

MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK

SZERKESZTI ÉS KIADJA

KANITZ ÁGOST.

III. ÉVF. 36. SZ.

1879. DECEMBER.

TARTALOM: A Szentírás Mézgák és Gyanták termőnövényei. HAYNALD.
— Tudós társaságok. — Halálozások. — Kitüntetések. — Előfizetési feltételek.

MELLÉKLET: A. KANITZ *Plantae Romaniae hucusque cognitae*. p. 1—16.

A SZENTÍRÁSI MÉZGÁK ÉS GYANTÁK TERMŐNÖVÉNYEI.

NÉPSZERŰ ELŐADÁS, TARTOTTA A MAGY. TUD. AKADEMIA ÜNNEPÉLYES
KÖZÜLÉSÉN

DR. HAYNALD LAJOS

kalocsai és bácsi Érsek; akad. igazgató és tiszteletbeli tag. *)

Fölbíva levén a Tekintetes Akademiától, hogy a szentírásban megnevezett Mézgák és Gyanták termő növényeiről székfoglaló értekezés gyanánt megírt és egy töredékében az illető szakgyűlés előtt a mult napokban előadott munkámból népszerű kivonatot készítsek, és a mai ünnepélyes alkalommal fölolvassam: engedtem ugyan a parancs gyanánt vett becses kívánatnak, de midőn azt teljesítendő a tisztelt gyülekezet elé lépek, megvallom, nem vagyok ment minden aggodalomtól. Félek ugyanis, hogy kik e teremben a tudomány nagynevű, széles ismeretű és fényes előadású fölkentjeinek köz-

*) A tisztelt Szerkesztőségnek ismételt nagybecsű fölhívása birhatott csak arra, hogy a szentírás mézgák és gyanták termőnövényeiről írt a kademiai székfoglaló értekezésemnek eme népszerű kivonata, melyet akadémiai fölszólítás folytán készítvén az 1869-iki évben tartott közlésen fölolvastam, de azóta halmozott s napoként újabb meg újabb egyházi, országgyűlési, delegatíói s foglalkozások miatt a sajtó alá készíteni rá nem értem, most tízévi sirjából kiemelve, ismét elővegyem. a mennyire az utolsó hetek számos egyéb teendői s kalocsai könyvtári segédforrásaim távolléte megengedték, oculó criticó átnézzem s némi újabb adatokkal kiegészítve, kitűnő érdemességű lapja számára átengedjem. Értekezésem népszerű természete elegendőképen kimagyarázza annak okát, hogy a székfoglalómba fölvetett philologiai, növénytani és kritikus érveléseket csak messziről érintvén, a szövegbe terjedelmesen be nem írtam.

HAYNALD.

érdekességű tárgyak fölött tartott megragadó elmélkedéseiben szoktak gyönyörködni: csak unatkozandnak ma, midőn igénytelenségem gyenge ajkairól oly tárgyokról kényszerülnek hallani, melyek magukban vajmi kevesek figyelmét képesek lekötni.

A szentírásban említett mézgák és gyanták termőnövényeit keresse föl és mutassa be Önöknek értekezésem.

A cseresnyefa-mézgának fanyar, a fenyőizzadta gyantának szájfintorító íze mindenkinek kellemetlen emlékezetében él, kinek ajkai azokkal esetleg érintkeztek. Rosz élvezet tehát, mi Önökre vár. Min azonban ez egyszer már változtatni nem lehetvén: békítse ki némileg Önöket sorsukkal azon gondolat, hogy van mi egy magában érdektelen tárgynak is kiváló érdekességet kölcsönözhet. S ilyesmi először az, hogy fejtegetésünk azon szent könyvek tökéletesb értelmezését segíti elő, melyeknek az emberiség történetébe mélyen benyúló, korunk szellemi, erkölcsi, társadalmi kifejlődésével és több száz milliók lelki nyugalmával szoros összeköttetésben levő tartalma még a pozitív hit terén kívül álló gondolkodó esztől is tiszteletet követel. Másodszor ama nagy szerep, mely mézgáinknak és gyantáinknak nemünk életében kijutott; miután a legrégebb időktől napjainkig majd áldozat-oltárain mutatá be azokat a vallásos emberiség, majd létét kellemesítővelők a finom érzékiség, majd gyógyerejökben keresének enyhülést a földkerekségnek szenvedői.

De mind e fölött még nemünk művelődési történetének komoly fürkészője előtt is érdekesekké teszi azokat ama körülmény, hogy ezen, évezredekén át közhasználatú, közkedvesességű tárgyakkal élt az ember a nélkül, hogy legtöbbnek hazáját, termőnövényét a tudomány világánál megismerte volna. Hasonlítottak sorsukban a keletnek ezen érdekes termékei a keletnek fejedelmi folyójához a Nilushoz. Mert mint ez évezredek óta hullámozott hatalmas medrében s termékenyítő árszájával bő áldást terjesztett az emberiségre, a nélkül hogy forrásait napjaink előtt szemlélte volna a tudomány: úgy azon nagy üzletfolyam is, mely a távol keletről a világkereskedelem medrében évezredekén keresztül meghozta s meghozza naponként a kedvelt fűszerek, hathatós gyógyszerek s drága balzsamok áldásait az emberiségnek, legtöbb forrásaiban ismeretlen maradt. S csak most, midőn a SPEKE-k, a GRANT-ok, a BAKER-ek kutatásai folytán a Nilus fejről is lassan lassan lefoszlik azon lepel, melylyel jelképileg találóan fődé azt a költői s művészi fölfogás: csak most oszlik azon homály is, mely vizsgálódásunk tárgyai fölött egész napjainkig sötétlett.

Vasalkatú, bátor szívű, magasztos lelkesedettséggű, tudós utazók érdeme ez! Bár keletiön értékesíthetném e mai napon kutatásaik eredményét, s ki Önökkel ama sok tekintetben titkos eredetű világáramlat partjain — forrásait fejtegetve — állok, bár hasonlítanék a Nilus partján emelkedő Memnon szoborhoz, hogy valamint ennek néma ajkai a fölkelő nap fényes sugarainak üdvözetét viszhangozva megnyilnak: úgy nyilnának meg az újabb tudomány mindinkább emelkedő napja sugaraitól érintve az én ajkaim is, az egy örök nagy igazság egyik atomjának, a szóbavett természettárgyak körüli helyes ismereteknek hirdetésére!

S most a tárgyhoz. ¹⁾

I. L A D A N U M.

Mózes I-ső könyvének 37-ik és 43-ik részében — s csak e két helyen — fordul elő a héber לֹט (lot) szó egy tárgyat jelölvé, melyet midiáni kereskedők szállítottak a Szentföld Jordán-balparti tartományából Gileádból árucikk gyanánt Egyp-tomba, Jákob fiai pedig becses ajándékként vittek testvé-röknek, Egiptom kormányzójának, — nem gondolván meg, mennyire szaporítandják ily tettökkel az írásmagyarázók ba-jait és hüledezését. Melyekről hogy némi fogalmunk legyen, csak azt akarom megemlíteni, hogy e kis lot szócskát a régi írásfordítók egymástól messze eltérőleg, majd gesztenye, majd storax, majd terpentín, majd balzsam, majd pisztáció, majd mastix-gyanta, majd mirra-mézga szóval értelmezték. ²⁾

¹⁾ DIOSCORIDES és PLINIUS-ból tett minden idézetek azon fejezet-számok szerint történnék, melyek DIOSCORIDES-nek SPRENGEL által esz-közöltött 1829-iki lipcsei kiadásában első helyen, — és PLINIUS-nak BRO-TIER által tett 1799-iki kiadásában állnak.

²⁾ Akaratlanul is emlékezetünkbe hozzák emez eltérő magyaráza-tok azt, mit J. DENIZET „Les Mensonges de la Science“ című 1868-ban megjelent iratában kedélyderítőleg elmondván tanusítja, hogy nem csak a szentírás magyarázatában, hanem a tudomány egyéb ágaiban is gyakran széles téren tévedeznek a leghivatottabbaknak látszó véleményei. Tudniillik körülbelül 1840-ik évben történt, hogy egy karthágói fölíratot kelletyén magyarázni: DUVIVIER tábornok annak ily fordítását adta: „Itt nyugszik Hamilcar, Hannibal apja, valamint ezt úgy kedvelte őt is a haza, rettegtek tőle az ellenségek.“ — DE SAULCEY ellenben ugyanazt így értelmezé: „Isis papnője emelte ezen emléket a tavasznak, a Gratiák-nak s a rózsáknak, melyek gyönyörködtetik és termékenyítik a világot.“ A két tudós közötti vita eldöntésére végre az „Académie des Inscrip-tions et belles-lettres“ egy szakférfiut nevezvén, ez ugyanazon fölíratot így magyarázta: „Ezen oltár a szelek és szélvésznek Istenének harag megengesztelésére vagyon szentelve.“ Univers. 1868. Jul. 22.

A *lot* szónak minden idézett meggyarázatai ellen alapos kifogások tétetvén, voltak kik a nyelvhasználtás útján akartak segíteni a dolgon. Ez gyakran félrevezet. Érdekes példa erre ama, minden felekezeti keresztények bibliáiban „izsóp“-pal fordított héber ezob szó, melyet nemcsak SALAMON fűvészi tudományának fokmérőjéül használt a szentírás, dicsérőleg hirdetvén róla, hogy a Libanus cédrusfáitól kezdve egész a falból kinövő izsópig minden fákát ismervén értekezett rólok, hanem mind a héber, mind a keresztény világ istenszolgálati szertartásai is nevezetes szerepben részesítettek. Midőn az egyházak éneklék: „Hints meg engem izsóppal és megtisztulok“, ki gondolna akkor másra, mint kertjeink kedves illatú izsópjára: pedig csalódik. Mert a szentírási történetek egész területén a Sínaitól kezdve Jeruzsalemig hiába keresünk *Hyssopus officinalis* L. Az izsópnak fordított ezob héber szó tehát minden hanghasonlatossága mellett bizonyosan nem izsóp, hanem, ne ütközzék meg senki rajta, valószínűleg a *Capparis spinosa* L., melynek bimbói konyhaszemélyzetünk előtt vajmi ismeretesek, nem levén egyéb, mint azon kápri, mely a savanyú mártásoknak ízét megadja. De mi az ezob szónál nem alkalmazható, az kedvezőbb növényzeti és szövegviszonyoknál fogva okszerű alkalmazást találhat a *lot* szónál. Nyelvhasználtás útján fordították tehát azt *Lotus*nak.

A classicus ókorból jó csengésű hangként hat e szó füleinkbe. Az emberi tápnövények közül hármát ismerünk e név alatt.

I. Egyik a Nilus kiöntéseiben, különösen pedig Kairo és Rosette környékén maiglan is bőven tenyésző és a víz szintét fölséges vizirózsáival ellepő Lótos-virág *Nymphaea Lotus* L., mely előttünk sem ismeretlen. Mert Keletindia és Egiptom levén tulajdonképen hazája, ezenkívül csak Magyarországon a nagyváradi Pecze patak meleg vize pompáztatja azt egy *Nymphaea thermalis* WK. nevű válfajában; honnan egykoron a híres magyar fűvész KITAIHEL által átültetve, még mindnyájunknak emlékezetére a budai császár fürdő előtt való nagy vízmedencében díszlett; ma azonban már nagyon megfogyva a kiváló érdekességű növény Budapest virányából kiveszni indul. *) Lótos-virágoknak mind fekete héjú, alma nagyságú gumója, mind pedig porrá tört és kenyérré gyúrt sokmagvú

*) 1879-iki november 15-én a valaha e növény által egészen betöltött medencében már csak körülbelül tíz virágtövet láttam; szépen virágoztak.

gyümölcssei kedves eledelül szolgáltak *) valaha s szolgálnak maig is az egiptomiaknak. Alig ömlenek el a Nilus árjai kiszáradt völgyének szomjú földjén, s nem sokára kibuvik a deli virág, hön üdvözik őt a folyó termékenyítő erejének jelképeül a lakosok s a helységekben körül hordván a szép vízi rózsát újjongó asszonyok s gyerekek kiáltoznak: „minél több Lótos, annál több Nilus, minél több Nilus, annál több áldás.“ Vallásos hálával fűzék azért már a régiek is gyümölcskoszorúit Isis istennőnek, Osiris és Phtha isteneknek halántékjaira. †)

II. Egy másik *Lotos* nevű tápnövény a *Diospyros Lotus* L. egy középtengervideki deli fa, melynek kökényalakú és színi gyümölcsseit eszik déli Európában és Éjszak-Afrikában.

III. S ki ne hallott volna a harmadik Lotosról, a Lotophagok vagyis Lotos-evők egykori hazájának, a mostani Tunis és Tripolis közti vidéknek, de Mungo Park szerint belső Afrikának is kedves ízeért világhírű szilvaalakú vereses gyümölcseről (*Zizyphus Lotus* LAM.), ‡) mely HOMÉR szerint a méznél is édesebb levén, abban, ki eszik belőle, még a honvágyat is előli, — s melyet megízlelvén tévelygéseik közepeire a Lotophagokhoz is érkezett trójai hősnek Ulysszesnek emberei, nem akartak elmenni, hanem ott megtelepedni; erőszakkal kellett a jajgatókat a hajóra hurcolni s az evező padokhoz kötözve tovavinni. §)

De e három tápnövényeknek minden névhasonlatosságuk mellett sem illik egyike is a mi lot szavunkhoz; mert mind-egyike Afrikában honos levén, Kanaanban s Gileádban pedig egyike sem teremvén, e tartományokból amoda sem árucikk, sem ajándékként nem szállíttathatott.

Szerencsésebb nyelvhasonlítási kísérlettel állítandjuk a héber lot mellé a görög λῆδον és λῆδαρον-nak, az arabs ladan, a latin ladanumnak la d. gyökét s fordítandjuk ladan-gyantának, ¶) mely a *Cistus*ok növényneve több fajainak s különösen

*) THEOPHRASTUS Hist. plant. V. 10.

†) DIERBACH Flora mytholog. Frankfurt a. M. 1838. 74. l.

‡) V. ö OKEN Allgém. Nat. Gesch. III. Bd. 3. Abth. 1746. 1747. II.

§) Odyss. IX. 82—102. vv.

¶) Igy ROSENMÜLLER Handbuch d. bibl. Alterthums-Kunde IV. Bd. I. Abth. 156. l. — GESENIUS Lexicon man Hebr. Chald. Lips. 1833. — CULTRERA Flora biblica, Palermo, 1861. 322. köv. II. sat. — A lot szót stacte-nek fordító LXX Írásmagyarázókkal és Vulgátá-val nem jön értelmezésünk ellentétbe, mert a legkülönbözőbb héber szavak fordítására használt stacte szónak, (στέλεω-tól minnek értelme: csepegni, szivárogni), általános „csepegmény“, „növényizzadmány“ fogalmába a mi ladanunk is beillik.

pedig a *Cistus creticus*-nak gyantanedve. Erős illatja és gyógyerejeért híres fűszere volt a régieknek, mint még napjainkban is a keletieknek; de nálunk majdnem csak illatszerekbe használták. ⁹⁾ Görögön korunkbeli nőinek azonfölül kedvelt játékszerűl szolgál, kik a belőle vagy tisztán vagy ambra-vegyüléssel gyúrt labdácskákat kezökben tartani, forgatni és szolgolítani szeretik. S mit kitűnő tudósok a lot szónak ily értelmezése ellen fölhoznak, hogy nem tudatik, valljon terem-e a ladan-gyanta Palaestina-ban? az ma már nehézséget nem tesz. Karmél-hegyének a Középtengerből kiemelkedő magaslatai a legújabb utazók biztos jelentése szerint ¹⁰⁾ ellepvék ladan-termő *Cistus*-bokrokkal (különösen pedig *Cistus villosus* és *C. salvifolius*-szal) s maga BOISSIER is a *Cistus villosus*-t L. legismertebb ladan-termő alfajával, a *C. creticus*-szal együtt Palaestina lakójának mondja. ¹¹⁾

A középtengervidék virányának ezen, első látásra rózsabokorhoz hasonló szép cserjéje egy méter magasságra emelkedő ágain fodros és szőszös levelei közt csíkos rózsaszínű nagy virágokat terem. A kitavaszkodó időszakban, különösen pedig május hóban adja értékes gyantanedvét, mely leginkább a napfölkelte előtt harmatcseppenként gyöngyözdik fiatal ágain, s a bokrok közt legelő kecskék szakállára és combjaira tapadván megkeményedik, honnan gyűjtői vagy kifésülük vagy a szakállal s lábszőrökkel együtt lemetszve kiszedik. Ez a ladan-gyantának legértékeseb neme. Selejteeseb az, melyet az által nyernek a gyűjtők, hogy botokra kötött kecskebőröket húznak a gyantát izzadó *Cistus*-bokrokon keresztül, vagy szint' azt gereblye alakú eszközökről lefüggő szijakkal s gyapjufonalakkal teszik, ¹²⁾ — sőt ezen eszközöket gyakran napi munkára kimelve, a *Cistus*-bokrok közt vezetett szamaraik hátára kötik, hogy a gyantatermő növényekre lefüggvén, különben is megteendett utjuk a ladan-gyűjtés által még nyereséyesebbé válják.

⁹⁾ DIOSCORIDES περί ὕλης ἰατρικῆς I. 128. — SPRENGEL Hist. rei herbariae. Amstelod. 1807. I. Bd. I. 14. 43. II. — BALOG A magyar gyógyszerkönyv kommentárja. Bpest. 1879. 1048 l. — SCHROEFF Lehrbuch d. Pharmacologie Wien. 1868. 433. l.

¹⁰⁾ TRISTRAM The Natural hist. of the Bible. London. 1868. 459. l.

¹¹⁾ Flora Orientalis. Genève. I. 1867. 437. l.

¹²⁾ HERODOTUS Hist. III. 112. — PLENIUS Hist. Nat. XII. 87. — DIOSCORIDES περί ὕλης ἰατρικῆς I. 128. — TRISTRAM The nat. Hist. of the Bible. London 1868. 460. l.

II. TRAGANT.

S eme ladan-gyanta: vala az, mit a kezdetben említett kereskedők és Jákob fiai vittek Egiptomba, — evvel pedig még valamit, mit a héber szentíró **תַרְבִּי** nekhoth-nak nevez; mely szó — sokféleképen értelmeztetvén — a rokon arab „nakaaton“ szóval való hasonlatossága folytán sokaktól és úgy hiszem leghelyesebben tragantnak azaz: boka-mézgának fordítatik.¹³⁾

E mézga a pillangós virágúak ékes családjának, hova fehér és vörös ákácunk tartozik, egy mind földirati elterjedése, mind pedig virágai szépsége által kitünő nemére fordítja figyelmünket. Az *Astragalus*ok, Australiát és a jóréményfoki Afrikát kivéve, az egész földkerekségén elszórt, de különösen számos közép-ázsiai fajokban díszlő növények bíbor, violaszín, fehér, kék vagy sárga pillangós virágukkal ékesítik termő tájakat. S ezeknek egy *Tragacantha* névvel illetett, s főleg tövissé keményedő levélszárai által megkülönböztetett sokfajú osztálya az, mely izzadja a boka-mézgát, — azaz: a cukrázat és karton-festészet céljaira napjainkban is használt s általánosan ismert tragantgummit.

