal erősen pezseg.

3. *Homokkő.*

Fejér, finom szemesés, quarczós és quarczós ragaesu, igen kevés és finomul eloszlott fejér esillámmal; mész nincs.

Elmállva hasadás lapjain nem igen mélyre ható világos barna vagy sárgás színt vált; a mélyebben fekvő rétegekben szilárd, és igen jó anyagot nyújtana vaskohók aljbéléséhez; a felszínen torha és soklapu darabokba hull szét, a melyekből utójjára finom quarczomok lesz; a mely, úgy látszik, nem ad valami jó termő földet, hanem például Sósmezőtől délre a Macsukás hegységen valódi pusztatalaj alakulását eszközli, a mely keleti Erdélyben felette ritkán fordul elő, és a melyen ott gyak-

ran egy *Erica* faj tenyészik dúsan. E homokkő, a mint több vagy kevesebb bitument vesz fel, sötétebb vagy világosabb barna színt vált, sőt vannak egyes részek, a melyek ha torhák és erősen bitumenesek egészen aszfaltszerűekké válnak.

Ugy a Csernika határpatak felső részén, mint a Halaspatakán e homokkőhez breccciák esatlakoznak, a melyek valami lágy palás kőzet 10—12 milliméter nagyságu zöldecs vagy zöldecsfejér töredékeiből állanak.

4. *Menilitpala.*

Opál- és szarukőszzerű, sötétbarna a feketeségig, csíkos, szürke, sárgásbarna, sötét és világos rétegekben, bitumenes, meglehetősen vékony rétegű, nem sikerült benne szerves maradványokat felfedeznem.

Elmálláskor fehér kérget kap, a román népség kremenj (szláv eredetű szó=kova, tűzkő) névvel jelöli.

Gyakori társulásban a menilitrétegekkel mutatkoznak homokkövek és palák, a melyekben sok a fucoid; nem tudtam elhatározni, hogy vajjon régibbek-e e képletek mint a menilit.

Sósmezőn felül a bitumenes barna palák a Liurdis hegységen legelőbb a magaslatokon mutatkoznak, és Sósmező felé mind lejjebb ereszkednek; a hol a Breza patak az Ojtozba szakad már a völgy fenekén észlelhetők.

Felváltva települnek avval a finom szemcsés fejér quarcz homokkövel, a melyet már mint a Macsukáson előfordulót említettem.

Ez a homokkő utóbb igen tetemes terjedelművé válik és Sósmezőnél alkotja a Koasztá Biszterici egész hegylejtőjét a Csernika határpatakig. E képletek települési viszonyait a Breza és a Csernika völgyben egyaránt lehet észlelni.

A finom szemcsés fejér quarczhomokkő, a mint már említém, a bitumenes palák közelében, vagy ha rétegei e palákkal váltakozva vannak települve, gyakran egészen sötétbarna, erősen bitumenes, késsel faragható, már gyertyalángban is úgy mint a palák bitumenes gőzöket fejt ki; sőt akadtam a völgyekben terjedelmes helyekre, a melyeken állandó naphtaszag volt.

Nem lehetetlen, hogy ilyszzerű képletek aszfaltba is mehetnek át, különösen, ha meggondoljuk, hogy e képletek vonulása irányában, az alig 2 órányira innen de már Moldovában eső Szlánikban tiszta ásatag viaszt, az onnan ismeretes Ozokerit-et, kaptak.

Ugy a Breza mint a Csernika völgyében e képletek rétegeinek általános kelet felé irányuló ellapulását észleltem, 45—50 foknyi meredek emelkedéssel, de gyakran sokszoros facsarodásokkal is, és sokszor ellenkező irányu ellapulással is, a Breza

völgy elején észak felé, s általában a rétegek gyakran és rendkívülileg vannak megzavarva, a miért is nagyon óvatosan kell eljárni vastagságuk és váltakozó településük megítélésében, anynival is inkább, mivel egyenes észlelés nem mindenütt lehetséges. A bitumenes halas palák, a menilitpalák és a fejer quarezhomokkő egy csoporthoz tartoznak, váltakozva vannak települve, a mint a Csernika határpartokban tisztán látható, úgy látszik azonban, hogy a fekvő rétegekben a bitumenes palák túlnyomók, holott a fehér quarezhomokkő a függő rétegekben önálló fejlődésre jutott, és jelesen azokat a magaslatokat foglalja el, a melyeken Sósmezőtől délre az ország határa végig vonul.

Ha a határon átlép az ember Sósmezőnél és az Ojtoz balpartján épített moldovai szekérutat követve Chersa felé halad, az erdős meredek völgyelejtőn látja a barna bitumenes pala és a homokkő folytatását.

