

BARANYAMEGYEI

MEDITERRÁN NÖVÉNYEK

KÖZLI

DR. STAUB MÓRICZ.

(4 könyomatu táblával.)

(Különnyomat „A m. k. földtani intézet évkönyve“ VI. kötetéből.)

BUDAPEST.

LÉGRÁDY TESTVÉREK.

1882.

ELŐSZÓ.

Jelen dolgozatom és a hozzá tartozó táblák már az 1878-iki évben készültek el, és bemutattam ezeket a magyarhoni földtani társulat 1878. évi február hó 6-án tartott szakülésén, (v. ö. „Néhány szó a Mecsek hegység harmadkori tájképéről.“ Földtani Közlöny, VIII. évf. 1878. 134—141 old.). Közbejött akadályok elhalasztották kéziratom ki-nyomatását mai napig. Szükségesnek tartom továbbá oda utalni, hogy e dolgozatom az első a phytopalaeontologia terén kezdeményezett kísérletem, melynek sikerét báró Ettingshausen Konstantin úr, a gráci egyetem tanára és Ausztria jeles phytopalaentologusa háladatosságra kö-telező támogatásának köszönöm.

Kelt Budapesten, az 1882-iki év február havában.

Dr. Staub Móricz.

Baranyamegyei mediterrán növények.

A jelen dolgozatban leírt növényeket Böckh János és dr. Hofmann Károly urak, a m. kir. földtani intézet főgeológusai a 70-es évek első felében baranyamegyei fölvételeik alkalmával gyűjtötték.

A növények szorosan együtvé tartozó, hatalmas rétegösszletből való, melyet a nevezett urak az alsó mediterrán emelethez számitanak.*) Ez az összlet képezi a vidéken ismert harmadkori képződések legidősebb tagját; széles ívben bukkan a felszínre, mely köröskörül szegélyzi a pécsi vagyis mecsek-szigethegység harmadkor előtti tömegeit és ezekre közvetlenül rásimul. Főtömege homokos, agyagos és laza conglomeratpadok váltakozatából áll, melyek közé halpikkelyekben gazdag, palás márgák nagy kiterjedésben, továbbá kvarcz-andesittuffa, valamint barnaszén-telepek (Mányok, Váralja, Szászvár) vannak behelyezkedve. A nevezett halpikkelyes márgák rendszeren, a kvarcz-andesittuffa helyenként növénymaradványokat tartalmaz. A lelőhelyek a hegység északi széle mentén vannak és keletről nyugat-felé haladva, az ott talált növénymaradványokkal együtt a következőben akarjuk azokat felsorolni:

Ó-Falu mellett (a rákpatakvölgyben): *Myrica lignitum* (Ung.), *Quercus mediterranea* Ung., *Myrsine doryphora* Ung., *Diospyros paradisiaca* Ettgsh., *Ailanthus Confucii* Ung., *Cassia ambigua* Ung.

*) Ebbeli közleményeiken kívül még a következők egybevetendők azon rétegösszlet tekintetében; nevezetesen:

1. A mecsek hegység és környékének részletes földtani térképe.
2. Böckh J. Pécs városa környékének földtani és vízi viszonyai. A m. kir. földt. int. évk. IV. köt. 4. füz. 1876.
3. Böckh J. Verhandlungen d. k. k. geol. R.-A. 1876. p. 24.
4. Dr. Hofmann K. Verhandlungen d. k. k. geol. R. A. 1876. p. 22

Nadasd mellett találtattak a következő növények: *Glyptostrobus europaeus* (Brgt); *Fagus Feroniae* Ung., *Quercus Böckhii* sp. n., *Diospyros paradisiaca* Ettgsh., *Zizyphus paradisiacus* (Ung.);

Hidas mellett és pedig

Magyar-Hidas mellett (a nagy-mányoki szénbányánál) *Myrica lignitum* (Ung.), *Myrica hakeaefolia* (Ung.), *Fagus Feroniae* Ung., *Cinnamomum Scheuchzeri* (Al.Br.), *Santalum salicinum* Ettgsh., *Pterocarya denticulata* (Web); és

Német-Hidas mellett: *Fagus Feroniae* Ung.

Váralja mellett: *Sphaeria interpungens* Heer, *Santalum salicinum* Ettgsh., *Leucothoe protogaea* (Ung.)