A bókamézga mint keresett gyógyszer jelentőséggel bírt a régiéknél,¹⁴⁾ a mi napjaink gyógytudománya alig veszi már igénybe.¹⁵⁾ S épen ókori jelentőségeért nem csodáljuk, ha midiani kereskedők értékes árucikk gyanánt, József testvérei pedig bazájok legjelesb termékei között viszik Egiptomba hatalmas öcsösöknek ajándékkul.¹⁶⁾

A némely tudósoknál¹⁷⁾ fölmerült azon kétség, valljon van-e tragant-termő *Astragalus* Palaestinában? a növényföldrajz legújabb vívmányai nyomán elegendőkép eloszlik; mert Judea hegyeiben, hol Jákob fiai legeltették nyájaikat, bőven terem azon szép bíbor virágú *Astragalus*, melynek a genfi füvész BOISSIER¹⁸⁾ által 1849-ben adott neve: *Astragalus*

¹³⁾ FREYTAG Lexicon arabico-latinum. Halis Saxonum. 1837. IV. köt. 335. l. — A. DE BIBERSTEIN KASIMIRSKI Dictionnaire arabe-français. Paris. 1846. II. 1343. l. — GESENIUS Thes. phil. crit. Ling. Hebr. et Chald. 883. l. sem egészen idegen ezen fordítástól.

¹⁴⁾ THEOPHRASTUS Hist. plant IX. 15. — DIOSCORIDES περί ὕλης ἰατρικῆς III. 20. — PLINIUS Hist. Nat. XIII. 36 — VEGETIUS de Arte Veterinaria. I n. 82.

¹⁵⁾ SCHROFF Lehrbuch d. Pharmakologie. Wien. 1868. 87. l.

¹⁶⁾ Móz. I. 37, 25. és 43, 11.

¹⁷⁾ GESENIUS l. h.

¹⁸⁾ Diagnoses plantarum orient. Nov. Ser. I. k. 9. füz. 85. l.

bellehemiticus, *bellehemi* Astr. is eléggé mutatja termő vidékét; a *Tragacanthák*hoz azaz ama *Astragalus*okhoz való tartozása pedig, melyeknek szinte mindegyike önti a tragantot, mézgaterméséről való föltevésünket támogatja, a körülbelül 600 fajt számító¹⁹⁾ *Astragalus* nemnek legtökéletesebb ismerője és ismertetője BUNGE SÁNDOR²⁰⁾ dörpáti tanár hozzám 1868-ki okt. 11-én intézett levelében megerősíti azt, de teljesen bebizonyítja TRISTRAM angol utazó fűvésznök jelentése,²¹⁾ hogy t. i. palaestinaei pásztorok, ha nem is árucikkul, hanem időtöltésül igen is szedik a tragant-mézgát. S ha napjainkban nagy mennyiségben nem is termené ezt Hebron s Bethlehem környéke, ott is csak azon jelenet állna előnk, melyet sokaktól megpanaszolva Kréta szigete mutat föl. Idahegyén, — melynek ókori gazdag virányát dicsőítvén a görög hitregész, rajta legelteté a gyermek Zeusznak tejadó Amalthea kecskéjét s híres méhei által buja növényzetéből szedeté az istengyermek számára kitűnő mézét, — valaha az *Astragalus creticus* L. gazdag tragant-szüretet adott; míg jelenleg az erdőknék ott is szintűgy, mint Palaestinában való kiirtása s az annak következtében megváltozott égalji viszonyok²²⁾ folytán a szép cserjének mézgaképződése is megfogyott.

Annyi bizonyos, hogy tartós száraz és meleg időjárás után bekövetkező bő esőzések mozdítván leginkább elő a mézgaképzést, az éghajlat lényeges változása a termés bőségére is befolyással van. De ha sohasem is voltak volna Jákob fiainak legeltető helyei, Hebron és Bethlehem hegyei, gazdagon mézgatermők: kimondott nézetemmel ez sem ellenkeznék, mert József testvérei csak ajándék-mennyiségben mutatták be a tragantot Egiptom kormányzójának; a midiáni kereskedők pedig árucikk gyanánt vivén azt Egyiptomba, tevék ezt mint a Középázsia és Egiptom közti kereskedés közvetítői, a szomszéd Persiának több *Astragalus*-fajból nyert gazdag mézgatermését árusítván el a Nilus partjain. Persia, t. i. Syria és Kisázsia fő tragant-termő vidékei a világnak; itt az *Astragalus*

¹⁹⁾ BENTHAM et HOOKER Genera plantarum. Londini. 1867. I. 506. l.

²⁰⁾ BUNGE Generis Astragali species Gerontogaeae. Petropoli. 1868.

²¹⁾ The Natur. History of the Bible. London. 1863. 395 l.

²²⁾ „Was soll ich nun von Palaestina sagen diesem . . . ausgenutzten Land, in dem auch alle Spuren des ehemals als sprichwörtlich gewordenen Segens verschwunden sind.“ UNGER Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und in den jonischen Inseln. Wien 1862.

verus Oliv. és *A. gummifer* Labill. a legismeretesb, jóllehet nem kizáró mézgatermő fajai szép virágneműnek. ²³⁾

Adják pedig értékes nedvöket a legmelegebb nyári hónapokban, mikor önként fölrepedvén kérgök, a mézga hengerded hosszú vesszőcskék alakjában szivárog ki, vagy sárgás vereses cseppek gyanánt hull le rólok. Ha a nedv duzzasztotta törzsöt és ágakat állatok lábai megsértik, vagy tragantszedők a töcskék aljába szándékosan vágásokat tesznek, sűrű és nyulós mézga bővebben tolul ki, és megkeményedvén 14 nap múlva szaruforgácsokhoz hasonló darabokban egybegyűjtetik. ²⁴⁾

III. MYRRHA.

Szentírási gyantáink némelyike az ókor kenőcseinek alkatrészét tevén, ezeknek jelentőségében is részésült, mely nagy vala.

Mert a mi eleinte az egészség föntartására vagy visszahozására, a test izmainak ruganyosságátételére ²⁵⁾ használtatott: az később a piperének és fényűzésnek, de egyszersmind a társadalmi sziveskedésnek, udvariaskodásnak, sőt magasabb jelentőségű megtiszteltetésnek, a vallásos kegyeletnek is tárgya, eszköze lön.

Az illatos kenetek az öltözéki dísznek kiegészítéséhez tartoztak; a velők élők ruhájoknak és testöknek illatozásával kellemessé akarták tenni közeledésüket, illatos légkörükben a társalgást; s mire maguk sokat tartottak, avval másoknak kedveskedendők irántuk való jóakarataikat, tiszteletüket tanúsították, drága kenetekkel meghintvén ruhájokat, fejüket és különös hódolat jeléül lábaikat. Innen a vendégeknek lábmosással egyesített lábkenése, innen a tisztesség ezen nemének a megholtakra is átvitele, kiket drága szerekkel megkenve fektettek sírjaikba. De továbbá mi így a kedves és tisztelt személyek kitüntetésére történt, az következetesen a kitűnőségnek jelképévé is lön; innen a királyoknak és istentiszte-

²³⁾ Aleppóban körülbelül egy tucatját említik Syria tragantöntő *Astragalus* fajainak, melyek Mesopotamiában is igen elterjedtek lesznek. RITTER Erdkunde, XI. k. 502. l.

²⁴⁾ BUCHNER Neues Repertorium f. Pharmacie Bd. V. München. 1856. 274. 275. ll. — OLIVIER G. A. Voyage dans l'Empire ottoman l'Égypte et la Perse. Paris. 1807. III. 191—193. ll.

²⁵⁾ A viadoroknál és fődövendégeknél Alipták = Unctores által. SMITH Dictionary of Greek and Roman Antiquities. London. 1865. 75. 163. 190. ll.

leti szolgáltnak s helyeknek, az ismert Baetyliáknak (Bethelkőveknek), templomoknak stb. fölkenetése.

A keneteknek sűrű használata a keletről származott a görögökhöz. PLINIUS a persáknál keresi eredetét, kikről szerinte csurog a kenőcs hogy általa megóvják magukat a szennyességök szülte ártalmaktól; királyuknak, a legyőzött Dariusznak táborában talált Nagy-Sándor egyéb zsákmány közt egy drága kenőcsök tartására szolgáló szekrényt is.²⁶⁾

A örögöktől jött e fényűzési cikk a rómaiakhoz, a köztársasági időszak vége felé rontván be a meghódítottjaik szokásait eltulajdonító világuralkodóknak elpuhult életébe. S álmétkedésre méltó, mily számú s mennyire finomított mesteriséggel készült szerek, illatos porok, festő anyagok használtak fel a piperére. SENECA (86. lev.) panaszkodik, hogy kétszer háromszor kenték magukat napjában az illatkedvelők; drága alabastrom- és arany-szekrényekből öntötték le illatos írral a főket és ruhákat, míg PLINIUS szerint sokan sűrű kenőcsökben gyönyörködtek. Megkenettek a lábak talpai, megkenettek a fürdők falai és zselyeszékei; sőt mi legcsodálatosabb — folytatja a római író — a táborokba is behatván ez előszeretet, ünnepi napokon maguk a legiók sassai, a porlepte és lándsakörnyezte hadjelek kenetnek meg; de ez által csak ürügyet kerestek maguknak a harcosok, mondja csipősen a római író, hogy a sisak alá is jusson a kenőcsből.²⁷⁾

Érdekesen jellemzi ezen fényűzés terjedelmét ATHENAËUS Deipnosophistáiban,²⁸⁾ elmondván egy ókori piperőcről, hogy miután arany medencében mosakodott, egiptomi kenőccsel keni meg kezét s lábát, phoeniciaival arcát s mellét, menta-kenőccsel karjait, majoránna-kenőccsel szemöldjeit s fejhaját, végre kakukfűével térdeit s nyakát; Eubulus után azt is említi, hogy ily szokások még a kedvelt állatokra is átvitvén, Prokris beteg kutyácskájának még lábai is balzsamból és egyéb jeles fűszerekből készült drága megalhi kenőccsel kenettek meg.

Méltán ostromozza tehát e fényűzést PLINIUS, a legbijábalóbbnak nevezvén azt, mert „gyöngyök s drágakövek”, mondja ő, „az örökösre átszármaznak, a ruhák egy ideig tartanak; de a kenetek tüstént elpárolognak, élve hálnak el.”²⁹⁾

S a mi divatos, mi kedves, mi tisztelettanúsító vala más ókori nemzeteknél, az a zsidóknál sem hiányzott, de rendesen

²⁶⁾ PLINIUS Hist. Nat. XIII. 1.

²⁷⁾ U. o. XIII. 4.

²⁸⁾ XII. 13.

²⁹⁾ Hist. Nat. XIII. 1--5.

náluk nem oly esztelen vala a pazarlás, mint a romlottabb erkölcsű pogányoknál; nemesebb célok felé fordult a keneteknek Isten tiszteletén, társas és magán életökön jellemző vonásként keresztül vonuló gyakori használata.³⁰⁾

S e keneteknek alkatrészei közt találkozunk több szentírási gyantáinkkal, főhelyen pedig ezeknek egyik legkitünőbbével — a myrrhával.

A מור vagy מור (mor) azaz myrrha, nem csak régi nagy jelentőségeért, hanem különösen még azért is kiválóan foglaltoskodtatja az emberiség művelődési történetének fürkészőjét, hogy negyedfél-ezerévi folytonos használata mellett, negyedfél-ezerévi bizonytalanság felhői fődtek eredetét azon illatos erdőkben, melyeknek mindenkitől találgatott, senkitől föl nem ismert növényei évezredekken keresztül igénytelen szorgalommal izzadták csodanedvöket, hogy illatjával betöltsék az ájtatosság szent csarnokait szintúgy, mint az ókori sybaritismus élvezetünnepeit, gyógyerejével ezer betegségekben enyhítsék az emberiség szenvedéseit.

Szent kenetet parancsolt a sinaihegyi törvényhozás készíttetni becses fűszerekből, s ezek közt volt a myrrha is a szent sátor edényeinek, eszközeinek, szolgálóinak fölszentelésére; s a mi általunk kevéssé megfogható élvezet volna, vala az, mely főhirdetve a zsoltáros által³¹⁾ e kenetek oly bőséges kiöntésében álla, hogy az lefutott Áron szakállára ruháira; — illatos myrrha-kenőccsel kenettek hat hónapou át Eszter könyve szerint Persiának delnöi, mielőtt a király elé vezetettének.³²⁾ Az Énekek énekének hatalmas képzelőerejű szent írója az Istennel egyesült lélek dicső jelképének Szulamith nőnek termetét egy pálma alakban fölemelkedő át meg át myrrha- s tömjén-illatú füstoszlophoz hasonlítja.

Az újszülött gyermek Jézus imadására jött napkeleti bölcsek aranyyal és tömjénnel myrrhát is hozának ajándékul;³³⁾ a keresztre feszítettnek megholt szent teste myrrha- és aloe-vegyítéssel meghintve takartatott lepedőbe.³⁴⁾

Ismertette illatját, de ismerteti fájdalomcsillapító erejét is a szentírás a Golgothán megérkezett Jézusnak nyujtott

³⁰⁾ Móz. I. 28, 18, 35, 14. Sám. II. 12, 20, 14, 2. Ruth 3, 8. Máté 6, 17, 26, 7. Márk 14, 3. Luk. 7, 38. Ján. 11, 2, 12, 3. sat.

³¹⁾ 132, 2.

³²⁾ II. 12.

³³⁾ Máté 2, 11.

³⁴⁾ Ján. 19, 39.

myrrhás borban,³⁵⁾ szokásban levén a régieknek bódító szerekekkel eltompítani a fájdalom ellen a kivégzendőknek ér-zékeit.

A mondottakból eléggé ismerjük már a myrrhának nagy jelentőségét és érdemességét arra, hogy türkészsük termő honát, termő növényét.

A régi írók THEOPHRAST³⁶⁾ és PLINIUS³⁷⁾ sokat beszélnek myrrha-termő fákról, de valót valótlannal kevervén leírásukban, összezavarják a myrrha-cserje ismérveit a tömjénfa jellegeivel, s így alkalmat szolgáltatnak némelyeknek PLINIUS által³⁸⁾ is megrovott ama tévüezetre, hogy a myrrhát és tömjént ugyanazon egy fa adja.

Hazáját azonban helyesen Arábiába teszik; PLINIUS³⁹⁾ és DIOSCORIDES⁴⁰⁾ épen tökéletesen a barlanglakók honát, Afrikának Arábiával szemközt fekvő tartományát is oda tudván.

Az újabb tudomány eleinte elvesztette még a régi, biztosb célhoz vezető nyomokat is. BELON PÉTER XVI. századbeli utazó hívé, hogy Palaestinában megtalálta a myrrhacserjét, alighanem a később SIEBER által Joppénél látott *Mimosa agrestis*-szel⁴¹⁾ zavarván azt össze; myrrha-féle mézgát e növény nem terem.

FORSKAL mult századi svéd utazó és természetbuvár két talán csak korra, de nem fajra nézve különböző s a balzsamfák neméhez tartozó fát: *Amyris Kataf* és *A. Kafal*-t említ, melyek bogyojának föl-vágott zöld húsá balzsamillatú nedvet ad, fája Egiptomban viztartó cserépedények füstölésére és illatossá tételére használtatván kereskedelmi cikket képez, s melyekhez hasonlítani állíták az arabok az ő sadzsaret el murr azaz myrrhafajokat.

Kapott a tudományos világ FORSKAL jelentésén; és, jóllehet ő maga sem tartotta kétségteleneknek adatait, mégis *Amyris Kataf* FORSK. (*Balsamophloeos Kataf* BERG) lön egyidőre a drága myrrhafolyadéknek elismert kútforrása. Azonban nem sokáig környezé e dicsőség. EISENBERG a hírneves berlini természettudós bejárta 1820—1826-ig a keletnek több tartományait, közöttök Arábiát is. Utazásának egyik eredményeként

³⁵⁾ Márk 15, 23.

³⁶⁾ Hist. plant. VIII. 4.

³⁷⁾ Hist. Natur. XII. 34.

³⁸⁾ U. o.

³⁹⁾ U. o.

⁴⁰⁾ περί Όλης Ιατρικής I. 77.

⁴¹⁾ SPRENGEL szerint inkább *Prosopis*-féle, a mai *Lagonychium Stephanianum* MB. Ld. WALPERS Repertorium Botan. System. V. 582. 1.

NEES VON ESENBECK breslauer fűvész egy új myrrha-fát állított a tudós világ elé s *Balsamodendron Myrrha*-nak nevezé, melyet EHRENBERG boldog Arábia határán Gison közelében talált, s mint Nees-nek szóval emlité, saját kezével szedte róla a myrrhát. Meghajlottak a tudósok a fölfödözött myrrhafa előtt. De nem sokára ismét ki kelle ábrándulniok, — mert BEAC-nek ⁴³⁾ kitűnő gyógyszerövénytani munkájában ki lön mutatva, hogy nem a *B. Myrrha* NEES, hanem egy más, EHRENBERG gyűteményében még most is látható, a *B. Myrrha*hoz hasonló, de tőle fajilag különböző növény az, melyhez EHRENBERG saját kezével oda jegyzé, hogy fájáról szedte az arabiai Gison mellett elvonuló hegyekben a myrrhát; s mert emberi szó kell a megtermett gondolatnak, hogy el ne párologjon, a szerzett tudományos adatnak, hogy el ne vesszen: BEAC megadá a növénynek nevét *Balsamodendron Ehrenbergianum*nak híván ezt, annak tiszteletére, ki fáradságos útjain szerzett tapasztalataival épen napjainkban oszlatta el az e tárgy fölött negyedfélezer évig uralkodott homályt.

Ezek szeriut a myrrha-fácskának hazája Délarábiának vestengermelléki azon része, mely az éjszaki szélesség 17 foka alatt Farsan-kebir szigettel szemközt fekszik s a Djara és Kara hegyekig terjed; de legújabb utazók névszerint SCHWEINFURTH⁴⁵⁾, VAUGHAN⁴⁶⁾ és HILDEBRANDT⁴⁶⁾ tanúsága szerint kétségtelen, hogy Afrikában is s különösen már PLINIUS által is említett keleti partvidékeiu szomorúfüzekhez hasonló csüggő ágas fácskáknak főzi a hő égbajlatnak melege illatdús cserjében a belőlök cseresznyemézkaként folyó kedvelt gyantát; mely Somalik által szedetvén, nagy mennyiségben megy Berbera nagy vásárára, onnan Adenbe, innen pedig részint egyenest, részint Bombayen keresztül Európába és Amerikába. ⁴⁶⁾

⁴³⁾ O. BEAC und C. F. SCHMIDT Darstellung und Beschreibung sämtlicher in der Pharmacopaea borussica aufgeführten officinellen Pflanzen. Leipzig. 1858—1863. XXIX. d.