Egy mély vízmosás, a melynek hídjá mellett egy kőgúlán e felírás áll:

REGN. PRINCIPE. GREG. AL. GHYKA. VNITIS. MOL-
DAVOR. ET. MILIT. AVSTR. VIRIBVS. VIA. EXSTRUC-
TA. MDCCCLV., e tűneményről bizonytságot tesz.

Chersa helysége mellett, a hol bémenni, a völgy oldalai még mind a bitumenes palából állanak, de a helységen túl világos szürke és vörhenyes, agyagtartalmu és meglehetősen lágy homokkővek váltakoznak jól kivehető rétegekben. Ugyane kőzetek azok, a melyek már Sósmezőn az Ojtoz jobb partján a Masukás lejtőin a bitumenes és menilit palákra települve mutatkoztak, és innen az ország határáig és moldovai területen is tovább folytatódnak.

Chersa mellett délkelet felé lapulván el átszöknek az Ojtoz balpartjára, és itt is a bitumenes palára vannak települve.

Sehol se emelkednek oly magasságra, mint a bitumenes palák; az e palák alkotta feltűnően hegyes kúpok és a fehér quarezhomokkő csúcsai uralkodnak felettök; kitöltik amazok bészögelléseit, és abban különböznek tőlök, hogy kellemesen kerek tetejű hegyeket alkotnak, a melyek az Ojtoz folyónak Grosas-tye felé mind szélesebbre táguló völgyetnyitnak alacsony hegyalakkal és meszsze terjedő kilátással a tájra.

Chersan alól kőolajkútak vannak a homokos agyagos, tisztán rétegezett alakulásokba ásva, a melyekből kőolajat merítnek. E kútak csak egynehány méternyire nyílnak az ojtoz völgy feleke felett; mélységök 60—80 méter.

A kútakból kihányt ásadékhalmak felső rétegeiben sokszor láttam részint tiszta durvajegezes főszt, részint ama lágy szür-

ke agyagos homokkővel átnőttet; kérdezősködésekre a munkások, a kik egyszersmind a kútak tulajdonosai, azt a felvilágosítást adták, hogy a főszertartalmu rétegek biztos jelei a naphtás vizek közel voltak, és hogy ezek rendszeren kibugyanuak, mihelyt e rétegek áthatoltak. Ehhez tökélyesen talál a főszertartalmu kőzetek észlelése az ásataghalmak felső részeiben.

A kútakból merített raphtás víz erősen konyhasó tartalmu; ezt már erősen sós íze, és a víz lefolyásai szélin képződő sóvírág is bizonyítja.

Mind a mellett, hogy a kőolajmerést nagyon kezdetlegesen és éppen nem különös utánjárással űzik, Chersaban mégis évenként 234,000 kupa nyers kőolajat nyernek.

A rétegek települési viszonyaiból és a kútak mélységéből nagy valószínűséggel következtethetni, hogy a naphtás források Chersánál a bitumenes palák és a szürke homokos agyagos képletek határrétegeiben fészkelnek.

A kőolaj kétségen kívül szerves anyagok lassu bomlása folytán áll elő.

Legegyszerűbb az iló szénkönyv képződését a menilitpalacsoport bitumenes kőzeteinek tulajdonítani; magam találtam benne 12.5% szerves anyagot, és fennebb már megjegyeztem, hogy gyertyalángnál meggyulnak; ehhez még hozzá adhatom, hogy eszközlött ásások, keveset ugyan, de mégis adtak kőolajat.

Ha továbbá említhetem, hogy a Breza, Halas és Csernika völgyben az a kevés és csekély forrás, a mely a bitumenes palákból ered, oly tisztán terjeszti a kénkönyv de még a kőolaj szagát is, hogy elfogulatlan embernek is okvetetlenül feltűnik; önkénytelenül is arra a gondolatra kell jöni, hogy itt egy vegyiműködés foly a természetben, a mely a feltűnő szag által elárulja magát.

Vegyük még tekintetbe, hogy kénsavat ki lehet mutatni részint a bitumenes palák réteglappjain leledző főszben, részint az ezek sziklafalain mutatkozó kivirágzás vasgáliczában, végre a bitumenes palák függő részeiben levő fősztümegekben; hogy továbbá chlor működik közre, mert hiszen tudva van, hogy a sósmezői források nagyobb része és, a mint említém, a chersai naphtaforrások vize chlornatriumot tartalmaznak; hogy a kis mértékben ugyan, de mégis folytonosan működő szénsavany a naphtaforrások vizének savanyokkal való felpezsgésében nyilatkozik; és hogy végre a chersai kőolaj kutak vize 18.2 Celsius foknyi hőmérséke arra enged következtetni, hogy lenn a mélységben még magasab a hőfoka, minthogy a fennül beszivargó csapadék vizek a kútakat tetemesen hűtik: adva látjuk mind azokat a működő anyagokat és erőket, a melyek kedvező körülmények közt előmozdítják a bitumenes kőzetek szénkönyvet

alkotó bomlását, és alkalmat nyújtanak mindenféle folyó vagy szilárd állományú kapcsolatok előállítására szénenyből és könenyből. Naphta, Petroleum, kőolaj, hegyi degedt, elaterit, ozokerit stb. o vegybomlás eredményei.