Pusztá-Szobák mellett: *Pinus hepios* (Ung.), *Ephedrites sotzkianus* Ung., *Poaetes aequalis* Ettgsh., *Fagus Feroniae* Ung., *Planera Ungerii* Ettgsh., *Populus latior* Al.Br., *Cinnamomum polymorphum* (Al.Br.), *Diospyros paradisiaca* Ettgsh., *Cassia lignitum* Ung., *Cassia ambigua* Ung., *Acacia parsehlugiana* Ung.

A Komlóvölgyben: *Xylomites Zizyphi* Ettgsh., *Santalum salicinum* Ettgsh., *Diospyros paradisiaca* Ettgsh., *Diospyros palaeogaea* Ettgsh., *Zizyphus paradisiacus* (Ung.), *Cassia lignitum* Ung.

Abaliget mellett: *Pinus taedaeformis* (Ung.), *Ficus Haynaldiana* sp. n., *Cinnamomum Scheuchzeri* (Al.Br.), *Cinnamomum lanceolatum* (Ung.), *Cinnamomum Rossmässleri* Heer, *Diospyros palaeogaea* Ettgsh., *Rhamnus Eridani* Ung., *Ailanthus Confucii* Ung., *Physolobium Ettingshauseni* sp. n., *Pterocarpus Hofmannii* sp. n.

Tekeres mellett: *Glyptostrobuseuropaeus* (Brgnt.), *Cinnamomum Scheuchzeri* (Al.Br.); és végre

Rákos mellett: *Arundo Goeperti* (Münst.), *Cyperites* sp., *Typhalattissima* Al.Br., *Myricalignitum* (Ung.) és *Zizyphus paradisiacus* (Ung.)

Az itt felsorolt növénymaradványok csak egy kis része gyűjtetett a kvarezes-andesittuffában **Váralja** mellett; a többiek mind a halpikkelyes márgából valók.

A leirt fajok elterjedése.

A növény neve	Häring	Quegstein, Münzenberg	Priesen	Aquitaniai emelet a Svájcban	Rott, Stösschen, Salzhausen, Hessebrücken	Sotzka	Sagor	Kutschlin és Sichow	Mainzi emelet a Svájcban	Helvét emelet a Svájcban	Sobrussan	Radoboj	Parschlug	Oeningen
I. Fungi.														
1. Sphaeria interpungens Heer	+
2. Xylomites Zizyphi Ettgsh.	+
II. Gymnospermao.														
3. Glyptostrobus europaeus(Brgtn)	+	+	.	+	.	+	+	+
4. Pinus taedaeformis (Ung.)	+	.	.	.	+	.
5. Pinus hepios (Ung.)	+	+	.	.	.	+	+
6. Ephedrites sotzkianus Ung.	+	.	+	.	.	+	+
III. Monocotyleae.														
7. Arundo Goeperti (Münst.)	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+
8. Poacites aequalis Ettgsh.	+	.	.	.
9. Cyperites sp.
10. Typha latissima Al.Br.	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+
IV. Dicotyleae.														
11. Myrica lignitum (Ung.)	+	.	.	+	.
12. Myrica hakeaefolia (Ung.)	+	.	.	+	.	+
13. Fagus Feroniae Ung.	+	+	.
14. Quercus mediterranea Ung.	+	+	.	.	+	.
15. Quercus Böckhii sp. n.	+	.
16. Planera Ungerii Ettgsh.	+	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+
17. Ficus Haynaldiana sp. n.
18. Populus latior Al.Br.	+	+	.
19. Cinnamomum Scheuchzeri (A.B.)	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+
20. Cinnamomum lanceolatum (U.)	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	.	+	.	+
21. Cinnamomum Rossmässleri Heer	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+
22. Cinnamom. polymorphum (A.B.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+
23. Santalum salicinum (Ettgsh.)	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+
24. Myrsine doryphora Ung.	+	.	.	+	+	+
25. Diospyros paradisiaca Ettgsh.	+
26. Diospyros palaeogaea Ettgsh.	+
27. Leucothoe protogaea (Ung.)	+	.	.	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	+
28. Zizyphus paradisiacus (Ung.)	+	+	.
29. Rhamnus Eridani Ung.	+	.	.	+	+
30. Ailanthus Confucii Ung.	+	+	.	.
31. Pterocarya denticulata (Web.)	+	+	.	.	+	+
32. Physolobium Ettingshauseni, sp. n.
33. Pterocarpus Hofmannii sp. n.
34. Cassia lignitum Ung.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+
35. Cassia ambigua Ung.	+	.	.	.	+	+	.	+	+	+
36. Acacia parschlugiana Ung	+	.	+	+	+	.	.	+	.