⁴⁴⁾ Wady Heberoh és Hotarba nevű bazalt-hegyekben találta. L. PETERMANN'S Mittheil. 1865. 334. l.

⁴⁵⁾ Arábia myrrhatermő vidékével szemközt a babelmandebi tengersizoron túl egész Harrarig lenyúló vidéket myrrhatermőnek mondja.

⁴⁶⁾ Somali-tartományi Ahl- és Serrut-hegységben gyűjtött valódi myrrha-növényt és myrrhát mutatott be. Sitzungsber. d. Ges. naturforsch. Freunde zu Berlin. 1878. 196. 197. ll.

⁴⁶⁾ VAUGHAN Notes upon the drugs observed at Aden Arabia. Pharmat. Journ. and Transactions. XII. (1858) 226. l. Ld. HOOKER Journ. of Bot. V. (1853) 125. l.

IV. TÖMJÉN.

A myrrhánál nem csekélyebb szerep jutott a tömjénnek az emberiség testi, lelki s társadalmi életében.

Negyedfélezer éve annak, hogy Mózes a Sinai sziklásúcsain parancsot vőn az istentiszteleti füstölőbe egyéb fűszereken kívül átlátszó, tebát semmi keverékkel el nem homályosított tömjént לבונה vagy לבנה (lebona) λίβανος, olibanum (azaz oleum libani — thuris) is venni s annak használatát részletes törvényhozással rendezni.⁴⁷⁾ Azóta történetileg bizonyos a tömjénnek ismerete és használata; a karavánutak, melyeken phoeniciai és arab kalmárok az Afrika körüli tengeri útnak megnyílása s az indiai arab tengeren való hajókázás biztossága és fölvirágzása előtt a boldog Arábia és India fűszer-kincseinek és aranyának terhe alatt görnyedő tevéken hordták a tömjént is az óvilág piacaira,⁴⁸⁾ még most is több ezer éves chan-romok által jelezve fölismerhetők, — a nyert illatszer eltölté nemcsak az igaz Isten és a pogány bálványok⁴⁹⁾ templomait, nemcsak a vagyonosok magán hajlékait kedves illatjával, hanem a szent és profán énekesek képzelődését is magasztos költői képekkel. Tömjént hozva tisztelték egymást Ázsia fejedelmei, tömjént mutatva be imádták a keleti bölcsek az újdön szülött világüdvöztőt; — évi ezer talentom áru tömjén-ajándékkal hódoltak Herodor⁵⁰⁾ szerint Arábia népei Persia hatalmas urainak; — az ó-indiai királyok előtt szolgálk minden nyilvános megjelenésökkor ezüst tömjénözöket hordottak.⁵¹⁾ Róma lakói kedves elhúnyaiknak a végtiszteletet megadandók, a halotti máglyákon biborba takart testeiket tömjénnel,⁵²⁾ áldozatkalácsokkal és olajjal égeték el, — Mohamednek pedig, az illatszereket nélkülözhetlen élvei közé sorozó prófétának követői, a szeszes italok használatától eltiltva lévén, tömjénfüsttel részegíték társas találkozásaiikkor érzekeiket; — a fényes portánál is TAVERNIER szerint szokásban volt az ünnepélyes fogadtatásban részesült idegen követek előtt ezüst medencékben párologtatni a tömjén és aloe kel-

⁴⁷⁾ Móz. II. 30, 34.

⁴⁸⁾ NIEBUHR Beschreibung von Arabien. Kopenhagen. 1772. 284. 285. II.

⁴⁹⁾ VIRGILIUS Ecclóg. VIII, 64. — HORATIUS Carm. L. I. od. 36. — PLINIUS Histor. Natúr. XIII. 32. — OVIDIUS Fastorum I, 170. — DIEBBACH Flora Mythologica. Frankfurt a. M. 1833. 160—165. II.

⁵⁰⁾ Histor. III. 97.

⁵¹⁾ CURTIUS RUFUS De Gestis Alex. M. VIII. 9.

⁵²⁾ MARTIAL. Epigramm. XI, 54.

lemes füstjét. De nemcsak az élvezetvágy, hanem az önfentartási ösztön is megragadta e cikket; DIOSCORIDES⁶³⁾ szerint az emberi szenvedéseknek egy egész gyászos serege állott a gyógytudomány elé, hogy a tömjén használatában keresse enyhülését.

Ime! így évezredek óta használta az ember — élte minden irányában — a tömjént; évezredek óta kellemesíté vele létét a finom érzékiség; évezredek óta tömjénezi a hatalmasokat a haszonvágy, a kegyvadászat és hízélgés, tömjénezik egymást az érdekközösök, tömjénezi önmagát minden emberben a hiúság, az önámítás; de a növényország azon forrása, melyekből nyerte az ember s nyeri szüntelen a tömjénezés anyagát, a szellemi tömjénezés találó képét — a tömjént, a tudomány előtt a legújabb időkig mintegy ismeretlenek maradtak. Senki bizonyos feleletet adni nem tudott e kérdésekre: mely hazának gyermeke? mi fán termett legyen?

Sőt az ókornak sok helyes adatait vagy figyelmen kívül hagyó, vagy kétségbe vonó újabb tudomány előtt is oly fődött arcú ismeretlené⁶⁴⁾ lőn a mindennapi keleti vendég, hogy midőn COLEBROOKE századunk elején először mutatta be a hindostani Nagpur tartomány Vindhya hegységében tenyésző indiai tömjénfát a *Burserace*akhoz tartozó *Boswellia thuriferá*-t (*B. glabra* és *B. serrata* ROXB.): a tudományos világ a hön üdvözölt eredményhez ragaszkodva egyedül a már DIOSCORIDES és STRABO előtt is tömjénéről ismeretes Indiát dicsőítette a tömjén hazájaként.

De ma már több tömjén-hazát és több tömjénfa-fajt ismerünk. Tudós utazók látták a közép- és kelet-afrikai s arabiai tömjéntermő földet, s híven ecsetelik azon nagy üzletet, mely a két vidék piacain és látogatott kikötőiben sűrűg az illatos árucikk körül. Nagyobb részt ugyan baniánoknak, azaz indiai kereskedőknek hajóin szállítván mindezen tömjén Bombay-be, onnan pedig Angolországban keresztül Europa piacaira, közönségesen indiainak neveztetett; de azért sem nem kizárólag, sem valószínűleg nagyobb részt nem India terméke, hanem csak India szállítmánya; valamint az úgynevezett levantei kávé sem Levanteben, hanem Yemenben terem s a Levanten csak keresztül jön hozzánk; az orosz tea sem

⁶³⁾ περί ἑλης ἱατρικῆς I. 81.

⁶⁴⁾ LINNÉ *Materia Medica* Holmiae. 1749. 165. l. a *Juniperus* egy fajtától származtatja a tömjént. LD. COLEBROOKE *On olibanum*. *Asiatic Researches* IX. 1807. 377. köv. II.

orosz, hanem chinai termék, csak azért neveztetvén oroszznak, mert orosz kereskedelmi úton jön Európába.

India mellett fő tömjéntermő tartomány: Afrikának keleti része. Régi irók oda mutattak már Egiptom a Nilus és veres tenger közötti részének legtávolabb délkeleti határára, mint a tömjén egyik hazájára. STRADO ⁵⁵⁾ említi a babelmandebi tengerszoroson kívül fekvő Pytholaos fokra kinyúló afrikai tartományt, mely myrrhát és tömjént terem. Szaz e tájon fekvő legkeletibb afrikai foknak a mai Cap Guardafuinak ősz nevezete is: „Promontorium aromaticum“ „A fűszerek foka“ leginkább e vidék tömjéntermésében találja magyarázatát.

A mit pedig az ó-világ tudósai e szerint sejtteni hagytak: azt teljes világosságba állítá az újabb tudomány. Hazánkhoz is kötődött egy név, mely az ez irányú tudományos kutatások történetében europaszerte hangzik. A selmeci bányagrófi hivatalban érdemesült és 1863-ban elhunyt RUSSEGER ⁵⁶⁾ 1838-ban Közép-Afrikának a kék Nil mellett fekvő tartományait bányászati célokra beutazván, a tömjénfának ott egész erdőálladékaikat fődözte fel, és így az elsők egyike vala, kik mint KEMPTHORNE és VAUGHAN a Somali tartományra, SCHIMPER Abyssiniára és HOCHSTETTER szintén Közép-Afrikára nézve bebizonyították, hogy a valódi tömjénfa Afrikában is honos. ⁵⁷⁾

Egy terjedelmére nézve fél Európát megközelítő terület rengeteg erdőiben főzi ott a természet a forró éghajlat izzó napsugaraival életműves görebjeiben az illatos nedvet. Afrika tömjén-tartománya a Cap Guardafuitól kezdve a Somali tengermelléken, Habesen s Dar Fazoglu-n keresztül a kék és fehér Nil mentében egész Kordofánig terjed, a nélkül azonban hogy a Nilus két ágának egyesülési pontját a itt Középfrika élénk kereskedelmi városát Chartumot elérné.

Ott gyönyörködött az újabb kornak egyik legvállalkozóbb utazója, a vasalkatú bécsi tudós KORSCHY ⁵⁸⁾ is a tömjénfa-

⁵⁵⁾ Geographica. XVI, 774. sz.

⁵⁶⁾ Reisen in Europa, Asien, Afrika. Stuttgart. 1844. II. Bd. II. Th. 87. 171. ll.

⁵⁷⁾ Szétosztattak így egy kétséget, melynek még csak 1846-ban adott RITTER a tömjén hazájáról írt jeles monographiájában (Erdkunde von Asien. VIII. 363. l.) kifejezést, mondván: „für die Existenz des ächten „Weihrauches aus Afrika hätten wir also kein entscheidendes Zeugniß, „weder der unseren, noch der älteren Zeit aufzuweisen.“

⁵⁸⁾ KORSCHY Allgemeiner Überblick der Nilländer u. ihrer Pflanzenbekleidung. Mittheilungen d. k. k. geograph. Gesellsch. I. Jahrg. Wien 1857. Abhandlungen 169. l.

erdők szépségében, árnyékukban hevervén ki testét lelkét elcsigázó középáfrikai útjának fáradoalmait. Semmi más fával nem vegyítve, mondja ő, sűrű csoportokban állnak a törzseik vastagságára, egyenlő magasságú ágaik növésére (és hozzá teszem én) szárnyas leveleik alakjára nézve a mi ecetfáinkhoz (*Rhus typhina* L.) hasonló tömjénfák; lapos lombfüdelet képező koronájokon gazdag fürtökben pompáznak a mi orgonafánkéhoz hasonló lilaszin illatos virágok, kérgökből papirfinomságú, sötétsárga s írásra alkalmas hártyák függnek le rendetlen alakú rongyokban mindenfelé, melyek a legkisebb légvonat által is megingattatván az egész liget megindulni látszik, sajtyszerű moraj tölti el a csendes magányt. Ezen különös (az utazóktól pakolópapir gyanánt már is használt) kérgeért nevezik belső Afrikának tömjénfáját *Boswellia papyrifera*-nak HOCHEST. (*Plösslea floribunda* ENDL. Sennaar, Sudan és Gondar-ban); míg a keleti tenger vidékének Somali földjén BIRDWOOD szerint a következők tenyésznek: *B. Frcreana* BIRDW.⁵⁹ (CRUTTENDEN, KEMPTHORNE és VAUGHAN találták), *B. Bhaudajiana* BIRDW. és a *B. Carterii* BIRDW. egy válfaja.⁶⁰ Ezekhez járul még *Boswellia neglecta* S. MOORE.⁶¹)

Mindemellett a tömjénnek legrégibb classicus hona mégis Arábia marad.

Már a zsidó nép szentkönyvei emlegetik Szábat⁶² (a Sa beusok honát), valószínűleg Arábiának egy déli tartományát, honnan a tömjént egyéb fűszerekkel tevéken szállíták a kereskedők.

THEOPHRAST, HERODOT, PTOLEMAEUS, STRABO, VIRGILIUS, COLUMELLA, DIOSCORIDES, PLINIUS mind e tartományra mutatnak, mint a tömjén hazájára, s a Krisztus után második században írt Periplus Maris Erythraei sokat utazott szerzője, (valószínűleg Kappadociának tudós kormányzója ARRIANUS), úgy ecseteli a mostani délkeleti Arábia tengermelléki Mahrah tartományát tömjéntermő hegyeivel, tömjénáruló kikötőivel, indiai hajókon üzött tömjénkereskedelmével, mintha a mai viszonyoknak élő képét nyújtotta volna inkább látnoki ösztönrel, mint az akkoriak elbeszélését; s mégis támadtak a tudós vi-

⁵⁹) Ez azonban mások szerint csak illó olajokat s állítólag a régiek Elemi-gyantáját adná, de tömjént nem. LD. FLUCKIGER Die Frankfurter Liste. Halle. 1873. 16. l.

⁶⁰) L. BIRDWOOD „On the genus *Boswellia*.” Transactions of the Linnean Society. XXVII. 1870. 143. köv. II.

⁶¹) Journal of Botany. XV. 1877. 67. l.

⁶²) Isaias 60, 6. Jeremias 6, 20.

lágnak kétségei, ⁶³⁾ melyek a fűszerek paradicsomának Arábiának dícskoszorújából a tömjénfa lombjait és ékes virágait kitépni indultak, bebizonyíthatlannak állítván tömjéntermését, vagy legalább tömjénjének belértékét India előnyére nagyon leszállítván, jöllehet már ARRIANUS ⁶⁴⁾ szerint Nagy-Sándor is azért kívánta megbódítani Arábiát tengeri hadat készítvén ellene, mert a drága termékei bőségét hirdetőktől hallá, hogy ott a „kasszia posványos helyeken, a myrrha és tömjén fákön teremnek“; jöllehet továbbá DIODORUS SICULUS ⁶⁵⁾ szerint fűszereket, melyek máshol csak ritkán mutattatnak be az istenek oltárain, a boldog Arábia lakói a kemencében égetnek, s a minék máshol csak kis darabkáiban gyönyörködhetnek, ott azzal a cselédek nyughelyei ágyaztatnak. Maga HUMBOLDT fölhozván Kosmos-ában ⁶⁶⁾ az arab tömjéntermés iránt támadható kétségeket, szükségesnek látta ezek meggyöngyítésére megemlíteni a tömjénnek LASSEN ⁶⁷⁾ által jelzett hindu nevét „Yavana“, mely indus szó „arábiai“-t tevén, elegendőképen tanusítja India lakóinak azon hitét, hogy Arábiában tömjén terem.

Mi végre az arab tömjénnek termőnövényét illeti, CARTER-nek az Arábia délkeleti tengerpartja földirati fölvetelére kiküldött „Palinurus“ angol hajó orvosának a Schedscherefoknál tett kutatásai folytán bizonyos, hogy a tömjén ezen őshazájának saját tömjénfája van, a *Boswellia Carterii* BIRDWOOD, ⁶⁸⁾ mely mind a Somali parton termő válfajától, mind az afrikai egyéb *Boswelliáktól* különbözik. ⁶⁹⁾

V. BDELLIUM.

Az izraelitáknak nehéz sivatagi útjakra a mannában csak a kedves mennyei táplálék esett.

Nekünk nehéz tudományos kutatásunk útjára nem csak a manna esik fejtörő föladatúl, hanem vele a בְּדֹלַח (bdolach) bdellium ⁷⁰⁾ is, mint a melyhez külsőleg tekintve hason-

⁶³⁾ p. o TRISTRAM The Nat. hist. of the Bible. London. 1863. 355. II.

⁶⁴⁾ De expeditione Alexandri. VII. 20.

⁶⁵⁾ Biblioth. hist. II. 49

⁶⁶⁾ Kosmos, II. köt. Stuttgart 1847. 443. I. 77. jegyzet.

⁶⁷⁾ Indische Alterthumskunde. Bonn. 1847. I. Bd. 286. I.

⁶⁸⁾ BIRDWOOD í h. 143. I.

⁶⁹⁾ FLÜCKIGER *Boswellia sacra*-nak nevezé.

⁷⁰⁾ Bdellium, βδέλλα vagy βδέλλα nevek már az ókorban dívtak, úgy látszik a Sanskritből származnak. LASSEN Indische Alterthumskunde. I. Bonn. 1847. 290. I. — FLÜCKIGER Gummi und Bdellium vom Senegal. Schweizerische Wochenschrift für Pharmacie. 1869.

lónak mondja a mannát a szentírás; de a melynek misége iránt többé kevésbé valószínű föltevésnél alig jutunk biztosabb eredményhez.

Mózes IV. 11, 7. mondatik ugyanis a mannáról: „A manna pedig olyan vala, mint a koriandrom magva, s tekintete (אֵין ain) mint a bdellium tekintete (אֵין ain);⁷¹⁾ az az: a manna megjelenésében, külső valójában hasonlított a bdellium hoz, ezen a keleti népektől nagyon ismert gyanta-terményhez. Nem mond tehát e szentírási hely semmit a bdellium színéről.

S ezen észrevétel, mint látni fogjuk, vajmi fontos tárgyalásunkra nézve.

A bdolach szó az imént idézett helyen kívül még csak egyszer említetik a szentírásban: Móz. I. 2, 11. Az emberiség őshazájának egyik folyójáról a Phison-ról mondatik, hogy megkerüli az egész Chavilah földjét, hol terem arany, s pedig e földnek aranyja a legjobb, s ott találatik a bdellium (bdolach) és az onyx-kő. A bdolach szót itt is a legkülönbözőbb s egymástól messze elütő módon magyarázzák a tudósok.⁷²⁾

Csak egy alap nyújt némi valószínűséget kellő értelmezésére, és ez a szóhasonlítás; mely egy az egész keleten orvosszerű s füstölésre használt és ismert terménynél⁷³⁾ némi leg nyomra vezetni szintúgy képes, mint ezt a lot—ladannál s a galbanum (chelbenab) keletszerte használt gyógyszernél is

⁷¹⁾ E magyarázatot helyesebbnek tartom, mint a Vulgataét: „coloris bdellii“ azaz „bdellium színű“; mert a héber אֵין (ain vagy en) szó szemet, tekintetet és kinézést jelent; s e helyen is csak így értelmezethetik. Versünk a mannaé csak koriandrom-magi nagyságáról s alakjának külső tüneményéről szól, mely a bdelliuméhoz hasonlítja. Bővebb leírását színe és íze nézve nem itt, hanem más helyen adja a szentírás, Mózes II. 16, 31. v.-ben, hol így szól: a manna „vala mint a koriandrom, fehér, és íze mint a mézes pogácsaé.“ Ez áll a mannáról. Onnan pedig, hogy Mózes IV. 10. idézett szavaiban a manna s bdellium külfeltekintetre nézve hasonlóknak mondatnak, csak helytelenül alkalmaztatnék a bdelliumra mind az, mi Mózes II. a 16. mannának akár fehér színéről, akár édes ízéről mondatik.