Tán igen is sokat foglalkoztam a Sósmező vidéki kőolaj keletkezhetése tárgyalásával, de a fenförgő esetben azt hiszem több figyelmet is kelle fordítani a szembetűnő adott viszonyokra, mint holmi rejtélyes és megmérhetetlen mélységekben működő okok feltevéséből kiindulni.

Már fennebb jeleztem volt, hogy ha gödröket ásanak a bitumenes palába, csekély mennyiségű kőolajat lehet kapni. Meggyőződtem erről személyesen Sósmezőnél az Ojtoz jobb partján a Lipian hegy lejtőin.

Azonban legkevésbé se lehet feltűnő, hogy azokon a helyeken nem áll elő nagy mennyiségű kőolaj. Átalában azt lehet észlelni az itteni bitumenes pala egész területén, hogy kevés forrás van, és e kevés is csak állandó esőzések után áll elő mondhatni a felszín rétegeből, azaz a lég csapadékvizei nagyon kevésbé mélyre hatolnak a bitumenes kőzetbe. Minthogy pedig az itteni viszonyok közt szoros kapcsolatban áll a kőolaj mennyisége annak a víznek a mennyiségével, a mely a felszínre hozza; természetesen csak kevés naphta fakadhat a vízszegény rétegekből.

Másként áll a dolog azokon a pontokon, a hol a bitumenes pala a vizet átbocsátó agyagos homokos képletekkel a függő rétegeiben érintkezik; ezek bőven szívják fel a légköri csapadékvizeket és mélyebre bocsátják át magukon.

Kimutattam, hogy a fősztt tartalmazó agyagos homokos képletek, a melyek Sósmezőnél a bitumenes palák függő rétegeibe vannak települve, Chersán alól az Ojtoz balpartjára molóvái területre esapnak át, és hogy ott szélső rétegeiből ered a kőolaj, a melyet ott jutalmazóan mernek is.

Az erdélyi területen mutatkozó tökélyesen hasonló viszonyok jogosan engedik következtetni, hogy itt is lenni kell kőolajnak.

Már több ízben említettem, hogy Sósmezőnél a Lipian hegy lejtőin, a hol a Halaspatak az Ojtozba szakad, kőolaj keresésre kísérleti munkálatok történtek, de elégtelen volt a siker. Ha már e sikertelen kísérletek alig érdemlik a megemlítést, mégis jónak láttam megmutatni, hogy a kísérletek pontjai a földtani viszonyok tekintetbe vétele nélkül szerencsétlenül voltak választva. Legkevésbé se akarom azt állítani, hogy tetemes mennyiségű kőolaj jelenléte a bitumenes palák területén lehetetlen, miután ama kisszerű kísérletek amúgy is megmutatták, hogy

van; de hazánk területén teendő jövendő vizsgálatokat figyelemzetni kívántam különösen az e vidék földtanilag oly feltűnően különböző képletei kőolajat tartalmazó határreégeire, a melyek a legközelebbi szomszédságban a különben terméketlen talajból nem megvetendő jövedelmet nyújtanak.

Már 1780-ban, tehát csaknem 100 évvel ezelőtt Fichtel az ő „Nachricht von den Versteinerungen des Groszfürstenthums Siebenbürgen“ című műve 146 lapján említi: „Bergöhl bey dem Pass Ojtoz in dem neu besetzten Grunde Soosmező.“

Újabb időből előttem van a Szebenben székelő „Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften“ kiadta „Verhandlungen und Mittheilungen“ című közlöny XVI kötet 214 lapján, Gutenbruner tudor úrtól Ojtozból egy rövid közlemény a kőolaj előfordulásáról Soosmezőnél, a melyben újból megállapítja jelenlétét.

Csodálatos, hogy a kőolaj ipar általános lendülete ellenére, azon az egyetlen ponton, a hol feltehető, hogy nagyobb mennyiségben előfordulhat, még nem történt komoly és okszerű kísérlet furás útján hozzá juthatásra.

Uj római feliratok Erdélyből.



Tordán, a hajdani „Salinae“ helyén, a legközelebbi évek, mint rendesen, ismét hoztak felszínre érdekes leleteket az ó korból. Felette sajnos, hogy e leletekről többnyire csak akkor értesülünk, a mikor a találás eredeti viszonyait már többé kideríteni nem lehet. Ha jutunk is tudomására annak, hogy mit leltek, sőt ha magokat a lelt tárgyakat mind vagy részben meg is láthatjuk és szerezhethetjük, a rólok adható leírás hiányosnak marad, mert régészeti tárgyak valódi jelentőségének megítélésében a lelhely pontos kijelölése és a találás körülményei végzetlenül fontos adatok, a melyek, ha hiányzanak, sokszor értéktelenné teszik a tudomány számára még az oly tárgyakat is, a melyek különben magokban véve igen becsesek és tanúságosok lehetnének.