Ezen 36 növényfaj közül 4, u. m. *Quercus Böckhii*, *Ficus Haynaldiana*, *Physolobium Ettingshauseni* és *Pterocarpus Hofmannii* mint új fajok egyelőre tekintetbe nem vehetők; mellőzendőknek véljük még a *Cyperites* sp. és *Rhamnus Eridani* Ung. nevű fajokat, mint olyanok, melyek biztossággal nem voltak meghatározhatók; végül még a *Sphaeria interpungens* Heer és a *Xylomites Zizyphi* Ettgsh. nevű gombafajok már jól meghatározható gazdáik után jönnek szóba. Ezek után még 28 növényfaj maradna hátra, melyek az említett rétegek korának meghatározására szolgálhatnak. Ez alkalommal azonnal föltűnik nekünk az, hogy ezen 28 növényfaj fele, tehát 50 százalék a Radobojon megfigyelt flora tagjai közé tartozik; mindazonáltal tapasztaljuk még azt is, hogy a növények nagy része fölmege egészen az oeningeni emeletbe; másrészt megint vissza felé követhető az oligocaenba is.

Az említett 28 növényfaj között ismét olyanok is fordulnak elő, melyek nagy vertikális elterjedésük miatt szintén a bizonyos emeletre való következtetésre nem alkalmasak. Ezek nevezetesen a következők: *Glyptostrobuseuropaeus* (Brgt.) *Arundo Goeperti* (Münst.), *Typhalattissima* Al.Br., *Planera Ungeri* Ettgsh., *Cinnamomum Scheuchzeri* (Al.Br.), *C. lanceolatum* (Ung.), *C. Rossmässleri* Heer, *C. polymorphum* (Al.Br.) és *Leucothoe protogaea* (Ung.), melyek már az oligocaen rétegekben föllépvn, keresztül haladják a miocaen összes rétegeit; szintegy nem vehetjük tekintetbe még a következőket: *Populus latior* Al.Br. *Ephedrites sotzkianus* Ung., *Cassia lignitum* Ung., *C. ambigua* Ung., melyek hasonlóképp az oligocaenból fölmennek a mediterrán rétegekbe, sőt *Acacia parsehlugiana* Ung. is.

Ha ezek után a még hátramaradt 14 faj elterjedését vesszük figyelembe, akkor a következő meglepő képet nyerjük:

Pinus taedaeformis (Ung.) és *Quercus mediterranea* Ung. a Meyer C. A.-féle mainzi emeletből föl a szármát emeletbe terjednek; *Zizyphus paradisiacus* (Ung.), *Myrica lignitum* (Ung.) és *Ailantus Confucii* Ung. az aquitaniai rétegekből föl a mediterrán rétegekbe terjednek, a többiek mind, egynek kivételével, mind idősb, különösen aquitaniai rétegekből ismeretesek. Ilyenek nevezetesen *Myrica hakeaefolia* (Ung.) *Santalum salicinum* Ettgsh., *Myrsine doryphora* Ung., *Diopsyros paradisiaca* Ettgsh., *D. palaeogaea* Ettgsh., *Pterocaroa denticulata* (Web.)

és csak *Poa cistes aequalis* Ettgsh. azon faj, mely eddig csak az idősb mediterrán emelethez számított rétegekben (Sobrussan m. Csehországban) találtatott.

Midőn tehát florulánk határozottan számítható az idősb mediterránba, látjuk egyszersmind, hogy benne a legrégibb miocæn; sőt ennél régibb rétegekben föllépő fajok túlnyomó számban kimutathatók.

A F A J O K L E I R A S A.

I. Fungi.

Ord. Pyrenomycetes.

1. *Sphaeria interpungens* Heer.

T. I. fig. 1; nagyítva 1a.

Sph. sparsa, peritheciis minutissimis, punctiformibus, nigris.