⁷²⁾ „Inter dubia subsistit hactenus, coniecturis eruditorum tamquam nebulis involuta, ut nusquam fore appareat, in cunctis licet naturae regnis anxie fuerit quaesita.“ O. CELSIUS Hierobotanicon. Amstelodami. 1748. I. 324. l.

⁷³⁾ DIOSCORIDES περί ἑλης ἱατρικῆς I. 80. PLINIUS Hist. Nat. XII. 19. — „Schon in der alten Welt spielte Bdella oder Bdellion aus Indien und Gedrosia (Südpersien) eine Rolle neben der Myrrhe. Seine Geschichte ist noch dunkler als die der Letzteren.“ FLÜCKIGER Lehrbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreiches, Berlin. 1867. 37. l.

teszi. S ez úton haladva találkozunk azokkal, kik a bdolach szót bdella vagy bdelliummal összehasonlítva, benne az e nevű fagyantára ismernek rá; közöttök a LXX. Írásmagyarázók s a Vulgata.

S ha kérdezzük, mily föld, mily növény terménye volt eme a keleten különösen az ókorban nevezetes bdellium? két főbb faja áll előnkbe. Az egyik egy afrikai balzsamfának (*Balsamodendron africanum* ARN., *Heudelotia africana* C. L. RICHARD) izzadmánya, (az araboknál: mokl azrak), mely eme cserjés fácska termő helyein, a senegambiai tengerparttól kezdve a tropikus Afriká s Arábián keresztül egészen a persa tengeröbölhöz képződik.⁷⁴⁾ — A másik pedig⁷⁵⁾ Indiának terménye s a legújabb növénytan vizsgáldások szerint a Sindhben (az Indus folyam alsó mente vidékén) s Beludzsisztanban termő *Balsamodendron Mukul* HOOKER⁷⁶⁾ nevű fából szivárog;⁷⁷⁾ áll pedig kisebb nagyobb egész négy cm. nagyságú, rendetlen alakú, érdes külsejű, fekete-barnás, vagy barnás-viaszfényű, kagylós törésű, átlátszó, erősszagú, csípős keserű ízű darabokból.⁷⁸⁾

E két bdellium közül kétségtelenül a másodikat kell a mi bdolach-unk alatt érteni, megkivánván ezt termő he-

⁷⁴⁾ „Als Bdellium bezeichnet man Stücke eines . . . hie und da „unter der Myrrhe vorkommenden Gummiharzes, das dunkler ist, schärfer-bitter schmeckt als Myrrhe . . . Man leitet das Bdellium ab von „Balsamodendron africanum ARN. . . . oder von Balsamod. Mukul HOOKER.“ FLÜCKIGER Lehrbuch der Pharmakognosie 37. l. — „Das Bdellium ist ein Gummiharz . . . von Balsamodendron africanum ARN.“ ENDLICHER Die Medicinalpflanzen der österreich. Pharmacopoe. Wien. 1842. 524. l. — A francia „Codex medicamentarius“ 1866. még tartalmazza bdelliumot mint a higanytapasz egy alkotórészét. FLÜCKIGER Gummi und Bdellium sat. i. h.

⁷⁵⁾ Az indiai Materia Medicában: Gugul és Mukul. FLÜCKIGER Gummi und Bdellium sat. i. h.

⁷⁶⁾ *Balsamodendron Roxburghii* STOCKS, exclusis Synonymis. J. E. STOCKS On two Balsam-trees (*Balsamodendron*) from Scinde. Journ. of the Bombay Branch of the R. Asiatic Soc. Bombay. 1847. II. 390—396. l.

⁷⁷⁾ „Est et alterum“ (bdellium) „sordidum ac nigrum grandioribus glebis in offas convolutum, quod quidem ex India advehitur.“ DIOSCORIDES l. c. — „Vicina est Bactriana, in qua bdellium laudatissimum.“ PLINIUS Hist. Nat. XII. 19. — ISIDORUS HISPALENSIS pedig Etymologiarum XVII. 8.: „Bdellium Indiae et Arabiae arbor, cuius lacryma melior arabica . . . Nam ex India sordida est et nigra et majori glebâ.“ (V. DIOSCORIDES I. 80.)

⁷⁸⁾ BERG Pharmaceutische Waarenkunde. Berlin. 1853. I. 560 561. ll.

lyének Móz. I. 2, 12. való jelzése: „a Phison folyó mellett Chavilah földjé;“ mert akár az Indust, akár Josephus Flaviussal és Szent Jeromossal a Gangest értjük a Phison alatt: mindkettő India folyama lévén, a Phison melletti Chavilah-föld sem lesz egyéb, mint e folyamok partvidéke: India s némi szomszéd tartománya.⁷⁹⁾ Mely nézettel teljesen meg-egyez az, mit az ókor tudósai a bdellium-gyanta termő hazájáról mondanak.⁸⁰⁾

Voltak, kik az Égiptomban s forróvívi Afrikában egész Guinéáig, nem különben az Arabiában houns Dum-Pálmát (*Hyphaena thebaica* MART.) bdellium-termőnek több vagy kevesebb biztonsággal állították.⁸¹⁾ De SONNINI a híres és figyelmes utazó ezt kereken tagadván kétséget nem hagy fón az íránt, hogy a Dum-Pálmából gyantát nem nyernek.⁸²⁾

Igy tehát ugyanazon édes illatokban és gyógyerejű gyan-
táknak gazdag növény családja, a *Burseraceak*nak a *Terebinthaceak*
családjával atyafiságos családja, mely a mekkai balzsamcserje
fűszeres nedvét, az arabiai tömjénfának kedves illatú termé-
két s a drága kenetek és illatszerek egyik főalkatrészét a
gyógyerejű myrrhát kedves ajándékokul nyújtja az embe-
riségnek, önti az egykor nagy kelendőségben volt, most már
korlátoltabb gyógyhasználatu, de a szent könyvekhez kötö-
dött áhitatos hagyományoknál fogva mindig nevezetes bdellium-ot is.

VI. BALZSAM

Szóljunk már a növénynedvek királynéjáról, a drága bal-
zsamról. Csak egyszer említi a szentírás az Énekek éne-
kének 5, 1., hol az Isten előtt kedves lélek az erényei-

⁷⁹⁾ „Intelligenda videtur India eaquo ex usu Veterum, quatenus haec Arabiam etiam complectitur.“ GESENIUS Lexicon Man. hebr. et chaldaic. Lipsiae. 1833. 323. l. — V. ó. ASSEMANI Bibl. Orient. T. III. P. II. 568—570. ll.

⁸⁰⁾ DIOSCORIDES, PLINIUS, ISIDORUS HISPALENSIS főntebb idézett helyeiken.

⁸¹⁾ ALBERTUS MAGNUS Hist. Natur. De Vegetabilibus. Ed. JESSEN Berolini. 1867. VI. 27. — MAGA MARTIUS Hist. Nat. Palmarum. Vol. III. Monachii. 1836—1850. 227. l. is említi még: „Bdellii Africani genus ex hac arbore (*Hyphaena thebaica*) manare quidam perhibent.“

⁸²⁾ Voyage dans la Haute et Basse-Egypte. Tome III. Paris, au VII. de la République. 116. et 117. ll. „On ne tire du palmier de la Thebaide (Dum) ni gomme, ni aucune autre sorte de substance analogue.“

nek jelképeit: a balzsamot⁸³⁾ és myrrhát termő illatos kertnek képében dicsőítetik. A balzsam sárgaszínű s higolyosú nedve egy, nagyságára s galyas termésére nézve a mi *Lycium*-cserjénkhez hasonló fácskának, ágai lóhere-alakú hármas levelekkel és illatos kis fehér virágokkal behintvék. Hazája a sziklás és boldog Arábia, különösen pedig Mekka tája. Névszerint Mekka és Medina közt volna a legjelentékenyebb balzsamliget, melynek fáit, Mahomed nyilatkozata szerint, az általa vívott harcban elesett követői vércseppjeiből támadtak. De a keresztény élet köréből is kötődik e növényhez Jézus gyermeksége apokryph evangéliomának 8, 11. szeriot egy legenda, hogy t. i. a szent családnak Egiptomba menekülésekor a gyermek Jézus lefolyt izzadtsága termékenyítette volna balzsamfa-termésre Matareah földjét.⁸⁴⁾

Cserjénk neve gileádi balzsamfa, *Balsamodendron gilvaidense* KUNTH.⁸⁵⁾ — A balzsam a nyár leghőbb napjaiban sűrű nyúlós tejként foly belőle, vagy önként s ez a legkitünőbb, vagy a leveleitől megfosztott fába tett vágásokból, melyet újjal leszedve előbb szaruba gyűjtenek, majd üregekbe töltve ezekkel a földbe ásnak; midőn pedig a hőség legfőbb fokát elérte, a nap izzó sugaraira kiteszik, hogy a nem sokára leülepedett víz- és földrészek fölött úszó illatos olajt időről időre leszedjék. — S ez a bíres mekka-balzsam, melyet sajátlanul jerichói s giládi balzsamnak hívnak. Fácskáinknak gyümölcsei is gyógyhasználatúak valának valaha mint *Carpo balsamum*, s ágai mint *Xylobalsamum*.

A balzsamnak nyert mennyisége kedveltségéhez képest csekély, becse és ára mindenkor nagy vala; egyes cseppei magában Arábiában is drága pénzzel fizettettek; kivitel alig levén, hamisított áru jöve a kereskedésbe; maga a fényes porta még napjainkban is csak helyben levő ügynöke által

⁸³⁾ *בשם* balzsam-om a birtokos raggal, a nélkül *בשם* (beszam) szót Vulgátánk a LXX. Írásmagyarázókkal megegyezőleg minden különbözőbb jelzés nélkül az általános fűszer (aromata) szóval fejezi ki, s így tehát nem áll ellen, hogy héber szavunkat e helyen a szövegzetnél (contextusnál) fogva és egy rokon arab szóval való összehasonlítás alapján a fűszerekhez számítható balzsam-mal magyarázzuk. — A szentírás egyéb helyein előjövő s vagy hasonló vagy eltérő magánhangzó-jegyekkel ellátott ugyan e héber szó nem a balzsamnak, hanem vagy a balzsam-cserjének vagy általánosan a fűszereknek jelzésére szolgál.

⁸⁴⁾ LADY CALCOTT a Scripture Herbal. London. 1842. 35. l.

⁸⁵⁾ Melytől LINNÉ, KUNTH, DE CANDOLLE, BERG szerint fajilag különbözik, ARNOTT és SCHWEINFURTH szerint épen nem különbözik a *Balsamodendron Opobalsamum* KUNTH, egy a verestenger afrikai partján talált cserje.

tehet szert valódi balzsamolajra. Fölismerték termelése hasznosságát Judeának már az ókorban is élelmes lakói, s két kertben művelék a becses nedvű cserjét. — Egy régi zsidó hagyomány szerint Szába királynője hozta volna Salamonnak a fövet, melyet kerjébe ültetett a fűvész király. Királyi csekély terjedelmű kertekben műveltetését említi az ókori fűvész egyik ismertetője PLINIUS.⁸⁶⁾ S csak ily megszorítással fogadhatjuk el a balzsam cserjének a régi írók⁸⁷⁾ által említett palaestinai honosságát, mert önként sohasem termett a Szentföldön; még azoknak reménye is, kik Gileád déli részében a Holttenger keleti oldalán elterülő hő égaljú Sittim-völgynek valamely félreeső zugában vélték e növényt található, TRISTRAM angol fűvész szerint meghiusult, ki oly sikertelenül keresé azt Judeának akár Jordán-jobbpartí, akár gileádi részében, mint az ő előtte vizsgálódó többi tudós utazók.

Csak ott, a Középtenger színe alatt 600 lábnál mélyebben fekvő⁸⁸⁾ jerichói völgyben, hol gazdag gyümölcsfűrtökkel rakott fejedelmi pálmák⁸⁹⁾ lengtették magasba nyúló levélkoronájokat, hol az egész vidéket édes illatjokkal eltöltő s drága olajt adó rózsaujtetmények díszlettek, hol egykoron a keresztesek is sikerrel természetették az Európával általok megismertetett cukornak termőnádját, ott a Holttenger párolgásaival telült, déli szelektől fűtött és majdnem forróövi égaljjal bíró földön tenyészett egykoron, pedig csak szorgalmas művelés alatt, a balzsamfa. — Mint ilyent kétszer hordták körül Róma utcáin Pompejusnak. (65 Kr. e.) és Vespasiánnak (79. Kr. u.) a Judeában kivívott győzelmek után diadalmeneget tartó seregei, — és PLINIUS szerint Jeruzsalem pusztulása után történt, hogy a verettek kétségbeesésével küzdő s mindent romboló zsidók „dühöngtek“ úgymond „valamint tulajdon életök úgy a balzsamcserje ellen is, hogy ennek hasznát ne élvezhessék győzelmes elleneik; de védelmezték a rómaiak; harc keletkezett a cserje fölött;“ a szerencse a rómaiaknak kedvezett; a cserje mentve lón s az író idejében, tehát az első század második felében, a közkinctár természet-

⁸⁶⁾ Hist. Nat. XII. 54.

⁸⁷⁾ DIOSCORIDES περί ἑλθης ἰατρικῆς I. 18. — STRABO Geogr. XV. 2. — JOS. FLAVIUS Antiqu. XV. 4, 2. — DIODORUS SICULUS B. H. XIX. 98.

⁸⁸⁾ A Holttenger SCHUBERTH szerint (Reise ind. Morg. Erlangen 1839. III. 87.) 600 pár. l., RUSSEGGER és BERTON szerint 1300 pár. l. mélyebben fekszik a Középtengerről. ALLIOLI Bibl. Erd- u. Länder-Kunde. Landshut. 1844. 209. l.

⁸⁹⁾ Ma már csak egyetlen pálmát láthatni az egykori palma-város közelében. U. o. 191. l.

tése alá került. Nem is tenyésztett soha, teszi hozzá PLINIUS, sem nagyobb számmal, sem természetesebben. ⁹⁰⁾

Azóta semmi történetileg bizonyos nyoma nincs a balsamfának Palaestina földjén.

Mert mit BURKHARDT híres schweitzzi utazó századunk kezdetén, mint a tiberiási kertekben termelt balsamcserjét említi, miután az, jelentése szerint, szőlőféle levelekkel és ugorkaforma gyümölcsessel bir, ⁹¹⁾ bizonyosan nem balsamfa vala, hanem valószínűleg a jóillatú gyógyolaj készítésére gyümölcszeiben fölhasználta; és e végre kertekben tenyésztett kelet-indiai *Momordica Balsamina* L. ⁹²⁾

A valódi balsamcserje tehát sajátlanul mondatott LINNÉ által gileadinak, *Balsamodendron gileadense* L., mert Gileádban történetileg bebizonyíthatóan soha, de a szomszéd jerichói völgyben is csak művelve tenyésztett; a gileádi balsam nevet kétségkívül csak azért kapván, mert a Jericho táján gondos tenyésztés után nyert terméke egy más gyögnedvvel, melyet egy szint ott s a szomszéd Gileád földjén önként tenyésző fának bogyóiból sajtoltak, összezavartatott, — s talán nem mindenkor szándéktalanul, hogy a honi földnek bő terméke a drága balsammal egy nevezet alatt nagyobb s jutányosabb kelendőségnek örvendjen.

Gileádnak ezen termékét a héber szöveg צרי (ceri vagy cori-nak) nevezi; gyógyszeri jelentőségét kiemeli Jeremiás, midőn a zsidó népnek romlását és szerencsétlenségét egy betegség képeben ecsetelvén fölajdúl, hogy a beteg nem talál orvosszert, s kérdi: nincs többé ciri-gyógyszer Gileádban? ⁹³⁾ szintén ő a zsidónép ellenségeire bekövetkező orvosolhatlan bajokat említve gúnyosan mondja: „Menj Gileádba és végy ciri-gyógyszert Egiptom leánya, hijába szeded a sok orvosságot, nem lépsz egészséges.“ ⁹⁴⁾

A nagy betegségek orvoslására hathatósnak tartott צרי (ceri) gyógyszer tehát Gileád terménye volt: Gileádból jövő kereskedők szállítják azt Egiptomba s Jákobnak Gileád közelében lakó fiai viszik József testvéröknek ajándéku. ⁹⁵⁾

⁹⁰⁾ Hist. Nat. XII. 54.

⁹¹⁾ BURKHARDT Reisen in Syrien, Palaestina etc aus d Engl von GESENIUS. Weimar 1824 564. 565. 1.

⁹²⁾ Ennek nedvéről mondja HASSELQUIST palaestinai útjának leírásában LINNÉ (Rostock 1762.) 727. l.: „Proximum a balsamo de Mecca locum dant „Syriani huic oleo, quod . . vulnera non mediocria sanare . . norunt.“

⁹³⁾ 8. 22.

⁹⁴⁾ 47. 11.

⁹⁵⁾ Móz. I. 37. 25. 43, 11.

Mi vala ez tehát voltaképen? ⁹⁶⁾

Mindazon gyógyszerek között, melyeket a Szentföld növényeiből nyert a szenvedő emberiség, egyetlen egy van, melyre ama termőhelyi körvonalzás ráillik, ⁹⁷⁾ s ez a sebek és zúzások ellen mai napiglan keresztény és héber zarándokok s mozlemek által egyaránt használt mandolajolaj-szerű, de sűrűbb álladéku úgynevezett zakkum-olaj ⁹⁸⁾ vagy az újkori gileádi balzsam; — s származik egy Palaestínára nézve kizáróan Gileádban és a szomszéd jerichói völgyben termőül fölmert *Balanites aegyptiaca* DELILE nevű fácskából, melynek az olajfához hasonló gyümölcsei megérésök előtt leszedtvén, megtörtvén és lassú tűzön főzetvén adják gyógyerejű olajunkat. Valamint a „gileádi balzsam” névvel a mondottak szerint a valódi mekka-balzsam helytelenül neveztetett, mert Gileádban nem termett: úgy ezen valódi gileádi termék helytelenül mondatott „balzsam”-nak, mert olaj s nem balzsam, s így nem is levén sem gyanta sem mézga-természetű, eme dolgozatomban is sajátlanúl s csak annyiban, de annyiban méltán igénybe vette figyelmüket, mennyiben az ő nevével gyakran a valódi mekkai balzsam, ennek nevével pedig a zakkum-olaj neveztetvén, az e két termék iránti nézetek kitisztására mindkettőnek tüzetes fölemlítése szükséges volt.