Egy kissé szerencsésebb helyzetben vagyunk a feliratos kövekre nézve. Az ezeken levő irás vagy irásnyom megmarad, és rendesen önmagában értelmezi magát. Igaz hogy éppen ezért zavart is okozhatnak, ha valamikor el lettek távolítva arról az eredeti helyről, a melyen először voltak felállítva; rendesen azonban rövid idő alatt sikerül az ily esetek okozta tévedéseket helyre igazítani, még pedig annál könnyebben, mentől több adat van rendelkezésünkre az illető vidékről vagy országrészről.

Am ezeknél meg az a baj, hogy a mily könnyűnek látszik első pillanatra egy latin vagy görög felirat elolvasása, ha a kő és a betűk épek és tiszták, oly bajossá lesz, ha a kő mállott vagy csonka, ha a betűk megsérültek, és ha, a mi éppen nem ritkaság, a felírás hibás. Megtörtént ugyanis elég gyakran az ókorban is, hogy a kőfaragó, a kinek a feliratot a kőbe kellett vésní, szókat vagy egyes betűket kifejezett vagy a betűk sorrendjét megcsereélte; sőt volt eset rá, hogy a kőfaragó írástudatlan levén az eleibe adott írásmintát nem értette és így okozta a zavart. Am még az ép és tiszta feliratok helyes olvasása — az értelmezésről nem is szólva — nem oly önkényt jövő dolog, hogy pl. fel lehetne tenni, hogy a ki jól tud latinul, okvetetlenül el is tudja olvasni a latin feliratot. Kitűnő szaktudósokon is megesett már, hogy hibásan olvastak. Nincs azért kényesebb dolog, mint egy felirat szövegét más szemével olvasni, az az más közlése után kiadni. Csak a saját szembe lehet itt bizni, csak a ki saját szemével látta, vállalhat felelősséget közleménye hibáiért.

Noha tehát már a nyár elején tudomásunk volt róla, hogy Tordán találtak új feliratokat, sőt másolataikat is volt alkalmunk látni, közölni még sem mertük, a míg magunk meg nem láthattuk. Augustus folytán ez évben szerencsésen eljuthatván Tordára Pálffy igazgató tanár úr gondos őrizete alatt megtaláltuk azt az ujonnan talált három követ, a melyek feliratai még eddig nem voltak közölve, s adjuk azok szövegeit saját másolásunk szerint, a mint következik:

1. Fogadmányi oltár fehér mészkőből, magassága 0.84 méter, a melyből a felső és alsó párkányok 0.33 métert vesznek el, úgy hogy a feliratos lap egész magassága 0.51 méter, szélessége 0.33 méter. A kőlap felső bal szegletétől mintegy 30 foknyi szög alatt jobbra vonuló szabálytalan vonalban el van törve, a törés azonban egyetlen betűt se tett ismerhetlenné; találtak a Velics György háza alapja ásásakor 1875-ben, jelenleg a gymnaciumban van Tordán:

LIBEROPA
 {^I_EETLIBERAE
 MULP♦FLA
 MIN°SIM
 M  LIBRAR
  P 

1. Az L betűnek az egész feliratban az alsó vonás végén s alakú czifrasága van, a mely ily alakban tünteti fel Ls.

2. T, R és I betűcsokorba van egyesítve; a törés az első sor E és R betűi közt megy el, a második sorban az R betűt szeli ketté, aztán a második és harmadik sor közt éri a kő jobb szélét.

3. A pont háromszögű.

4. A MIN után következő betűcsokor egymásra dőjtött két s betűhöz hasonlít így $\overset{\infty}{S}$.

5. Az M után a szokott felfordított hárslevél; a sor végén A és R öszszecsokorosítva.

6. A P mellett jobbra balra nagyocska hárslevelek felfordítva.

Libero patri et Liberæ M(arcus) Ulp(ius) Flamin(i?)us imm(unis) librar(ius) p(osuit).

A felirat értelmezéséhez nem sok mondani valónk van. M. Ulp. Flaminus a gondoktól felszabadító istenségeknek felállítja ez oltárt, hihetőleg azért, mivel a régi ohajtott mentességet (immunitas) megnyerte. Természetes dolog, hogy a felirat szerzője miféle librarius, azt nem tudjuk, épp oly kevéssé, hogy micsoda teher vagy szolgálmány alól nyert felmentést.