Sphaeria punctiformis Al. Br. in Stizenberger's Verz. p. 71.

Sphaerites minutus Goepp. Foss. Fl. v. Schossnitz, p. 2., t. I., fig. 7. 8.

Sphaeria interpungens Heer. Fl. tert. Helv. I. p. 14. t. I. fig. 3.

III. p. 146. t. CI. fig. 26. c. d. CXLII. fig. 4., nagyítva 4 b., LXXVI. fig. 4.

Találtatott *Leucothoe* (*Andromeda*) *protogaea* (Ung.) levelén kvarezandesittuffában Váralja mellett Baranyamegyében.

A gomba *Quercus Gmelini* Br., *Qu. commutata* Ung. és *Leucothoe protogaea* (Ung.) levelein számos apró fekete pontok alakjában tűnik fel. Heer (l. c.) azt mondja róla, hogy a mostan élő tölgyeken élősködő *Sphaeria punctiformis* Pers.-hez hasonlít és igen valószínűnek tartja, hogy *Sphaerites minutus* Goepp. is ide tartozik. A magyarhoni példány úgy mint a svájcezi *Leucothoe* levelén fordul elő és meglehetősen sűrűn mutatja ott peritheciiumait, melyek közül némelyek nagyobbak és nyitottak.

2. *Xylomites Zizyphi* Ettgsh.

T. I. Fig. 2; nagyítva 2a.

X. peritheciis transverso-ellipticis planis, habitu *Xylomatium*.

C. v. Ettingshausen, Tert. Fl. v. Häring, p. 26.; t. IV. fig. 4—7.

Találtatott a Komlóvölgyben Baranyamegyében.

Ezen gomba *Zizyphus paradisiacus* Ung. sp. levelén hosszúkás-gömbölyű fekete peritheiumokat mutat. v. Ettingshausen a háringi flórában *Zizyphus Unger* Heer levelén találta. *)

II. Gymnospermae.

Ord. Cupressineae.

3. *Glyptostrobus europaeus* (Brgtn.)

Találtatott Tekeres és Nádasd mellett Baranyamegyében.

Ezen a harmadkor rétegeiben igen elterjedt növényből ág- és gyümölcsmaradványok, noha kis számmal találtattak. A ma Japánban és Chinában honos *Glyptostrobus heterophyllus* Brgtn. sp. a fossil faj legközelebbi rokona.

Ord Abietineae.

4. *Pinus taedaformis*. (Ung.)

T. II. fig. 1.

P. foliis ternis, cent. 10—12 longis, tenuibus, vagina stricta elongata instructis. (Schimper, Traité pal. veg. II. p. 277.)

Pinites taedaformis Ung. Iconogr. pl. foss. p. 25. t. XIII. fig. 4.

Pinus taedaformis Heer, Fl. tert. Helv. III. p. 160. t. CXLVI. fig. 10.

Találtatott Abaliget mellett Baranyamegyében.

Ezen *Pinus*-faj egyes levélnyalábjai három vékony s igen hosszú, alsó részükön szorosán záró hüvely által körülvelt tűből állanak. A mi példányunkon a tűk, valamint a hüvely is le vannak törve; mindazonáltal ide állítjuk, minthogy Unger ábrájának (l. c.) megfelel; azonban a rajzunkban valamivel szélesebbnek tűnnek fel, mi az eredeti példányon nem tapasztalható.

E faj az Észak-Amerikában honos *Pinus taeda* L.-hoz hasonlít.

5. *Pinus hepios*. (Ung.)

Találtatott Pusztaszobák mellett Baranyamegyében.

A mi példányunk leginkább Unger Iconogr. pl. foss. czimii mun-

*) E faj Schimper munkájába (Traité pal. veg.) niúcsen fölvéve.

kájának XIII-ik számú táblájának 6- meg 7-ik számú ábráinak felel meg.

Unger e fajról azt mondja, hogy a 80 mm.-nél hosszabb, de csak 0.9 mm.-nyi széles tűk páronként vannak hosszú hüvelybe zárva. Szabad részükkel ezen tűk meglehetősen elállók. Középér hiányzik, de válusak, úgy hogy a harántmetszetben majdnem félkörídomuaknak látszanak.