VII. MASTIX.

De ha az előbbeni fejezetben idézett két szentírási helyen a héber צרז שót helyesen vélem „zakkumolaj”-nak fordíthatni, és pedig mind a termőhelynek érintett körvonalzásánál, mind ezen olajnak napjainkban „gileádi balzsam” név alatt hagyományos történeti tényeket megörökítő használatánál fogva: mégis szívesen elismerem, hogy vannak szentírási he-

⁹⁶⁾ A LXX. Irásmagyarázók „ρήτινη”, (péw „folyok” gyökigétől,) a Vulgata pedig „retina” szóval, azaz „gyantá”-val fordítván a צרז (ceri) szót, ennek szoros értelme iránt tájékozást nem nyújtanak. Ld. SCAPULA Lex. graeco-lat. — Mi pedig a nyelvészarmaztatást illeti: a „ceri” vagy „cori” héber szó, tekintve a szyrus és chaldaeus nyelvben meglevő צרז (cara = hasít, foly, szivárog) gyökszavának értelmét és egy rokon arab szóval való hasonlatosságát, szorosan hasadt fából kifolyó fánedvet jelent, (tehát gyantát, gyógy-gyantát is jelenthet; azonban tágasb értelemben (valamint a balzsam-szó nálunk is a nép szójárása szerint gyakran különféle s nem mindenkor balzsamanyagú gyógynedvekről használtatik) általánosan bármily (a növényből önként nem is kifolyó) növény-gyógynedvet jelenthet.

⁹⁷⁾ TRISTRAM The Nat. Hist. of the Bible 336. l.

⁹⁸⁾ KOSTELETZKY Medicin. pharmaceut. Flora. Prag. 1831. V. 1813. l. — s minden keleti utazókemlitik, kik közül azonban többen helytelenül az *Elaeagnus angustifolia* L. nedvének lenni állítják.

lyek, melyekben e héber szónak más gyógynedvekre való alkalmazhatása annál kevésbé tagadható, minél bizonyosabb, hogy ugyanegy népies gyógyszernev gyakran több hasonló eredetű vagy erejű gyógyterméket is szokott jelenteni, a „ceri“ szó pedig főnebb kifejtett nyelvszármaztatási értelmezésénél⁹⁹⁾ fogva bármily facsepegményt, gyantát, balzsamot jelenthetvén, több ilyenekre kiterjedhetett s így magában foglalhatta mind a pisztácfák értékes nedvét, a mastixot, mind pedig a fenyők önként kiszivárgó gyantáját is, melyek a réziaknél Dioscorides és Plinius szerint szintannyi gyógyszerekkül szolgáltak.¹⁰⁰⁾

Mi már a mastix-ot illeti: ez az *Anacardiaceae* Endl. rendjéhez tartozó: *Pistacia Lentiscus* L. mastix-pistácnak nedve; mely fa szárnyasan fűzött bőrnemű fényes levélkéivel és örökzöld lombjával Europa, Ázsia és Afrika középtenger-melléki részének nagy ékességét teszi.¹⁰¹⁾ Hol fává erősödhetik, 5 meter magasságig emelkedik; szüntelen vágatása miatt azonban majdnem mindenütt csak sűrű-vesszős cserjét képez. Veres-zöld virágjai egyes hónalji barkákba tömörültek; borsó nagyságú, eleinte veres, később megfeketedő, csontárok gyümölcssei rövid fürtöket képeznek.

A mastix-ot majdnem kizárólag Chios görög szigeten s különösen ennek Masticochora = Mastix-vidék nevű részében nyerik fáknak egy nagy gonddal ápolt válfajából, melyet *Pistacia Lentiscus* γ) *chia* névvel különböztet meg a tudomány. De Chios-szigeten kívül is találni a mastix-képzésnek nyomát mind a *Pistacia Lentiscus* belsejének görcsői vizsgálata által, mind pedig a gyantának itt ott kitérő cseppeiben. Jeles tudósok nézete szerint tehát nemcsak a Chiosban termesztett fák adhatják a mastixot, adná azt a mastix-fa máshol is, ha kellő kiméletben és ápolásban részesülne.

Gyantánk legjeleseb faja — *δίσχορα* — a fa ágaiból önként fakad ki. De a nagy szüret a gyökértől egész az ágakig tett sűrű függélyes bevágások által eszközöltetik, melyekből a gyanta kicsurog s gömbölyded vagy hosszúkás darabokban megkeményedvén, 15 nap múlva papírral vagy pamut-szövettel kirakott kosárcákba szedetik. Egy fa évenként 4—5 kilogr. mastix-gyantát adhat; — az egész sziget termése körülbelül 25,000 metermázsa.

⁹⁹⁾ L. a 96-ik jegyzetet az előbbi fejezetben a 201. Japon.

¹⁰⁰⁾ A fenyők gyantás nedvéről a legközelebbi fejezetben szólunk.

¹⁰¹⁾ Testvérfaja a *Pistacia vera* L. adja a konyháinkon használt mandola-ízű kedves pisztációt.

Fánk termékének nagy kelendősege vala már a legrégibb időben, van most is. Leveleinek, kérgének, gyökerének kifőzött nedve, olaja, gyantája már DIOSCORIDES (I. 89. 90.) szerint is gyógyszer gyanánt használtatott. Korunkban levelei a szaffiánbőr festésénél, olaja házi szükségekre, gyantája mint gyógyszer, füstölő és fénymáz szolgál; finom pora a glukonévű görög édszernek egy alkotórészét teszi, a kenyérnek pedig és egyéb süteményeknek kedves ízt ad; a belőle készült Raki vagy Mastichl nevű szeszes ital a rossz víz javítására használtatik. ¹⁰²⁾ De különösen szeretik a keletiek a mastix-ot, mint ráguivalót, mert kelemes illatot ad a leheletnek, a fogakat szép fehéren tartja, az ínyt ¹⁰³⁾ s a gyomort pedig erősíti; a görögök véleménye szerint a hájnvésre is jótékonyan hat. — Végre a mastix-fa az erkölcsi világban is magasabb jelentőséggel bírván, lombjait a tisztaság és szűziesség jelképe gyanánt használták illemes leányok testök ékesítésére. ¹⁰⁴⁾

A **ἰνδύ** (ceri) nevezet alá fogható a főnebb mondottak szerint az úgynevezett cyprusi vagy chiosi terpentin is, ¹⁰⁵⁾ melyet a mastix-fától csak fajra különböző s a keleten nagyon elterjedt *Pistacia Terebinthus* L., ¹⁰⁶⁾ de kétségkívül a Palaestinában diszlő *P. palaestina* Boiss. ¹⁰⁷⁾ is ad. Itt ugyan kereskedelmi cikk gyanánt nem szedik e gyantát ¹⁰⁸⁾, de igenis gyűjtik Chios-szigetén mind az önként kicsepegőt, mind a fába tett bevágásokból kiszivárgót külső és belső gyógy-

¹⁰²⁾ FLÜCKIGER F. A. Lehrbuch der Pharmacognosie d. Pflanzenreiches. Berlin. 1867. 64—67 ll. — FRAAS Synopsis plantarum florae classicae. München 1845. 84. l.

¹⁰³⁾ S ez lehetett az oka, hogy mint már MARTIALIS XIV. Epigr. 22. és VI. Ep. 74. megénekli, a régiék mastix-fából készítették kedvelt fogpiszkálójukat. L. DU MOULIN Flore poetique ancienne. Paris, 1856. 252. 253. l.

¹⁰⁴⁾ CAROLI PASCHALII Coronae. Lugd. Batavorum. 1671. 445. — L. DIERRBACH Flora Mytholog Frankfurt a. M. 1833. 161. 162. ll.

¹⁰⁵⁾ A nálunk sokféleképen használt terpentin nem ezen Terebinthfának, hanem különféle fenyőfáinknak gyantás nedve, miről a következő fejezetben.

¹⁰⁶⁾ *Terebinthus arbor generans resinam omnium resinarum praestantiorum.* S. ISIDOR HISPAL. Étymolog. XVI. 7.

¹⁰⁷⁾ BOISSIER Diagnoses plantarum orientalium novarum Ser. I. Vol. 2. fasc. 9. Parisiis. 1849 1. l. az első vala, ki eme fajt a *Pistacia Terebinthus*tól leginkább azért különböztette meg, mert szárnyas leveleinek páros levélke-sora páratlannal nem végződik. TRISTRAM is (Nat. Hist. of the Bible. 400. l.) így jelzi a Palaestinában szerinte gyakran előjövő *Terebinthus*t.

¹⁰⁸⁾ TRISTRAM i. h. 400. l.

célokra, a kedvelt raki-ital fűszerezésére és a tengeren elszállítandó borok megóvására. Ára a szigeten is nagy, mert csekély az egy-egy fáról évenként gyűjthető gyantának mennyisége. ¹⁰⁹⁾

VIII. FENYŐFA-GYANTA.

A már két fejezetben tárgyalt צר (ceri) szó alatt értették a minden gyantákat s különösen gyógy-gyantákat egy szóban összefoglaló hébernek a fenyőfáknak önként kifolyó gyantáját is, mely már a régiéknél, de az újabb korban is, mindenkor hathatós gyógyszernek tartott.

Mit általában kiemelve, egy színt ezen fenyő-gyantanedvre vonatkozó más szentírási héber szóval akarom Önöket foglalkoztatni; — ez a צפתי (zepheth) szó, mely a fenyő-gyantanedvnek emberi ipar által kifőzött vagy kiolvasztott alakját állítja elének.

S e végre kérem, legyenek újra úti kísérőim.

Sok földet bejártunk ma már együtt, gyantáink s mézgáink termőnövényei fölkeresésében; most folytatva fűvészi kirándulásunkat, szellemben helyezük magunkat negyedfélezer évre vissza Egiptom ókorába s hatalmas folyójának a Nilusnak partjára, hol egy héber nő újdonszülöttjét kákából font kosárában befekteti a folyam partjának sássába. De nem azért hívom én Önöket a Nilushoz, hogy csodálják velem az akkor még Egiptomban bőven tenyészett most azonban már kiveszett és a felső Níl vidékére visszaszorult világhírű *Cyperus Papyrus* L. sűrű sásként négy méter magassáig emelkedő méltóságos növényt, melynek gazdag virágfüzéréi és hosszú gallérlevelei ernyősen függnek le koronás tetejéből, s melyből készíté az ókor a még Krisztus születése után is majdnem egyezer évig használt papirját az által, hogy kákaféle háromszögletes száranak rostjai, egymásra keresztbe téve, a Nilus melegített vizével meglocsolva s a bennök rejlő cukornedv által össze tapadva ¹¹⁰⁾ simára sajtoltattak.

Nem is azért hívom én oda Önöket, hogy velem együtt gyönyörködjenek a folyóvidék egykori, most már kiveszett díszének a *Nelumbium speciosum*nak a vitzükrén hintázó s óriási

¹⁰⁹⁾ Note on some products of the Terebinth. (*Pistacia Terebinthus* L.) by SIDNEY MALTAS in the *Pharmaceutical Journal*. London. 1858. XVII. 540—542. ll.

¹¹⁰⁾ PLINIUS: turbidus liquor glutinis praebet vicem. *Hist. Nat.* XIII 23. mások szerint mézgyával vagy más enyvfélével lön összetapasztva. V. ó. HARRIS *Natur. Hist. of the Bible*. London. 1824. p. 306. not. 67.

tulipánokhoz hasonló virágai szépségében, melyek a régi egiptomiaknak szintúgy, mint a Ganges szent folyamát tisztelő hinduknak hitregéi által megszentelve levén, virágkoronájokban ott a hallgatagság istenének Harpocratesnek, itt a mindent termő természetelő személyesített jelképének Laksmi istennőnek lakásul szolgáltak, s melyeknek darázs-fészekhez hasonló és a víz színén kicsirázva ékes zöld kosárcákként ide oda úszó gyümölcseit, nem különben mint gyökérgumóit eledeül használták az egiptomiak, használják maiglan China és Hindostan lakói.

Ez sem az, miért én ma Önöket a Nilus partjára hívom, nem; sokkal szerényebb és profánabb dolog az, hogy t. i. velem beletekintve a kis Mózes kákakosarába ¹¹¹⁾ lássák ott ismét nem Izrael népe egykori megszabadítóját, a Sinai-törvényadás szent eszközét, nem ezt, hanem csak a szurkot (שֹׁרֶקֶת = zephet, ¹¹²⁾ πίσσα), melylyel a kosárcának cresztékei (asphalt-vegyülékkel) kikenve és vízáthatlanokká téve valának.

A szurok tüleveles fákat jelez használata vidékén; mert vízzel vagy víz nélkül való főzés által nyeretik terpentintől, azaz különböző tülevelű fáknak illó olajokkal vegyült és önként szivárgó gyantafolyadékából vagy pedig kátrányból, mely szintazon növények fájának e végre készült kemencékben kiolvasztott sűrű gyantanedre.

A szurkot a szentírás még Dánielnek babyloni eseményekről emlékező könyvében és a jeruzsálemi Sirák fia iratában említvén, a kipuhatólandó szuroktermő szentírási fenyők hazájaként Babylont, Zsidóországot s Egiptomot összefoglalva körvonaloza.

De a meleg égalj, a gazdag gyümölcsű datolyapálmaligeteknek, a finom levelű *Mimosák* mézgatermő erdeinek hazája nem az, hol fejlődjék a fenyők fajsokasága. A történet előtti időben is, mielőtt még a hatalmas kőszéntelepeket rengeteg őskori erdőkől gazdag tüzelési kincsül készítették nekünk a természet óriási revolúciói, a kétségkívül tropicus hőségű égalj erdeiben a fenyők azon telepek képzéséhez csak gyéren járultak; s később is a kihült égalj alatt inkább a hűvösebb, — mert éjszakibb fekvésű vagy magasabb hegyi — vidékeknek lettek lakói. Nem csoda tehát, ha a növény-földrajz a Nilus, és a Jordán mentének, az Euphrát és Tigris alvidékének flórájában csak egyetlen egy fenyővel ismertet meg minket. S

¹¹¹⁾ Móz. II. 2, 3.

¹¹²⁾ A héber szentírásban csak még egyszer jön elő Jez. 34, 9.

ez az aleppói fenyőfa *Pinus halepensis* MILL. ¹¹³⁾ Az Euphrát tájának arab fenyője (*P. arabica* SIEB.) és Palaestinának tengerparti fenyője (*P. maritima* LAMB.) a Tobzosok éleselméjű leírójának, PARLATORE-nek DE CANDOLLE Prodrómusában ¹¹⁴⁾ megjelent kitűnő monographiája szerint az aleppói fenyőtől nem különböznek, s így a palaestinaei Hebron környékén egész erdőálladékokat képző s az egiptomi Alexandria mellett KORSCHY által jelzett aleppói fenyő valamint válfajai: az arab és tengerparti fenyő valának azok, melyeket az idézett szentirási helyek előnkbe állítanak.

Az aleppói fenyő déli Persiától kezdve, Arábián, Syrián, Palaestián, Görög és Olaszországokon keresztül egész Spanyolhonig terjed; déli Franciaországban jeles terpentín-üzletnek nagy becsben tartott tárgya, s az Atlas hegységnek szintűgy mint Egiptomnak honosa; honi tobzosaink között a *Pinus Pinaster* AIR. és *P. Mughus* SCOP. azok, melyekhez legközelebb áll; fonál-vékony páros levelei a kúpos-hosszúdad végre lekonyultan függő tobozoknál alig hosszabbak, ernyősen szétterjedő, levélszegény lombkoronája, szürkés kérgű hatalmas törzsén közönségesen 8—10, néha azonban 13—18 meter magasságra is emelkedik.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

IX. GALBANUM.

A Sinai-hegyi törvényhozás a tömjéne kívül egy oly mézgas gyantát is rendelt bevenni más kellemes illatú szerekkel az istentiszteleti füstölőbe, ¹¹⁵⁾ melynek használatára a régiéknél rá illik az ismert közmondás: „a szélsőségek érintkeznek.“ Sez a חֶלְבֵנָה (chelbena) χαλβάνη azaz a galbanum mézgas gyanta. ¹¹⁶⁾ Egy részről t. i. oly nehéz szagúnak ismertetett, hogy füstjével az istállókból a bennök lappangó kigyók s a kertekből a szúnyogok elűzettek; ¹¹⁷⁾ más részről

¹¹³⁾ Nagy és jeles gyantaterméséről szol KOSTELETZKY Allgem. med. pharm. Flora. Prag. 1831. II. 329—320. II. és LOUDON Arboretum et fruticetum britannicum. London. 1844.

¹¹⁴⁾ XVI. 384. I.

¹¹⁵⁾ Móz. II. 30, 34.

¹¹⁶⁾ Gyanta van benne körülbelül 60%, mézga 20 %. BUCHNER Commentar z. Pharmac. German. München. 1878. II. 2. I.

¹¹⁷⁾ PLINIUS Hist. Nat. XII, 56. XIX, 58. — VIRGILIUS Georgicon III. 415. „Disce et odoratum stabulis accendere Cedrum, Galbanoque agitare graves nidore Chelydros.“

pedig ott látjuk égni az Isten áldozatoltárán és Sirák fiánál ¹¹⁸⁾ a legkedveltebb illatszerek közt fölemlítetteti. Mert mi magában véve kellemetlen szagú, más szerekkel vegyítve ezeknek kellemes illatát hatályozza.

S ezen tulajdonsága szerze neki helyt Mózes törvényhozásában, az vezetetté be az emberi hiúság és élvezetvágy közén a tetszelgés pipereasztalaira; mint Dioscorides is ¹¹⁹⁾ említi, hogy t. i. a korabeli piperekenőcsök egyik legkitűnőbb alkatrészének a metopium-olajnak készítésére, sőt evvel még a világhírű balsam hamisítására is ügyesen fölhasználtatott.

Értette tehát az emberi érzékek szolgálatjába beállott ókori vegytan is már napjaink illatszerészetének azon mesterességét, mely sok, közönségesen utálatosoknak tartott tárgyat p. o. az avas vaját, a penészes sajtot, sőt még (ammoniak-tartalmú) meg nem nevezhetőket is tud és szokott használni a legkedveltebb, legdivatosb illatszerek előállítására, ¹²⁰⁾ melyeknek használóit gyakran annyira boldogítja illatozásuk öntudata s illatos légkörük szívóit ama kétes eredetű szerek élvezetsovár fölszaglása.