Ackner és Müller (Die römischen Inschriften in Dacien) 671 sz. alatt ugyanesak tordai leletű sirkövön látnak egy Aurelius Victor nevű „optio librarius“-t. Ebből kiindulva könyvtárusra nem is lehet gondolni, hanem hivatalnokot, valami irodaigazgató félt kell értenünk; az ilyen lehet „immunis“ mint hivatalnok, a menyinyiben adó- és szolgálmányok alól mentes; de lehet, hogy itt az „immunis“ éppen egy nyugalomba helyezésre, a hivatalos gondoktól és munkától való megszabadulásra vonatkozik.

2. Sirkő (?) töredéke homokkőből, magassága 0.40 m., szélessége éppen anynyi, de alkalmasint csak fele van meg; találták a szindi völgyben 1876-ban, jelenleg az unit. gymnasiumban Tordán:

P ◊ A E L ◊ A T T
◊ L ◊ E T ◊ A E L ◊ A T I
E M E R I T U S
V E R A ◊ C O N
F

1. A pontok mind háromszögűek, a sor végén T és I csokorban.

2. ET csokorban.

P(ublio) Ael(io) Atti(lio ? v. Attiliano?)

L(ibertus) et Ael(ius) At(ilius v. Atilianus)

Emeritus (et Se)

vera con(junx) . . . (bene merenti)


F(ieri)

(Curaverunt).

Csonka levén és alig tartalmazván egyebet, mint neveket, nem lehet még hozzávetőleg se kiegészíteni.

3. Fogadmányi kis oltár durva szemeses homokkőből, magassága 0.135 m. szélessége 0.08., vastagsága ugyanannyi, a párkányok közé foglalt test szélessége éppen csak 0.06 m.; találták a vártetőn, szőlőrigolyozás alkalmával 1877 tavaszán, ugyanott.

D I A
N A E
I N V I C T
F E C I T · E T D
C R E S C E

1. A felirat felett a felső párkány csapanós lapján egy kerek rózsza és  látható, a mely jegy hihetőleg két rózsza közt állott, és igen érdekes adalék a keresztalak díszül használásához nem keresztény emlékeken, de érdekes sajátságos formájáért is, a mely élénken emlékeztet a „triquetra“ név alatt ismeretes jelvényre, csak hogy négy karu; a két első sor egészen elfoglalja az oltárka tömbe első lapját, a három utolsó sor az alsó párkány lapjaira van vésvé; e sorok végei a szegleten lepattantak.

2. E T sajátságos csokorban, az E középvonása a T függőleges vonásáig ér.

Dianae invict(ae) fecit et d(ica)vit Cresce(ns).

Az utolsó név nem lehet Crescentius, mert ennyi nem férhetett volna oda. A felirat egyszövi és nem szorul semmi értelmezésre.

Unsere geistige Bildung

von Dr. L. NOHL. Leipz. 1877.

Ez irat nyomtatékos felszólalás az alsóbb és felsőbb iskolák egyoldalú értelmi nevelése, szerző szerint „nyelvészet-irodalmi beverklizése“ ellen. A Conversationslexicon-szerű műveltség nem jutlat elég helyet a művészetnek, s ez az oka, hogy az ideális szellem a felsőbb iskolázás köréből is elköltözött. A zene és költészet keltik fel bennünk a minden lét harmonikus összefüggésének kimondhatatlanul kedves érzetét; ezek úgy hatnak ránk, mint a vallás; ezek az életre s a mi valódi műveltségünkre tartoznak.

A müncheni mű akadémiá több mint harmincz év óta törekszik arra, hogy a képző-művészetek által nemesebb ízlést teremtsen, hogy a műipart fejlessze, s a plastikai és festői díszítés ügyét Németország déli részében előbbre vigye. De még nagy idő telik bele, míg Németország a képző művészetek Offenbachadajaitól és a velők járó trivialis csapadéktól megmenekszik.

Zene conservatoriumok szép számmal keltek; de azokban még koránt sem kapott lábra az a felfogás, hogy a zene a magasabb

emberies létezés alapfeltétele és jelentékeny alkatrésze. A zene nem csupán „széptíti az életet“, mint a hogy még a berlini királyi zeneakadémia is vallja: hanem merős-merőben új életnek veti és teremti meg az alapját. Az irányadó körökben is érzik ezt sokan, s ez okból évek óta rajta vannak, hogy a tudomány- és műegyetemekben a művészettudományt is bevigyék.

Az egyetemeken vannak irodalomtörténeli és sok helyt aesthetikai tanszékek; de a legtöbb aesthetikus, mű- és irodalomtörténész a könyvek mellől került a tanterembe. Innen az a sajátos túlnemény, hogy akárhány udvari, állami vagy egyetemi könyvtárban haszontalan keressük Liszt vagy Wagner értekezéseit vagy műveit. Ebből magyarázható, hogy tudósaink a szép és jó stíl híjával vannak. Gervinus stílja valóságos borzadályllyal tölti el az olvasót. Doctrinár-módra kerekített mondatai, mint meganynyi halálfők vicsořitnak rád fogat; az utókor pedig bámulni fog, hogy a kinek a művészet- és életre semmi érzéke sem volt, annak művészet- és életéről írni lehetett.