A fossil faj élő rokona az éjszakamerikai partokon tenyésző 16—20 méternyi magasságot elérő *Pinus mitis* Michx.

Ord. Gnetaceae.

6. *Ephedrites sotzkianus* Ung.

T. I. fig. 5.

E. ramis nodoso-articulatis, aphyllis articulis cylindricis, striatis, punctatis, vaginis articulorum obsoletis. (Heer, Die mioc. Flora u. Fauna Spitzbergens. p. 45.)

Unger, Foss. F. v. Sotzka (Denkschrift. d. k. k. Akad. d. Wiss. Wien. II. p. 159. t. XXVI. fig. 1—11.)

Találtatott Puszta-Szobák mellett Baranyamegyében.

A mi példányunkon csak két internodium látható. Ezeknek szélessége 5 mm.-t tesz; az internodiumok között levő csomóból pedig 4 mm.-nyi széles mellékág ered, mely 3 cm.-nyi hosszúságú, de letört hegyű. A Heer e növényről közlött ábráján (Fl. tert. Helv. I. p. 60 t. XXII. Fig. 2.) látható csikok meg bibiresek hiányzanak a mi növényünknel; elsőik csak a valószínűleg a nyomás következtében jobban előálló szélen láthatók.

A középtenger vidékén előforduló *Ephedra altissima* Desf. és *E. fragilis* Desf. a fossil növény legközelebbi rokonainak tekintetnek.

III. Monocotyleae.

Ord. Gramineae.

7. *Arundo Goeperti* (Münst.)

Találtatott Rákos mellett Baranyamegyében.

E növény szintén a harmadkor legelterjedtebb növényei közé tartozik. A mi két példányunk rossz állapotban maradt fenn; az egyik, a nagyobbikon a jellemző hosszesikok legnagyobb részükben el van-

nak törülve; különben erős culmus töredéke, mert szélessége 2 cm.-t tesz. A másik, de kisebb darab valamivel jobban van fentartva; 6 mm.-nyi széles szárnak töredéke, de esomót is mutat. Heer szerint a fossil növény a földközi tenger flórájához tartozó *Arundo Donax* L.-hoz igen közel áll.

8. *Poacites aequalis* Ettgsh.

T. I. fig. 4.

P foliis linearibus vel lanceolato-linearibus, 6—11. millim. latis, multinervis nervis tenuissimis subaequalibus, valde approximatis. (v. Ettingshausen, Foss. Fl. v. Bilin I., p. 24., t. VI., fig. 8.)

Találtatott Pusztá-Szobák mellett Baranyamegyében.

Ezen faj Ettingshausen szerint a többi *Poacites*-fajtól számos, igen finom, sűrűen álló és egymással párhuzamosan menő hosszideg által különböz.k. A mi példányunk 10 mm. széles és 21 ideg különböztethető meg rajta.

Hasonló levelek az *Arundinaria* és *Arthrostilidium* nevű genusok némely fajainál találhatók.

Ord. Cyperaceae.

9. *Cyperites* sp.

T. I. fig. 3.

Találtatott Rákos m. Baranyamegyében.

Ezen töredék rossz fenntartása miatt nem határozható meg biztosan; leginkább megfelel még a *Cyperites Custeri* Heer-nek (Fl. tert. Helv. I. p. 76.) és pedig legelső sorban a XXVIII-ik tábla 9. A. számú ábrájának. A mi példányunkon is láthatók az erős középél és kiálló oldalélek, valamint a finomabb csikok is.

Ord. Typhaceae.

10. *Typha latissima* Al.Br.

Találtatott Rákos mellett Baranyamegyében.

E fajtól csak rosszul fentartott töredékünk van, melyen a jellemző harántereknek csak nyomait lehet látni. Heer (F. tert. Helv. I. p. 98.) a fossil növényt az Európa, Azsia és Amerika moesaraiban tenyésző *Typha latifolia* L.-val hasonlítja össze.

IV. Dicotyleae.

Ord. Myricaceae.

11. *Myrica lignitum* (Ung.)

Találtatott Hidas (a mányoki szénbányánál), Ó-Falu (kis rákpatak-völgy) és Rákos mellett Baranyamegyében.