S a négyezer éves hírű galbanum, melyhez még testi bajaik orvoslása végett is mint hathatós gyógyszerhez folyamodtak az ókor szenvedői, ¹²¹⁾ melyet maiglan nagy bizalommal nyujtanak betegeknek az európai s ázsiai keletnek orvosai, de a mi előhaladott gyógytudományunk is megtartott szertárában, ¹²²⁾ jöllehet évezredek óta szüntelen nagy mennyiségben hozatik a világvásárookra, egész az utolsó időkig termőnövényében egész bizonyossággal föl nem ismertétt; csak épen napjainknak kutatásai derítették némi világosságot homályos eredetére.

Két évtized előtt még mivel sem tudott többet a galbanum-növényről a tudomány, mint a mit már 18 század előtt

¹¹⁸⁾ Eccles. 24, 21. A szentírási galbanumnak a mi galbanumunkkal való ugyanazonossága iránt támasztott kétségek (J. BALFOUR The plants of the Bible. London. 1866. 113. I. FLÜCKIGER Lehrbuch d. Pharmacognosie des Pflanzenreiches. Berlin. 1867. 28. I.) alapos okokkal nem támogattnak.

¹¹⁹⁾ περί ὕλης ἰατρικῆς. I. 71. és 18.

¹²⁰⁾ Mit tevén azonban, semmivel sem rosszabb az anyatermészetnél, mely legkellemesb illatú virágjaival az ismert és épen nem illatos tárgyak által termékenyített földből szivatja bájoló szépségű, illatozó voltuknak életföltételeit.

¹²¹⁾ Dioscorides U. o. III. 87. — Plinius Hist. Natur. XXIV. 13.

¹²²⁾ Schobff Lehrbuch der Pharmacognosie. Wien. 1868. 495. I. — BALOGH K. A magyar gyógyszerkönyv kommentárja. Budapest. 1879. 696. I.

DIOSCORIDES és PLINIUS mondanak róla, hogy t. i. Syriában, az Amanus hegységben terem és az ernyős virágúaknak *Ferula*-neméhez tartozik.

A középkor fűvészei a BAUHIN-ek, a LOBEL-ek, TABERNAEMONTANUS-ok, PARKINSON-ok, PLUKENET-ek, jóllehet rajzait is adják, de sem tudományosan szabatosát, sem újat nem mondanak róla; a nagy LINNÉ pedig éppen hátraesik DIOSCORIDES és PLINIUS mögé, midőn a galbanum anyanövényét Afrika jóreményfokának *Bubon Galbanum*ában keresi,¹²³⁾ melynek mézgája sem szagában, sem ízében nem hasonlít a galbanumhoz;¹²⁴⁾ ennek termő hazája különben sem lehetvén Déláfrika, mert ős időkől fogva közönségesen Kis-Ázsián és Keletindián át kerül piacainkra, kétségtelen tanuságául annak, hogy hazája: egy Kis-Ázsia és India közt fekvő tartomány, tehát valószínűleg Persia.

A találékony tudomány a galbanum mézgas gyantát termő növényén nem észlelhetvén, megfordította kutatásának irányát, s a gyantában kereste föla növényt. D. DON¹²⁵⁾ angol fűvész ugyan is azon már DIOSCORIDES¹²⁶⁾ által említett tényt tartván szem előtt, hogy a galbanum-gyantában gyakran magok s növényrészek találtnak, egy így talált magnak elemzése által igyekezett a galbanum-növénynek a rendszerben őt megillető helyét meghatározni, ugyanazon úton járván, melyet követnek az ősléytan praktikusai, kik egy zápfogból, egy szárcsont, vagy oldalbordából oly élethűséggel construálják az ősvilág szörnyetegeit, hogy már csak ábráik láttára is borzalom futja el a gyöngye idegzetű embert. D. DON is tehát egy a galbanum-gyantában talált magból elméletileg construálta és 1830-ban a londoni Linné-társulatnak bemutatta a galbanum-termő növényt, a soha nem látott lénynek nevét is megadván *Galbanum officinale* D. DON. Nevezetes pedig eljárásánál az, hogy azt éppen azon értekezésében beszéli el, melyben kifogásolja WILDENOWNnak századunk egyik híresb fűvészének egészen ha-

¹²³⁾ LINNÉ *Materia Medica*. Holmiae. 1749. 44. l. — L. PAPPE *Florae capensis medicae Prodr.* Cap-Town 1857. — Már DE CANDOLLE *Prodr. Syst. N. R. Veg.* Paris. 1830. IV. k. 185. l. mondja: „Valde dubium ex hac stirpe Galbanum hauriri.”

¹²⁴⁾ ROSENTHAL *Synopsis plantarum diaphoricarum*. Erlangen. 1862. 546. s. köv. II.

¹²⁵⁾ On the plants which yields the Gum ammoniacum. By Mr. DAVID DON. Read. Dec. 7. 1830. *Transactions of the Linnean Society of London*. XVI. 1833. 599. s. köv. I.

¹²⁶⁾ περί ὕλης ἱατρικῆς III. 87.

sonló eljárása eredményét, úgy mint ki egymás a galbanummal hasonló sorsú gyantának, az ammoniacumnak termőnövényét keresvén, az eme gyantában talált ép és életképes magot elvetette, s az abból termett növényt hirdeté az ammoniacum mézgas-gyanta legújabb időkig ismeretlen termőnövényének. Egyiknek mint másiknak eljárása ellen szintazon észrevétel tétethetik, hogy t. i. egy sem szolgáltat egészen bizonyos adatokat, mert a gyantatermő növény közelében tenyésző más növénynek magva is keveredhetik a gyantába s tévútra vezetheti a fürkésző fűvészt.

A tudomány ily s ehez hasonló vajudásai után született meg végre egy eredmény, mely a mindenki által ismert kömény, kapor és bürökhöz hasonló növényeket átölelő Ernyősvirágúak családjának egyik szép tagját *Ferula erubescens* Boiss.¹²⁷⁾ nevű növényt mutatja föl a galbanum valószínű egyik anyanövényeként; mely ember magasságú, alul hüvelyknyi vastag, előbb fehér, később rózsaszínű szárán 0,34 cm. hosszúságú, négy-szer-szárnyalt leveleket vereses nyelhüvelyeken hord és sárgavirágos nagy erayökben végződik, melyek tojásdad hosszú, ellapult, rózsaszínű, később barna-erős magvakat érlelnek. AUCHER-ELOY s KOTSCHY találták azt Persiában, de az előbbi által szedett növények virágrészein észlelt galbanum-forma gyantagyöngyökön kívül galban-izzadását egyik sem látta; ily természetökről tehát csak a vidék lakosai tudósításaiból értesülhettek. BOISSIER 1844-ben megnevezte a növényt¹²⁸⁾, 1856-ban pedig két egymástól különböző fajt csinálván az egyből, az új fajokat *Ferula gummosa* és *F. rubricaulis*-nek¹²⁹⁾ hívta.

Ha eme növények igazán galbantermők: mint ilyenek valószínűen nem egyedül állnak, mert BUHSE, BUNGE és BIENERT legújabbkori utazóknak Persiában a *Ferula galbaniflua* Boiss.¹³⁰⁾ körül a helyszínén tett észleletei, hozzájárulván a helyi lakosoktól nyert értesülések, e növénynek a galbanum-gyanta termőnövényeivel ugyanazonosságát vagy legalább legközelebbi rokonságát s épen azért galbanum-termő voltát is elfogadhatóvá tevék.

¹²⁷⁾ = *Ferula Persica* SIMSON, nem W. sem ANDREWS Botanic. Magaz. tab. 2096

¹²⁸⁾ Annales d. Scienc. natur. Bot. Ser. III. vol. I. 1844. 316. 1.

¹²⁹⁾ Diagnoses plantar. nov. praesertim oriental. II. Ser. 2. fasc. 1856. 92. 93. II. Mindkettőt AUCHER ELOY szedte, az utóbbit KOTSCHY is.

¹³⁰⁾ Nouveaux Mémoires de la Société Imper. des Naturalistes de Moscou. Tom. XII. „Liefert das Gummiharz Galbanum.“ — S. auch Bulletin de la Société Imp. de Moscou. 1850. IV. 548—552.

Terem pedig e szép ernyős virág a Kaspitenger déli partjával párhuzamosan fekvő Demavend hegységben 2550 met. magasságig, a Hamadan mellett való Elwend hegyen, az éjszakkéleti Persia sósivatagának közelében és Herat tartományban. Értékes gyantája szárának alsó részén s a levélhüvelyeknél nagy sárga cseppekben tör ki.

De még egy további galbantermő növényt is emlegetnek. Borszczow orosz tudós utazó ugyanis azt tartja, hogy az általa 1859-ben a Ssyr-Darja mellett elnyúló sóstalajú sivatagban, névszerint pedig ennek a Petroffsky-erőd (Ak-Mecset) felül éjszakkéletre fekvő részében talált és *Ferula Schair*-nek elnevezett ernyős virág is ad galbanumot, miután tejnedvében a galbanum tulajdonait észlelte, — jóllehet gyantaizzáadását nem tapasztalta.¹³¹⁾

Az eddig mondottak szerint az itt megnevezett valamennyi *Ferulának* galbanum-termése valószínű ugyan, de maiglan tudományosan bebizonyítottak még sem tekintethetik.¹³²⁾ Minek egyik oka talán az is lehet, hogy a keresett gyógycikk gyűjtésével foglalkozók féltékenységből sem vezetik annak nyomára az idegeneket; mint persák néha talán érvényesítvén is, legalább ez irányban, ama tulajdonukat, melyről a szomszéd arab nép dicséri őket mondván, hogy a „persák csak addig hazudnak, míg nyelvököt mozgathatják.“

X. STORAX.

A zsidók istenszolgálati füstölőjének még egy alkatrészevel kell megismerkednünk.

Palaeztina, Syria, Kisázsziának erdős helyein, Cyprus szigetén s egész Déleuropában Göröghontól egész a francia Provence-ig, névszerint Róma mellett Albano és Tivoli magaslatain, terem egy mind leveleiben, mind pedig — bárha kisebb — virágainak színében és egész külmegjelenésében a birsalmához hasonló fa, melyet LINNÉ *Styrax officinalis*-nek nevezett. A teljes kifejtettségében 5—7 met. magasságot elérő, de, hol gyakran vágatik, embernagyságot alig meghaladó cserjés deli növénynek halványzöld, alúl csillagszöröktől molyhos levelei s

¹³¹⁾ E. BORSZCZOW. Die pharmaceutisch wichtigen Ferulaceen der aralo-caspischen Wüste. Mémoires de l'Acad. Imp. d. Scienc. de S. Pétersbourg. VII. Sér. Tom. III. 8. 1860.

¹³²⁾ Lásd BEEG und SCHMIDT Darstellung und Beschreibung sämtlicher in der Pharmacopaea borussica aufgeführten officinellen Gewächse. Leipzig. 1858—1863. IV. köt. XXX. b) t. szám.

illatos fehér virágai ékes fürtökbe füződve kellemes látványúl szolgálnak.

Ez adta volt **DIOSCORIDES** ¹³³⁾ és **PLINIUS** ¹³⁴⁾ szerint a régieknél mint jóillatú füstölő és hathatós gyógyszer nagy tekintélyben állt **storax**-gyantát. S mint ilyen lőn az most a mi figyelmünknek is tárgya. A neki megfelelő נטפ (nataph) héber szót csak egyszer említik ily értelemben ótestamentomi könyveink ¹³⁵⁾; melynek általam más helyen kellően méltatandó különböző értelmezései között leghelyesebbnek látszik az ¹³⁶⁾, mely a kereskedelmi úton hozzánk nem jövő tömör **storax**-gyantát ¹³⁷⁾ állítja szemünk elé, ¹³⁸⁾ mint a szent füstölőbe vegyítettetni rendelt egyik alkatrészt, a keletnek egyik legkedvesebb balzsamédes füstű illatszerét.

Hogy a **storax** fa becses gyantáját megteremhesse, szükséges a kedvező égaji viszonyokon kívül az is, hogy teljes kifejllettségét elérte, fává izmosodott legyen. Róma közelében Tivoli s Albano hegyláncain, jóllehet az év különböző részeiben fölkerestem a fajokban szüntelen vágatott s azért cserjés állapotú **Styrax**-fákat, nem én nem láttam, sem, talán egyetlen kivétellel, mások sem találtak rajtok gyantaizzadást; **STAMATIUS KRINOS** és **LANDERER**, Athennek korunkbeli növénytudósai, szint-azt állítják Görögön **Styrax**-fáiról, s Szíriában is hiába keresett a gyógyszerismeretéről híres **HANBUAY** ily fákról származó **storax**-gyantát, a tűzifául szüntelen vágatott **Styrax** elcserjésedett sarja azt nem öntvén többé. Mind a mellett a régi írók idézett állításának helyes voltát bizonyítják a **GARIDEL** ¹³⁹⁾ és **DUMAMEL** ¹⁴⁰⁾ szerint déli Franciaországban, Abbé

¹³³⁾ περὶ ὕλης ἱατρικῆς I. 79.

¹³⁴⁾ Histor. Nat. XII. 55.

¹³⁵⁾ Móz. II. 30, 34.

¹³⁶⁾ L. HARTMANN Hebräerin am Putztische. Amsterdam. 1810. III. k. 110—112. II.

¹³⁷⁾ A kereskedésben előjövő tömör **Storax calamites** egy keverék a **Liquidambar orientale** MILL. kéregporából és illatos nedvéből; ezt lásd alább.

¹³⁸⁾ A LXX Írásmagyarázók és a latin Vulgata által a nataph szó fordítására használt στάκη és stacte szó semmi tájékozást nem nyújt héber szavunk értelmezésére, mert ugyanazon szóval fordítván Móz. I. 37, 25. a lot, Ezékiel 27, 19. a kίδα, melylyel itt a nataph szó: minden arra mutat, hogy az említett fordítások szerzői azon általános (a görög στάζειν = kiszivárogni igétől jövő) stacte-szóval többféle fából önkénynt folyó gyantákat, mézgákat, vagy az általok ilyeneknek hitt tárgyakat illették.

¹³⁹⁾ Histoire des plantes, qui naissent aux environs d'Aix. Aix, 1715. 450. I.

¹⁴⁰⁾ Traité des Arbres. Paris. 1755. II. 280. I.

Mazéas által a Róma mellett való délkeleti hegyeken ¹⁴¹⁾, KORSCHY által pedig Aleppo és Iskenderum ¹⁴²⁾ közelében tett tapasztalatok, melyek fának gyantatermő tulajdonságát kétségtelenné teszik; jellehet Görögön egyik jeles tudósa STAMATIOS KRINOS, jelenleg atheni tanár, ¹⁴³⁾ DIOSCORIDES és PLINIUS szövegén erőszakot téve az ellenkezőt szeretné bizonyítani.

De valamint kétségtelen deli növényünk anyasága a tömör storax-gyantára nézve, s valamint méltán föltehetni, hogy a régi időkben, mielőtt még az egész keleten szint-úgy mint Európában történt erdőpusztítások a storax-fának gyantatermését megakasztották volna, ezen fa gazdagabb storax szűretben részesítette az ezután vágyódókat: úgy az is kétségtelen, hogy a mostani kereskedelemnek storax-sza nem e fának terméke; állítsa bár az ellenkezőt egyik legjelesb gyógyszer tudósunknak SCURONNAK Pharmacológiája. ¹⁴⁴⁾ De továbbá emez nem is az éjszakámerikai *Liquidambar styraciflua* L. fának folyadék, mint ezt szaktudományi könyvekben gyakran olvashatni, hanem egy, a mi bogárfánkhoz *Platanus*unkhoz hasonló *Liquidambar orientale* MILL. nevű kisázsiai fának illatos nedve, ¹⁴⁵⁾ melyet utazó turkomannok, az elhalt külkéregnek lehasítása után, a fához tapadva maradt friss kéregből nyernek, azt lemetszván, meleg vízzel megáztatván, malomban szétzúzván s belőle a gyantát melegített sajttal kinyomván. Balzsamának édes illatja alig lesz valaki előtt ismeretlen, közönségesen főbb alkatrészét képezvén a napjainkban is kedvelt illatporoknak és illatgyertyácskáknak.

E fának storax-adó természete csak az utolsó évtizedekben mutatott be teljes bizonyossággal a tudós világnak. ¹⁴⁶⁾ Termékét ugyan, azaz a híg storaxot, már egy évezred előtt történetileg bizonyíthatólag ismerték a tudósok, ¹⁴⁷⁾ de termőnövényeként egy-évezredes tévedéssel a mi *Styrax officinalis*unkat üdvözölték. Méltán sajnálhatjuk a szép *Styrax*-fát, mely nem

¹⁴¹⁾ Journal des Sçavans. 1769. 105. l.

¹⁴²⁾ D. HANBURY Additional observations on Storax. Pharmaceutical Journal. N. Ser. London, IV. 1863. 436—438. l.

¹⁴³⁾ περί στύρακος διατριβή φαρμακογραφική. Athen. 1862.

¹⁴⁴⁾ Wien. 1868. 432. l.

¹⁴⁵⁾ BALOGH K. A magyar gyógyszerkönyv kommentárja. Budapest, 1879. 1045. l.

¹⁴⁶⁾ L. HANBURY On Storax. Pharmaceutical Journal. London XVI. 1857. 417—423. 461—465. l.

¹⁴⁷⁾ A körülbelül 900 évvel előttünk élt AVICENNA kétségtelenül szól oly híg storax-ról, mely a most említett terméken kívül egyéb nem lehet. (Velencei kiadás 1564.) II. 623. — V. ö. HANBURY i. h.

különben járt, mint azok, kik érdemök fölött dicsőíttetvén jó-akaróik által, előbbutóbb elfoszlani látják maguk körül azon nimbuszt, mely után nem vágyva tulajdon hibájokon kívül fölmagasztaltattak.

XI. P A N N A G.

Ha a héber szentírás homályos értelmű szavainak magyarázásánál gyakran jó szolgálatot tesz azoknak a rokon szémi nyelvek hasonhangzású szavaival szónyomozásilag helyes összehasonlítása: vannak, fájdalom! olyanok is, melyeknél ezen segédeszköztől is elesik a vizsgálódás, és a valószínűséget nyújtó tudományos föltevés hiányában inkább csak tapogatózni tudunk, mint megnyugtató sikerre szert tenni.

De magyarázni kell az ily szavakat is, magától értetik, úgy a mint épen lehet.

Ide tartozik az Ezékiel profétánál 27, 17. — s az egész szentírás csak is eme egyetlen helyén — előforduló פַּנָּאג „pan-nag“ szó, midőn a látnok a Judának és Izraelnek Tyrus, mint a világkereskedelem egyik fő-emporiuma felé forduló iparát említvén, így szól Phoenicia e híres városához: „Judea és Izrael földje kereskedő társaid minnithi búzában, s pannagot és mézet és olajt és córi-gyógyinedvet adtak vásáraidra.“

A kérdés már az: mit tesz a pannag szó?