Strauss Dávid, a kit sok helyt és sokan úgy magasztálnak, mint a „német stíl nagy mesterét“, mihelyt nem úgy áll előttünk, mint positiv anyagot közlő tudós: száraz, egész a merevségig mozdatatlan, sőt a laposságig világos. „A régi és új hit“ című művében ép ott lesz száraz és trivialis a stílja, a hol a legbensőbb meggyőződés életét és melegét keresve keressük. Ha a kor, vagy az emberiség életében való őszinte igazi részvétel forog szóban: Strauss maga a megtestesült szellem és kedélytelenség. Még magánál Vischernél is, — kinek nem merőben tudományos irataiban anyagi finom megjegyzésre és ötletre bukkanunk, — meglátszik az egyoldalú nyelvészeti-irodalmi mivelttség. Stíljának minden frisesége és élénksége mellett sem bír a pezsgő élettel és művészettel folyvást lépést tartani, mert hiányzik nála a zenei mivelttség.

S ha a modern német próza- és regényírókat tekintjük: ott sem áll cseppel is jobban a dolog. Gutzkow Károly maga megvallotta, hogy rá a zene semmilyen emberies hatással nincs, s e vallomás természetét eléggé anti-poetikus színben mutatja. — Freitag Gusztáv regényeiben és korrajzaiban úgy festi az életet, mintha a törvényszéki okmányokat vagy a Pitavalt olvasnók. S ez az eszményiség nélküli regény és beszélyírás Temme Jodok bűnügyi-beszélyeiben éri el netovábbját. E Saharában kivételes oáz Ludwig Ottó, a ki az élet igaz hangján szólal meg, mert valódi belső azaz ethikai és aesthetikai mivelttsége van.

Szégyszemre a művészettől bizonyos tekintetben távol álló körből, a jogtudomány teréről loztuk fel például Puchta élénk és szép stílját. Az ő főtörvényszéki döntvényei stíljával szemben megcségyelhetik magukat Temmé, Freitag és Gutzkow. Puchta irálya oly világos, tömött és szabatos, hogy az ember szintűgy óhajtana, bár csak regényeinket ily jogtudományi jelentések stíljában írják.

A mondottakból világos, hogy nem valamely új szellemi divatos tan fölvételéről van szó, mint fájdalom! annak idejében, az irodalom-történet és a műtörténet fölvétele alkalmával volt; hanem a szép világa feltárásáról, egy mindent felölelő életkör felfogásáról. Mint a logika és matematikával, azonképpen a szép tanulmányozásával a természetes szellemerőket fejttük és fokoztuk, s a különféle studiumok által oly sokképpen megzavart egyensúlyt helyreállítjuk. A matematika és bölcelet a szellem általános iskolája ugyan; de sajátképpen csak az értelem világát művelik: ellenben az eszmény-tan, mint a gyermekkorban a vallás, gyökörlatilag szemlélhető módon, nekünk az emberiség összes szellemi és erkölcsi létéről nyújt képzetet. A nagy eszményképek felmutatása föléleszti gyermekkorunk óta elhanyagolt s száradásnak indult magasabb nézlelő és érző-erőinket, s az egész életet felölelő spontan kódéyerőre és intuitív képzeterőre segít. A zene tudománya nem engedi, hogy az ifjú elszakadjon az élettől, sőt éppen annak a teljességébe vezet. Az igazi eszményi nézet és a szabad létérzet, épp mint a vallás az egész életbe vezetnek be, széttörrik az élet üres káprándjait, s azt adják kezünkbe, a mi benne biztos és tartós.

Valóban, ha felsőbb tanítézeiteinkben a rég érzett magasabb eszményi képzés ürét betöltik, ezzel nemcsak azt a csorbát kőszö-
 tülük ki, melyet az egyoldalú szakképzés az egyesek szellemi erőin ejt: hanem az életet is megtermékenyítik, mert a magasabb inté-
 zetekből kikerült új polgár az életet minden szerveivel megragadja, minden lépte-tette kidomborodott jellemét, önálló erejét tanúsítja, s
 működéseiben folyton-folyvást egészebbé és teljesebbé lesz. Szóval, az ily műveltségű napról-napra gyarapodik; ellenben az egyoldalú
 szakműveltségű minduntalan kevesebb értékű lesz, mert a szakképzés a tulajdonképi productív műveltséget megöli, s csupán csak napszá-
 mosokat teremt, kik az életet úgy tekintik, mint a mely rájuk nézve
 megfagyott, megdermedett.

F. L.

Több állatosztályi vándorlási vonalairól és elterjedéséről

Dr. Dezső Béla, é. tanársegéd.

(Alfred Rusel Wallace „Die geographische Verbreitung der Thiere“ Dresden, 1876. munkája után.

(Vege)

Szárzföldi Puhányok. ¹⁾

A szárazzi Csigák elterjedése a rovarokéval némely vonásokban megegyez, míg másokban egymástól erősen eltérnek. Mind-

¹⁾ J. m. 602. 1.

két csoportnál ősrégi kor hatásait az elterjedés néhány sajátos eszközei mellett látjuk; de míg ezen hatások a rovaroknál az általánosan lehetséges önkényes és önkénytelen mozgásra maximumot értek el, a szárazföldi puhányoknál csaknem minimumon találjuk. Ámbár bizonyos mérvben az éghajlattól és növényzettől függve, az utóbbiak a szerves viszonyoktól függőbbek, és jelentékeny mérvben az általános szerves környezettől („Enviroment“). Ezen sokféle okoknak, melyek számtalan időszakon át hatásosak voltak, eredménye az volt, hogy a főképen jellegesen szerkezetű alakok jelentékeny egyformasággal a földön elterjedtek, míg nemi és alnemi alakok gyakran bámulatosan helyhez kötöttek.

Ugy látszik, hogy szárazföldi Csigák még inkább mint a rovarok, első tekintetre, maguk számára egyedül területeket követelnek; de Wallace után ismeretesek a buvárkodás ilyen módszerének hátrányai. Sokkal inkább tanulságos azokat azon területekre és alterületekre visszavezetni, melyeket a magasabb állatok elterjedésével leginkább megegyezőnek találunk, és a sokszerű rendellenességek, melyeket feltárnak, ugyananynyi problémáknak tekintendők, melyeket szokásaik és háztartásuk gondos tanulmányozásával kell megtoldani, és sajátkép az elrejtett okok felkeresésével, melyek a szárazföldi Csigáknak módjukba juttatták oly messzire országok és oceanok felett elterjedni.

A vándorlási vonalok, melyeket a száraz Csigák követtek, csak némi pontossággal is alig állapíthatók meg. Ugy látszik, hogy szárazföldeken állandólag lassanként minden irányban terjednek, valószínűleg hamarabb akadályozva szerves és physikai viszonyok, mint más akadályok által, melyek a magasabb csoportokat korlátozzák. Az ocean felett lassanként szórattak el, és oly eszközök által, melyek talán nagyon hosszú időközökben hatásosak, de a melyek a családok és nemek tartamának korszakain belül meglehetősen jól hatnak. Ebből következik, hogy, ámbár a szárazföldi Csigáknál és Rovaroknál a képesség az elterjedésre szerfelett egyenlőtlen, az összegeződő földrajzi elterjedés csaknem ellenkezője annak, mit várunk kellene, — az előbbieket általában kevésbé világosan vannak helyhez kötve, localisálva, mint az utóbbiak

A szárazföldi állatok különböző csoportjainak különböző útvonalai felől vándorlásukat és elterjedésüket illetőleg ezen megjegyzéseknél többet maga Wallace sem mer nyújtani. E megjegyzéseket a legjobb esetben csak a sokféle bűvárlati utak jelzéseinek tartja, melyek előttünk az állatok tanulmányozása által földrajzi szempontból nyíltak meg és azáltal, hogy mi tér- és időbeli elterjedésükre úgy tekintünk, mint a földtörténelem

fontos részére. Sokat kell még dolgozni, míg az anyagok a tárgy teljes kezelésére minden ágban meglesznek és Wallace azt reményli, hogy ezen könyve a szükséges tények rendezésére és rendszeres gyűjtésére fog vezetni. E szempillantásban valamenyny nyilvános museum és magán gyűjtemény állattani tekintetből van berendezve. Minden értekezés, monographiák és catalogok többé vagy kevésbé teljesen állattani berendezést követnek, és a legnagyobb nehézség arra nézt, ki a földrajzi elterjedést tanulmányozza, a földrajzi gyűjtemények teljes hiányzása, és a teljes és összehasonlítható helyi catalogoknak csaknem egészen hiányzása. Mielőtt minden jól körülirt kerület — minden tenger és minden fontos sziget fontosabb állatesoportjainak minden faja egységes terv szerint, és hasonló névjegyzékkel nem fog catalogba kerülni, addig egyáltalában az állatok földrajzi elterjedéséről megbízható tudósítás nem lehetséges. Az több mint kívánatos. Többen a legkritikább viszonyok közül az állatalakok és hazájok közt egészen tekintet nélkül hagyattak, annak következtében, hogy azon helységnek terményei museumainkban és gyűjteményeinkben sohasem állítottak össze. Nehányan kevesen az olyan összefüggések közül modern tudományos útzók által világosságba helyeztetek, de sok más még felfedezésre vár és talán a természetrajznak egy sines frisebb és termékenyebb mezeje kibívárlatlanul. Ezen különös és gondolateltű összefüggések közül a legtöbbet szigetok terményei között találjuk, összehasonlítva egymással vagy a Szárazföldrakkal, melyeknek függelékkeit képezik; de ezek eléggé sohasem tanulmányozhatók vagy csak fel sem fedezhetők, ha átnézhetőleg nem csoportosíttatnak. Ha a szigetok Madarai, a feltűnőbb rovárcsaládai és szárazföldi Csigái együtt tartatnak, úgy hogy a szomszédos Szárazföldrak vagy más szigetok hasonló összeállításaival könnyen összehasonlíttathatnak, akkor Wallace feltevése szerint, csaknem minden esetben a szín vagy alak sajátosságaira akadunk, melyek egymástól nagyon különbözű csoportokon áthaladnak és helyi vagy földrajzi befolyásokat pontosan megmutatnak. Ezen coincidáló változatok közül némelyeket Wallace e művében feltűntetett, de mostanig azok rendszeresen soha sem vizsgáltattak meg. A vállalkozó bűvár számára a gazdagság fel nem dolgozott aknáját tartalmazzák és valószínűleg valamely elrejtett törvény felfedezésére fognak vezetni (mely a „természeti kiváláshoz“ pótlékül fog szolgálni), mely úgy látszik nagyon kívánatos, hogy az állatok külső characteristicáiból sokat megmagyarázhassunk.