Legóvatosabban cselekedtek, kik a pannag-ot fordításukban is megtartották, csak hogy evvel semmit nem tettek a valódi értelem kiderítésére. Mások egy jó búzatermő tartománynak vagy épen Phoeniciának nevét látják benne, ismét mások majd kölest (*panicum*), majd kassziát, majd méz-édszert majd egy vagy eledelül vagy szappanykészítésre szolgáló növényt, majd balzsamot, majd fűgét találnak benne; de mindezek szint-annyian ismét mások által megcáfoltatnak.¹⁴⁸⁾ — Vagyon azonban még egy magyarázata a pannag szónak, mely ha áll: jelen értekezésembe sorozza az általa jelzett tárgyat.

HILLER Hierophyticon-a¹⁴⁹⁾ s előtte már URSINUS¹⁵⁰⁾ a pannag alatt a görögöknél nagy hírben állott παναξος ήρακλειον ernyősnövénynek mézgás-gyantanedvét, a πανάχη-t¹⁵¹⁾ vagy opo-panax-ot értik; melyet ama élénk kereskedelmi összeköttetés-

¹⁴⁸⁾ És pedig, mint más helyen érvelve kimutatni akarom, helyesen.

¹⁴⁹⁾ Trajecti ad Rhenum. 1725. 50. s köv. II.

¹⁵⁰⁾ Continuatio Historiae plantarum biblicae. Norimb. 1672. 266. l.

¹⁵¹⁾ πᾶν ἰσχύρομαι = „mindent meggyógyító“ szavakból képződve, (innen a mi „panacea“ általános hathatós gyógyszerrel jelentő szavunk), jelezvén így az általa jelentett gyógyszernek, az opo-panax-nak a ré-

nél fogva, mely Görögország élelmes lakóit a kelet népeivel évezredek óta összehozá, ezek megismervén és amazoktól átvevén, mint hathatós gyógyszert használták s átkölcsönzött görög nevével szólították szint-úgy, mint ez más gyógyszerekre nézve a különböző nyelvű nemzeteknél sokszor történik.¹⁶²⁾ És mi sem természetesebb, minthogy a szomszéd nemzetek sűrű érintkezéseiknél a kölcsönös figyelem, a kíváncsiság, a keletkező üzérkedés mindenek előtt azon ünnevelt szerek felé forduljon, melyek az ezerféle testi nyomorral küzdő emberiség bajai, fájdalmai enyhítésére a szomszédoknál használtatnak.¹⁶³⁾

Az Ernyősvirágúak (*Umbelliferae*) mind konyhai, mind gyógyszerészeti tekintetben nevezetes növényeket magában foglaló gazdag családjának egyik faja a *Pastinaca Opopanax* Sibth. fl. gr., *Ferula Opopanax* Spr.¹⁶⁴⁾, *Opopanax Chironium* Koch név alatt ismeretes, és Olaszországon,¹⁶⁵⁾ Szicílián és Görögországon kívül még Kisáziában, Szíriában és Persiában is önként termő növény az, mi e hasznos gyógynedvet adja. Boissier legújában elválasztván az e néven nevezett déli frankhoni, spanyolországi és barbáriai fajt¹⁶⁶⁾ a föntirt országokéitól, emezekét *Opopanax orientale*-nek hívja.¹⁶⁷⁾ Ez lenne tehát, a mivel mi is e helyen foglalkozunk.

giektől (THEOPHRASTUS Hist. Plant. IX. 10. 12 és 15. — DIOSCORIDES περί ὕλης ἰατρ. III, 48. — PLINIUS XII. 57. XX. 98. 100.) földicsért jelleességét.

¹⁶²⁾ A Vulgata által a pannag fordítására használt „balzsam“ szó nem téveszt meg ezen magyarázásunkban, miután semmi [sem kényszerít a saját héber nevével בֶּשָׂמ (beszam) bíró balzsamot érteni a pannag szó alatt; a menyinyiben pedig a balzsam szó a népek mindennapi nyelvén általában minden gyógyírnak jelzésére is szolgál; ezen hathatós gyógynedvet sem zárja ki a Vulgata által használt „balzsam“ szó.

¹⁶³⁾ Midőn fűvészi kirándulásaimon érintkezésbe jövék a köznéppel, ez alig vett más irányban igénybe, miről sem tudakozódott inkább, mint a környéken termő és bajai orvoslására szolgálható hathatós fűvek iránt. Pentru cse je bun aszta? Mire jó ez? kérdezék minduntalan a kirándulási málhámot hordó erdélyi oláhok. S jól emlékezem, hogy a Retyezat-havasra tett egyik kirándulásomból visszatérve a hegy aljában fekvő egyik oláh helységnek valamennyi golyvásait kiállítva találtam, kik alkalmatlan nyakéköktől hatalmas fűveim által való megszabadulásukért esengtek. Az élet és egészség föntartásának ösztöne a legműveletlenebb népeket is a szomszédok vagy hozzájuk közeledők gyógyszerieiknek áttulajdonítására hatalmasan s első sorban indítja.

¹⁶⁴⁾ SPRENGEL Commentarius in DIOSCORIDEM Lipsiae. 1830. II. 518. l.

¹⁶⁵⁾ BERTOLONI Flora Italica. Bononiae. 1837. III. 409. l. Az olasz növény itt adott diagnosis a *Op. orientale*-remutat.

¹⁶⁶⁾ Mely maradna: *Pastinaca Opopanax* GOUAN.

¹⁶⁷⁾ Plantae Ancherianae, adjunctis nonnullis e regionibus mediterraneis et orientalibus. Ld. Ann. des Scienc. Nat. Bot. III. Série. Paris. 1844. I. 330. l. — V. ó. BOISSIER Flora Orient. Genev. 1872. II. 1059. l.

Szép növényünk ember-nagyságnál is fölebb emelkedő, szőrösen érdes szárával, mely fölfül örvösen elágazó virágzással végződik, kétszer szárnyasan hasogatott, bibircses csilagszörű érdes leveleivel, narancs-sárgás virágernyőivel és szélesen tojásdad, ellapított magvaival már a régiéknél, leginkább Boeotiából s Arkádiából nem különben Macedoniából,¹⁵⁸⁾ de Syriából¹⁵⁹⁾ is ismeretes levén, nagy hasznossága miatt kertekben is gondosan műveltetett.¹⁶⁰⁾

Ha tehát Palaestinában önként nem is tenyészne, mi azonban tekiutve a Szentföldnek e növényben gazdag szomszédvidékeit nem hihető, annyi bizonyos, hogy Palaestina földje e növény termesztésére alkalmas, miután a hasonló éghajlatú szomszéd Syriában is találtatik.¹⁶¹⁾ Valamint pedig Dioscorides tanúsága szerint a drága nedvéből reményelt nagy nyereség miatt a görögök kertekben művelték, úgy ezt a mindenkor élelmes zsidókról is föltehetni, pedig annál inkább, mert hasonló tettek, pedig valószínűleg már Salamon ideje óta, Jericho királyi kertjeiben a drága balzsamnak sokkal délibb éghajlathoz szokott termőcserjéjével; tettek az illatos olaj készítésére is a keleten szívesen tenyésztett rózsacserjéjével, melynek jerichoi ültetményeiről dicsőítő eszmemenetben szól Jézus Sirák fia 24, 18. Az életfontartási és nyereszkedési hatalmas két ösztön lehet e növénynek is Izrael földjén meghonosítója.

Elmondottam, mit a „pannag“ szó értelmezésére alapos okokkal leginkább támogathatok; mondjon más alaposabbat, szívesen elfogadom.

XII. BOROSTYÁNKŐ.

Nem gondolnám, hogy a szentírásí gyantavilágot eléggé megismertettem volna Önökkel, ha meg nem kérném, hogy a sammlandi buvárok kíséretében szíveskedjenek velem lemélyedni a Baltitenger fenekére, hogy örvendező bámulattal szemléljék homokjában csillámló borostyánkő-kincseit, melyeket hullámai kis darabokban szüntelen, de a mélyét fölkaroló viharos szélvészeken után különösen nagy mennyiségben vetnek ki

¹⁵⁸⁾ Valljon midőn DIOSCORIDES nepl ὄλης ἱατρ. III. 48. hazája gyantánál Cyrenaicá-t említi, nem téveszti-e növényünket össze ama vidék Sylium vagy Laser nevű híres honosával?

¹⁵⁹⁾ PLINIUS XII. 57.

¹⁶⁰⁾ DIOSCORIDES i. h. — Mostani gyógyszerészetünk nem használja. V. ö. BALOGH K. A magyar gyógyszerkönyv kommentárja. Budapest. 1879. 282. l.

¹⁶¹⁾ BOISSIER i. h.

partjaira. És még egy másik hasonló sétára hívom meg az őstörténeti nagy emlékezeteket fölkelő Holttenger mélyére, hogy lássák ott azon asphalt- vagyis földszurok-tömegeket, melyeknek meszsziról feketéllő darabjai különösen az időről időre jelentkező földrengések után nagyobb mennyiségben emelkednek a vízszíneire.

Mint haljják: az említett tengerek mélyében, de különben is sok helyt a föld gyomrában rejlő két ásványgyantával akarom foglalatostokdatni figyelmeiket. Mindkettőről emlékezik a szentírás.

Ezékiel próféta azon látomását leírván, mely Izrael Istenének dicsőségét lobogó tűz fényességében állítá eléje, ¹⁶²⁾ a tűz közepette megjelenő alakról mondja, hogy hasonló vala a חַשְׁמַל (chasmal) látványához. Közönségesen fénylő ércnek fordítják e szót, holott a héber chasmal szónak magyarázására a Septuaginta által használt ἤλεκτρον-nak ¹⁶³⁾ főértelme: borostyánkő = succinum és csak második: az auricalchum; miután a drága ércnek ezen vegyületét csak az arany ragyogású borostyánkővel való hasonlatosságaért nevezték el ἤλεκτρον-nak. ¹⁶⁴⁾

Nem is valószínűtlen, hogy mind Ezékiel héber, mind a LXX Irásmagyarázók görög szava inkább a borostyánkövet akarta jelezni, úgymint a mely az ókorban az arannyal egy értékűnek tartatván, kiváló nagyságú példányainak a napvilágban ragyogó arany színével megközelíté, átlátszó voltának bájával túlhaladá a drága ércvegyületeknek szépségét.

¹⁶²⁾ Ezek. 1, 4. 27. s ismét 8, 2.

¹⁶³⁾ A Vulgata is electrumot mond.

¹⁶⁴⁾ Ld. O. BLAU Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft. Bd. XXIII. Leipzig. 1869. 280. l. . . „Der gelbe Bernstein — nach dessen Farbe die Metallmischung der Griechen ja auch erst genannt wurde u. s. w.“ — Maga a görögök hitregéje, — mely a borostyánkőt Helios (= Elector = a nap) fia Phaëton szomorú halála fölött bánkódó testvéreinek, a Heliadoknak könnyeiből származtatván, a fájdalomukban nyárfákká átváltozott testvérek által folyton borostyánkőt izzasztat, sőt emez eseményeket az állítólag az adriai tengerben fekvő regés Electridae szigetekhez köti, — arra látszik mutatni, hogy a borostyánkőnek e hitrege névjegyzékével szorososan összeszótt ἤλεκτρον neve reá nézve önálló s elsőszéggel bír, tehát bármily fényes ércvegyülettől átkölcsozódottnek nem tekintethetik. S ezt az is látszik erősíteni, mit PLINIUS az érintett hitregét elmondva — jóllehet egyszersmind az Electridae szigetek létezését tagadja — a regére vonatkozólag fölcmlít, t. i. succinum electrum esse appellatum, quoniam sol vocitatus sit Elector, plurimi poetae“ (graeci) „dixere.“ Hist. Natur. XXXVII. 11. — V. ö. SCAPULA Lexicon graecolatium. Basileae. 949. l. ἤλεκτρον és ἤλεκτρον szavaknál.

És mintha csak ezen magyarázatunkat akarta volna megerősíteni az ostro-gothok híres királyának, a nagy Theodorichnek tudós titkára Cassiodorus, midőn a követjeik által drága borostyánkővel kedveskedő estheknek ura nevében írja „igy válik érczé ezen izzadmánynak (gyantának) átlátszó finomsága, zsírcsillámlású fényében majd a sáfrány veres színét, majd a lángnak lobogását ragyogtatva.“¹⁶⁵⁾

A borostyánkő egy, közép nagyságában ökönyi terjemű, de ritka példányokban fejnagyságú¹⁶⁶⁾, színre sárga, vereses, barna-fehéres, olykor habos, — kagylós törésű, átlátszó vagy áttetsző, — dörzsölnél kellemes szagú és erősen negatív vilámlamosságú ásványgyanta, mely néha rovarokat, növényrészeket vagy légbuborékokat tartalmaz,¹⁶⁷⁾ s többnyire Poroszország Baltitenger-vidékéről jön, hol e tengernek az északi s nyugati szelek által csapkodó hullámai partra vetik. Samlandi buvárok a tenger mélyéből, bányászok pedig a közel vidék földjéből nyerik. — Találtaik továbbá Brandenburgban, a keleti és nyugati porosz tartományokban, Silesiában, Magyarhonban: a szepességi Magura-hegységben, Lechnitz mellett a kárpáti homokkőben, a Vág-völgyén Vagyóc barnaszénjében, az erdélyi Rekitte-Glimbuake barnaszén-telepében; nemkülönbén Morvaországban, Galiciában, Austriában, Angliában, Párisnál és Spanyolországban, Siciliában Catania mellett a Giarretta folyóban (hol azonban a benne annyira gyönyörködő ókor nem észlelte), — a Libanonon, a Kaszitó partjain sat.¹⁶⁸⁾

¹⁶⁵⁾ Az egész eredeti szöveg így hangzik: „Oceani unda descendens hanc laevissimam substantiam (succina) exportat. Haec in interioribus insulis oceani ex arboris succo defluens, unde et succinum dicitur, paulatim solis ardore coalescit. Fit enim sudatile metallum teneritudo perspicua modo croceo colore rubens, modo flammae claritate pinguis, ut cum in maris fuerit delapsa confinio, aestu alternante purgata, vastis littoribus tradatur exposita.“ M. AUR. CASSIODORI Variarum Libro V. Ep. 2 ed. MIGNÉ. Parisiis. 1865. 645. l.

¹⁶⁶⁾ „Diese grossen in einem einzigen Erguss einst gebildeten Exemplare haben natürlich nicht am Stamme selbst gegessen, sondern sich wohl nur an der Wurzel befinden, wie solche gleichen Umfanges noch bei lebenden Coniferen, bei dem Dammaraum dem harzreichsten Nadelholz der Gegenwart, dann auch bei Harzbäumen anderer Familien, bei den Copalbäumen angetroffen werden . . . Platte Stücke mit parallelen Längstreifen zeigen Abdrücke der Jahresringe und haben dann . . . in Stamme sich befinden.“ GÖPPERT Beiträge zur Bernsteinflora, in der Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft. 1861. 190. l.

¹⁶⁷⁾ Dr. SZABÓ JÓZSEF Ásványtan. Budapest. 1875. 518. l.

¹⁶⁸⁾ Dr. SZABÓ JÓZSEF Ásványtan. Budapest. 1875. 518. l. — BEHRENDT Die Bernsteinablagerungen, ihre Gewinnung etc. Königsberg. 1866. — GÖPPERT Üb. sicilian. Bernstein im 48. Jahresber d. schles. Gesell-

Már **THEOPHRAST** idejében ismerték a tudósok, a phoeniciaiak pedig nagy kereskedést űztek vele; akár, mint **Pytheas**-ról mondatik (320. Kr. e.), egyenesen a Baltitenger-tájról hozták, akár, mi valószínűbb, az úgynevezett borostyánkő-utakon északról Európán keresztül délre, nyugatra és keletre szállító kereskedőktől ¹⁶⁹⁾ cserélték be; kétségkívül nagy nyeresémmel, mert e nagykedvességű áru hajdanában drága ékszerként, foggyverek s házi eszközök fogantyújául, a halottakkal sírba adott amulettek stb., de sok belső s külső betegségekben hatalmasnak hitt orvosságul is használtatott.

A mi időnkben gyógyhasználatára már majdnem csak a csúzos, köszvényes s bénulási bajoknál külsőleg maradt föl.¹⁷⁰⁾

Mi a borostyánkőnek képződését illeti: ama rovarok és növényrészek, melyek benne gyakran találtatván gyantatömlőcük ékesen átlátszó voltánál fogva legkisebb és leggyengébb részeik épségével s fesztelen állásával kedvesen meglepnek, kétségtelenné teszik, hogy a borostyánkő az ő termőfáinak törzséből s ágaiból még e növények élő állapotában szivárgott, szint-úgy mint most is izzadják a fenyők, szilva- s cseresznyefák ¹⁷¹⁾ az ő gyantáikat.

schaft für vaterländische Kultur. Breslau. 1871. 51. l. — **BISCHOF** Lehrb. d. chem. und physik. Geologie. Bonn. 1863. I. — Silésziára nézve **GÖPPERT** Beiträge zur Bernsteinflora in der Zeitschrift d. deutschen geolog. Gesellschaft 1864. 190. l.

¹⁶⁹⁾ Történeti bizonyossággal csak egyet ismerünk, ki a borostyánkő baltitenger-melléki hazájába ellátogatott, t. i. ama római vitézt, ki **PLINIUS** szerint (Hist. Nat. XXXVII. 11.) oly mennyiségben hozá onnan a viador-játékok számára a borostyánkőt, hogy a circusi állatok elkülönzésére használt hálók gombjai, valamit minden egy napi viadali eszközök és készülékek borostyánkőből csináltathattak.

¹⁷⁰⁾ **SCHROFF** Lehrbuch der Pharmacologie. Wien. 1868. 432. 433. l.

¹⁷¹⁾ Másrésztől **BISCHOF** érvelése szerint a szurokszénben (Pechkohle) hintve (ingesprengt) előforduló, valamint a barnaszénnek rétegeivel váltakozó borostyánkő s nem különben a borostyánkő rétegeiben jelentkező barnaszén-töredékek és szurkos föld annál biztosabb következtetést engednek sok borostyánkő-darabnak a faanyagból vegyi átalakulás útján való képződésére, minél bizonyosabb, hogy a velők találtató fadarabok nem a borostyánkőfák sorába tartoznak. . . . Sőt épen azon körülmény, hogy a leggazdagabb borostyánkőtelep a Baltitenger medrében van, ama föltevésre bátorítja **BISCHOF**-ot, hogy a barnaszénnek egy sószegény tengervízben való folytonos széthomlása a növénymaradékok borostyánkővé való átváltozásának különösen kedvező. Homogen képződések által p. o. a Retinit-nél megerősítve látja ezen föltevését. Lehrbuch d. chem. u. physik. Geologie. Bonn, 1863. 785. 786. II. — De ezen képződést **GÖPPERT** „angesichts der wohl allgemein anerkannten Resultate meiner anatomischen Untersuchungen“ mint „gänzlich unhaltbar“-t tagadja. L. **GÖPPERT** Beiträge zur Bernsteinflora in der Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesellsch. 1864. 191. l.