Wallace végezetül azon gondolatot meri kimondani (kifejezésével élve) hogy természetbűvárok, kik hajlandók a bűvárlat járatos ösvényéről letérni, a tanulmányozás itt jelzett útján új és érdekes feladatokra fognak találni, melyek a transcendentális boncztan légbeli magasságainál vagy a modern osztályozás ösz-

szekúszált bonyolulatánál gyönyörködtetésben és ingerre nézt nem kevesebb értékkel bírnak. És ez olyan tanulmány, mely bizonyosan a természet öszhangzatának és szépségének jelentékenyebb becsülésére a kölesönös függésnek és a bonyolult összefüggéseknek teljesebb megértésére fog vezetni, melyek minden állati és növényi alakot a mindig változó földdel, mely őket tartja, nagy szer- ves egészszé kapcsol össze.

Az erdélyi muzeum gyűjteményei számára f. év június havában beérkezett adományok.

I. Könyvek és kéziratok: A bajor kir. tud. Akademiától, Sitzungberichte 1876, 5. Heft. — Mosel Antaltól 6 köt. könyv és 1 köt. kézirat. — Gámán Zsigmondtól 13 köt. könyv. — Finály Henriktől 5 köt. — Széki Miklóstól, Tableau des monnaies d'or et d' argent. Génève 1827, 4r. — M. kir. földtani társulattól, Évkönyve VI. köt. 1 füz. Bpest 1877. — Bereczki Mátétól, Gyümölcsészeti vázlatok. Arad 1877. — Ker. Magvető szerkesztőségétől, „Ker. Magvető“ 1877, 2-ik füz. — Tóth Mihálytól, „Kolozsvár környékének kőzetei“. Kolozsvár, 1877. — Gött János brassai nyomdájától 6 nyomtatvány. — S. pataki nyomdától 2 nyomt. — Özv. gr. Teleki Domokosné gy. Teleki Clementinától, néhai legid. gr. Teleki Domokos kéziratai (egy külön szekrényvel). —

II. Régiségek és érmek: Özv. Bruzer Mártonnétól 3 ez. pénz. — Solymosi Endrétől 1 ar. pénz. — Matócsi Jánosnétól 1. réz. p. — Groisz Károlytól 13 ez. 2 réz. p. — Polez Albertől 2 ez. 1 r. p. — Bagoly Sándor mérnöktől egy régi olajfestvény.

III. Természeti tárgyak: Kitömött madár, 1 plectrophanes nivalis ♀ Mey. Volf ur ajándéka. — Koponyák: 1 alauda arvensis ♂, 1 anthus pratensis ♂. — Szegycsontok: 1 picus viridis ♀, 1 loxia coccothraustes ♂, 1 plectrophanes nivalis ♀, 1 alauda arvensis ♂. — Lábok: 1 loxia coccothraustes, 1 alauda arvensis, 1 alauda arborea, 1 anthus pratensis, 1 hirundo rustica. — Fészkek tojással: lanius collurio, alauda arvensis, sylvia cinerea 2—2 tojással. — Kitömött emlős: 1 ericetus frumentarius. — Egész csontváz: 1 corvus pica ♂ (szárny- és farktollal) 1 upupa epops ♂; emlősök; 1 canis vulpes ♀; 1 lepus timidus ♂. — Szeszben 1 plecotus auritus. — Pillangó: 2 sphinx nevű. Pittner Gáspár úr ajándéka.