És pedig kétségtelenül őskori tobzosok (fenyők) voltak e becses gyánta anyafái, melyeknek a borostyánkőben vagy avval együtt talált részeik után indulva régebben ugyan számos faját jelezte növénytani palaeontologjaink egyik legkitűnőbbike GÖPPERT; ¹⁷²⁾ de később ismételt beható kutatásai folytán borostyánkő-termőfák gyanánt csak hat fajt hitt bizonyosan megnevezhetőnek, melyek a következők: *Pinites succinifer* Göpp., *P. eximius* Göpp., *P. Mengeanus* Göpp., *P. radiosus* Göpp., *P. stroboides* Göpp., *P. anomalus* Göpp., szintannyi kihalt fajai a tobzosoknak. ¹⁷³⁾

XIII. ASPHALT.

Hogy bizton hordja a vizözön árjain az emberi nemnek megmentett tagjait, a jövő nemzedék szüleit a bárka: Noe a vízbeszivárgás ellen kívül s belül כפר (kofer) ásványkátránnyal szurkolja el azt. ¹⁷⁴⁾ — A kis Mózesben édes anyja megőrzendő Izrael népének szabadítóját, a Nilus vizére kibocsátott káka-kosárcájának eresztékeit fenyőszurkon kívül ásványkátránnyal (חמר chemar) is bekenegeté ¹⁷⁵⁾. — A bábeli torony építői pedig a Babylon tájékán bőven találtató földszurokkal (chemar) kötik össze a téglákat; ¹⁷⁶⁾ mint ezt a főmaradt romokon most is észlelhetni. — S ugyanazt, mi annyiféleképen mentő, építő anyagul szolgált, a rontás eszközüül akarták felhasználni Nabuchodonozor szolgái ¹⁷⁷⁾, midőn az égő kemencébe bevetett három héber férfi alatt a tüzet naphthá-val, ¹⁷⁸⁾ földi olajjal és csöprüvel, szurokkal és venyigével gyujtogatták. — De hogy az ide vonatkozó valamennyi

¹⁷²⁾ Der Bernstein selbst stammt . . . nicht von der einzigen Art, die wir früher *Pinites succinifer* nannten, sondern nachgewiesenermassen zunächst auch noch von 8 anderen Arten; ja vielleicht lieferten, da wir mit gutem Grunde glauben dass der Bernstein nur ein durch die Fossilisation verändertes Fichtenharz ist, alle in dem Bernsteinwalde vegetirenden *Abietineen* oder auch vielleicht die *Cupressineen* hierzu ihre Contingente. H. R. GÖPPERT Über die Bernstein-flora. Bericht. d. preuss. Akad. d. Wissensch. 1853. Berlin. 475. l.

¹⁷³⁾ GÖPPERT Übersicht der Untersuchungen über die verschiedenen Coniferen, welche einst Bernstein lieferten, im 48. Jahresber. der schles. Gesellsch. für vaterl. Kultur. Breslau. 1871. 58. s. köv. II. L. LOTOS Zeitschrift 1872. 59. 60. II.

¹⁷⁴⁾ Móz. I. 6, 14.

¹⁷⁵⁾ Móz. II. 2, 3.

¹⁷⁶⁾ Móz. I. 11, 3.

¹⁷⁷⁾ Dániel 3, 46.

¹⁷⁸⁾ נפתח; Dániel harmadik fejezete ide tartozó részének csak görög szövege maradt fön.

bibliai helyeket fölhozzam: ama völgyről, melynek helyén később a Holttenger támadott, följegyzi Mózes,¹⁷⁹⁾ hogy az átváltozás előtt sok „beeroth-chemar“ azaz gyanta-kútjai valának. A héber kofer és chemar, a görög *ασφαλτος* és *νάρθα* által a Vulgata bitumenje által jelzett földgyanta, már maguk a fentebbi bibliai idézetek szerint is, valószínűleg összefoglalja ezen ásványképződménynek minden fejlődési fázisait és fajait, a földi vagy kőolajtól (petroleum, naphtha) azaz szintelen vagy világos, sárgás vagy sötétebb barnás, olajnemű, gyantás illatú, gyulékony folyadéktól¹⁸⁰⁾ kezdve, a némely alkatrészeinek léghen történt elillanása folytán sűrűbbé és sötétebb színűvé vált földi kátrányon át (Bergtheer, Maltha), egész a szilárdáá átváltozott asphaltig (bitumen judaicum, Erdpech), az az földi szurokig¹⁸¹⁾, mely fekete, zsírfényű, kagylós törésű, kemény, de a melegben megpuhuló s éghető ásványt az asphalti vagy Holt-tenger vidékének hegyei közelében¹⁸²⁾ nagy mennyiségben láthatni, szélesapokotta hullámai pedig partra vetnek, különösen nagy darabokban mennyiségben az időről időre jelentkező földrengések után.¹⁸³⁾ Találják még Németország több vidékén, Schweizban, Olaszországban, Franciaországban különösen gazdagon Seyssel táján, továbbá az Uralban, Persiában s Észak-Amerikában, névszerint bőven a New-York-i állam Seneca tavában. Különböféle használatra szolgált mindenkor; régente az egiptomiaknak múmiáik balzsamozására, az araboknak hajóik kátrányozására és gyakori orvosság gyanánt; korunk pedig műszaki, névszerint festői, fénymázolói célokra s mind általánosabban papírfedelek állandósítására, közutak járdák, terasse-ok burkolására használja.

¹⁷⁹⁾ I. 14. 10.

¹⁸⁰⁾ Találják Közép-Europa több országában, Zante szigeten, de különös bőségben Baku táján a Kaspitónál, továbbá Mesopotámiában, Chinában, Barbados szigeten, legtisztább faja a szorosabb értelemben vett naphtha pedig Persiában.

¹⁸¹⁾ Dr. SZABÓ JÓZSEF Ásványtan. Budapest. 1875. 511. l.

¹⁸²⁾ MAUNDRELL Reise von Aleppo nach Jerusalem 1697; in: PAULUS Sammlung der merkwürdigsten Reisen in den Orient. Jena. 1792. I. Th. 107. l.

¹⁸³⁾ ROBINSON and SMITH Reports of the association of American Geologists etc. Boston, 1843. 371. l. szerint az 1834-ik évi földrengés után nagy mennyiségben vetttven a partra, az arabok 8000 kilogrammot szedtek belőle. — Az 1837-ik évi földrengés után pedig egy háznagságú darab emelkedett a vízszíneré, melyből a környékbeliek 3000 dollár értékűt adtak el. Kétségtelenül nagy mennyiségben van a Holttenger fenekén, honnan nagy rázkodások folytán vízszíre kerül. L. BISCHOF Lehrbuch der chem. und physik. Geologie. Bonn. 1863. I. 788. l.

Képződése kétségtelenül a növényi anyag átváltozásának eredménye.¹⁸⁴⁾ Az óvilág nagy folyói az egész a partjaikig nyúló rengeteg erdőkből nagymennyiségű úszadékfát, valamint a számos mellékfolyóikból beléjük ömlő korhadt és rothadt növénymaradékokat roppant tömegekben raktak le a tenger fenekére; a melyekhez járulván a tenger vizében mindeütt tenyésző moszatok, s az itt ott felszínét gyakran száz meg száz mértföldökre vastagon elborító úszó algamezők¹⁸⁵⁾ rakodmányai: mindezek együtt képezték azon növénydetritust, mely a kőszenek s kőgyanták képződésére szolgált.¹⁸⁶⁾

Igy tehát majdnem sajátlanul tárgyalom eme képződményeket jelen dolgozatomban, mert jóllehet növényvilági leszármaszásuk elismertetik, mégis nem közvetlen növénytermények, a melyekről szól előadásom, hanem ásványiak, mint a melyek az őskor földterületének vagy rendes és folytonos átalakulásai, vagy erőszakos rázkodásai által összehalmozott s többnyire a víz alatt hatalmas rétegeket képző növénymaradványokból chemiai képződés útján másod-harmad sorban fejlődnek ki, midőn emezeknek alkotrészei szétbomolván, átváltozás által új képződmények támadnak, úgy mint az ásványfaszén (barnaszén)¹⁸⁷⁾, kőszén¹⁸⁸⁾, az ezekből kifejlődő kőolaj s ásványkátrány, továbbá valószínűleg ezeknek oxidációja folytán az Asphalt azaz földszurok.¹⁸⁹⁾

¹⁸⁴⁾ De nem kizárólag, mert szaktudósoknak véleménye szerint az állati anyag fölbomlása folytán is képződnek gyanta-féle anyagok.

¹⁸⁵⁾ Mint p. o. a Kanáriai s Azóri-szigetek között az Atlanti-tengeren, hol Columbust is elláthatlan terjedelmű és mélyen lenyúló rétegekkel megrémítették.

¹⁸⁶⁾ BISCHOF i. h. 795—798. ll.

¹⁸⁷⁾ Mily átváltozás hogy napjainkban is aránylag rövid idő alatt történik, említi BISCHOF i. h. 775. 776. ll. mondván: „Nach GÖPPER wandelt sich in den Steinkohlengruben von Charlottenbrunn das Zimmerholz zuweilen in Braunkohle um. Dasselbe fand man vor mehreren Jahren in einem verlassenen Stollen einer Eisensteingrube zu Turach in Steiermark.“

¹⁸⁸⁾ A barnaszén (bituminöses Holz, Lignit) a légen rövid időn teljesen kagylóstörésű és sajátosság zsírfényű legszebb kőszénné, az ugynevezett szurokszénné (Pechkohle) változik át, mely a növénymaradványok teljes alakmegváltozását s a faszövet teljes megszűnését tünteti föl. BISCHOFF i. h. 792—793. — Sőt mesterségesen is előmozdítottatik ezen képződési folyamat, mint BISCHOF i. h. előadja állítván, hogy a barnaszén (bituminöses Holz) kénsavanyval egy légszivattyú alá téve hamarabb átváltozik szurokszénné (Pechkohle) mint a szabad légen. BISCHOFF i. h. 792. l.

¹⁸⁹⁾ V. ö. Dr. SZABÓ JÓZSEF i. h. 525. l.

De mindemellett egészen mellőzni sem akartam a bibliában megemlített eme terményeket a szentírási gyantákra vonatkozó tüzetes tárgyalásomban, méltó dolognak tartván azt, hogy midőn a növények jótékony voltát ecsetelem az embe-
riségre nézve a még élőkben izzadott gyantáik ismertetése által: akkor el ne hallgassam azon érdemességöket sem, mely-
lyel a lefolyt koroknak növényhullái még a tengerek fenekén és a földgyomrában is nagy hasznosságú ásványgyanták kép-
ződésére szolgálván, ez által a növényvilágot még sírjaikban is megdicsőítik.

TUDÓS TÁRSASÁGOK.

Magyar tud. akadémia, III. oszt. nov. 17. ül. KLEIN GYULA műegyetemi tanár előadja SZABÓ FERENC „a vadgesztenye gyökereinek ismeretéhez“ c. közleményét. KLEIN 1878 tavaszán előadási célokra a vadgesztenye több magját csiráztatta és egyiket oly üvegbe helyezte el, minőt a jácint vízben való kihajtására gyakran használnak, és pedig úgy, hogy csupán a már néhány centimeter hosszú gyökérke ért a vízbe. A csirázás rendszeren folyt le: a gyökér erősen meghosszabbodott és számos oldalágot hajtott; a szár 20 cm. nőtt ki és több rendes kifejlődésű levelet viselt. Őszkor a gyökerek csúcsaiktól kezdve romlásnak indultak, a levelek pedig megsárgultak és lehültek. Később a még épen maradt gyökér-részeken 1—3 mm. hosszú, előbb fehérszínű, később megbarnuló dudorszerű kinövések tűntek elő. Már a felületes vizsgálatból kitűnt, hogy ezen kinövések nem valami parazita által előidézett képződmények, hanem a gyökérből kinőtt részek, melyek összhangzó és szabályos belső szerkezet által tűnnek ki. Ezen gyökér-kinövések közelebbi átvizsgálásával KLEIN SZABÓ F. tanítványát bizta meg. Ezen vizsgálatokból kitűnt, hogy az említett kinövések a rendes gyökér-ágak módjára szintén endogén keletkeznek, valamint, hogy belső szerkezetükben és szöveteiknek elrendezésében valódi gyökerekkel megegyeznek. A miben ezektől eltérnek és a mi által épen felette érdekes képződményekké válnak, abban áll, hogy csúcsuk gyöksüveggel nem bír. A tankönyvek szerint a gyökér a növénynek oly levélnélküli kinövése, melynek csúcsa az u. n. gyöksüveggel van fedve és ime a vadgesztenyénél oly képződményekre akadunk, melyek fejlődésök valamint, belső szerkezetük szerint valódi gyökerek, de gyöksüveggel nem bírnak és mely itt a fejlődés kezdetétől fogva hiányzik.— A gesztenye fácska vize csak ritkán változtatott és ez lehetett oka annak, hogy ámbár élt, ez évben még júniusban sem fejlesztett új leveleket. Ezentúl a vize majdnem naponta megújított és csakhamar a rügye fesledezni kezdett és több

rendes levelet hajtott, azzal egyszersmind új, hosszú és elágazott gyökerek is fejlődtek és pedig gyöksüveggel. Az előbb említett gyöksüvegnélküli kinövések ezután gyérebben fejlődtek és úgy látszott, mintha a tápanyag hiánya okozta volna azok hiányos kifejlődését. A gyöksüveg, mint tudva van, a fiatal, csúcsán még gyenge gyökérnek, a földben való elnyomulásánál védésére szolgál; a vízben pedig, hol az ellentállás nem nagy, a gyöksüveg, mint itt fölösleges, nem is képződött, kivált mivel a szükséges tápanyagok hiányoztak. — Ez évben ismét több gesztenyemag csiráztatott vízben, mely most gyakran megujtított és ezen növény kész gyökerein a gyöksüvegnélküli kinövések szintén mutatkoztak és pedig már szeptemberben. Erre aztán a Kleinnél földben tenyésztett 2 éves gesztenyefácskák, valamint a szabadban előforduló gyökerei is vizsgáltattak át és ezeken egész hasonló gyöksüvegnélküli kinövések találtak. — A vadgesztenyénél tehát u. l. a gyökerek utolsó kinövései általában gyöksüveggel nem bírnak. Ezen kinövések a mellett vagy egyáltalában nem nyúlnak meg, vagy bizonyos körülmények között tovább növe, részint újból csak egy gyöksüvegnélküli kinövést hoznak létre, részint pedig hosszú rendes és gyöksüveggel ellátott gyökerekké fejlődnek. Azon körülmények kipuhatólása, melyek közt ez történik, valamint azon kérdésnek eldöntése vajon hasonló gyöksüvegnélküli kinövések más növények gyökerein is előfordulnak, tárgyát képezi további vizsgálatoknak, melyekkel SZABÓ F. még foglalkozik.

Société Linnéenne Paris. Márc. 7. ül. H. BAILLON „Sur une nouvelle *Mappice* à corolle gamopétale“ (p. 197—198). Ez egy Madagaskár szigetén gyűjtött genus, melyet B. *Tridianisia*-nak nevez és melynek fajneve gyűjtője után *T. Chapelieri*. — H. BAILLON „Sur quelques genres de *Rubiaceés* dont la place est douteuse“ (p. 198—200).

Apr. 2. ül. H. BAILLON „Sur l'écorce de Josse“ (p. 201—202) — H. BAILLON „Sur l'*Imantina*“ (p. 202.) Ezen érdekes növény nem alkot egy külön genust, hanem a *Morinda* egy sectiója. — H. BAILLON „Sur les graines des *Diervilla*“ (p. 202—203.) A vizsgálat végeredménye, hogy a *D.*-ák a *Rubiaceák*hoz számítandók. — H. BAILLON „Sur le *Microsplenium* et la suppression de la famille des *Caprifoliacées*“ (p. 203—204). A *Caprifoliaceae*, *Viburneae* és *Diervillieae* a *Rubiaceák* seriesei, az *Adoxeae* egy anomal csoport, melyek talán nem nagyon távolra esik a *Viburneae*-től.

Máj. 7. ül. H. BAILLON „Sur l'organisation et les limites du genre *Morinda*“ (p. 205—206.) — H. BAILLON „Sur le *Canthopsis*“ (p. 206.) Ez egy *Randia*. — H. BAILLON „Sur le *Coffea microcarpa* DC.“ (p. 206—207) Ez egy *Cremaspora* faj. — H. BAILLON

„Sur le *Paragenipa*“ (p. 207—208.) — H. BAILLON „Sur un nouveau type de *Rubiacees* à loges biovulées“ (p. 208.) SCHOMBURGKTÓL (n. 724) Guyanában gyűjtött új genus, melyet B. *Synisoon*-nak nevez.

HALÁLOZÁSOK.

JOHN MIERS [*Miersia* LINDL. *Liliaceae*] † 90 éves koráb. Hosszabb ideig működött mint mérnök Chileben és Braziliában, már 1825—1826. vázolta ottani élményeit egy terjedelmes műben, később a növénytant gazdagította számos (kb. 80), azon vidékek növényeire vonatkozó értekezéssel, mely nem ritkán szép táblákkal volt díszítve. MIERS fajfelfogása laza levén, ezen laza felfogást a nemekre sőt családokra is kiterjesztette, mindazonáltal munkái becsesek, és az illető vidékek ismertetésére nézve nagyfontosságúak. Gyűjteményei részben a British Museum, részben a Kew Gardens Herbariumába jutottak.

KITÜNTETÉSEK.

DR. HAYNALD LAJOS bibornok és kalocsai érsek a magyar országgyűlés delegatiójának elnökévé választatott.

ELŐFIZETÉSI FELTÉTELEK.

A minden hó 15. legalább egy egész iven megjelenendő

MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK

IV. évfolyamának

előfizetési ára egy évre három forint, mely összeg bérmentve (postautalvánnyal) küldendő.

Miután a lap árát a legolcsóbbra szabtam, nem nyújthatok könyvtárosoknak százalékkedvezményt, de másrészt nem is gátolhatom, hogy náluk tett megrendeléseknél a lap árát felemeljék.

A lap ügyeire vonatkozó küldeményeket egyenesen hozzám kérem intézni.

Kolozsvárt, 1879. november hóban.

KANITZ ÁGOST,
A MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK
szerkesztője és kiadója.

Nyomatott K. Papp Miklósnál Kolozsvárt.