A faj a szóban levő terület leggyakoribb növényeinek egyike; a töredékek között van a fogasélű f. serrata is. A részletes leírásra jobb állapotban levő példányok volnának szükségesek.

A fossil faj leveleinek alakja az északamerikai *Myrica pensylvanica* Lam. leveleire emlékeztet.

12. *Myrica hakeaefolia* (Ung.)

T. II. fig. 2.

M. foliis subcoriaceis, longe petiolatis, lanceolatis vel lineari-lanceolatis, in petiolum attenuatis, apice acuminatis, dentatis, dentibus acutis vel integriusculis; nervis secundariis obliquis, areolatis, tertiariis oblique reticulatis, saepius parum conspicuis. — Fructibus? globulosis, extus papilloso muricatis, secus rachim sessilibus, solitariis appensis, discretis. (Saporta, Étud. sur la vég. de Sud-Est de la France etc. II. 2. p. 100).

Dryandroides hakeaefolia Ung. Foss. Fl. v. Sotzka p. 39; t. XX. fig. 7—10.

Myrica hakeaefolia Sap. l. c.

Találtatott Magyar-Hidas (a nagy-mányoki szénbányánál) m. Baranyamegyében.

A mi levelünk csak a lerajzolt példányban találtatott. Saporta szerint a rokon élő faj *Myrica macrocarpa* H. B. Peruban volna.

Ord. Cupuliferae.

13. *Fagus Feroniae* Ung.

Találtatott Puszta-Szobák, Német-Hidas, Magyar-Hidas (a mányoki szénbányánál) és Nádasd mellett Baranyamegyében.

A mint láthatni, a szóban levő területen elterjedett faj, mely földtűnő változékonysága miatt nevezetes. A lemez alakja; a szél fogazata, de maga az érzet is igen változók. A mi példányaink azonban csak

töredékek ; mindazonáltal igen jól egyeztethetők meg a fajnak eddig publikált ábráival.

Saporta (cf. Schimper, Traité pal. vég. II. p. 603) a fossil fajt a mi erdei bükkünk (*Fagus silvatica* L.) közvetlen elődének tekinti ; Ettingshausen pedig az északamerikai *Fagus ferruginea* Ait-t állítja a legközelebb álló élő rokonnak (cf. Foss. F. v. Bilin p. 85).

14. *Quercus mediterranea* Ung.

Találtatott Ó-Falu (kis Rákpatákvölgy) mellett Baranyamegyében.

Ezen polymorph fajból csak egy levellünk van, melynek válla hiányzik ; a lamina egyéb részei különben igen jól vannak föntartva és az ezen fajt jellemző sajátságokat jól tüntetik föl. A levél elliptikus-lándzsás, hegyezett és szélén nagy, egyenlőtlen hegyű fogakkal van ellátva. A középér erős, ép úgy a párhuzamosan menő másodrendű erek is, melyek igen finom harmadrendű erek által vannak egymással egyesítve.

Unger (Chloris prot. p. 114) a fossil növényt a földközi tenger vidékén élő *Quercus pseudococcifera* Ung.-val hasonlítja össze.

15. *Quercus Böckhii* sp. n.

T. I. fig. 6.

Qu. foliis coriaceis, petiolatis (?), *elongato-obovatis* vel *lanceolatis* (?) *apice basi subrotundatis* (?), *marginé argute et remote serratis*. *Nervis primariis validissimis ; nervis secundariis validis, sub angulo 40—45° orientibus, camptodromis, basim foliorum versus approximatis, 8—10 mm. remotis.*

Találtatott Nádasd mellett Baranyamegyében.

Ezen tölgyfából Böckh János főgeológus úr csak a lerajzolt levelet találta. Hiányzik rajta a nyél, a csücska is megsérült ; minthogy azonban tisztán kivehető alakja, széle és erezete miatt az eddig leírt fossil tölgylevelektől megkülönböztethető, új fajnak fogjuk leírni.

A levél állománya bőrnemű volt ; alakja hosszukás tojásdad ; szélén kis, hegyes, egymástól távol álló fogak láthatók. Az erős középérből 40—45°-nyi szög alatt kiindulnak a középér vastagságának megfelelő vastag másodrendű erek, melyek a levél válla felé egymáshoz közelebb állanak, mint a lemez felső részén. A harmadrendű erek igen finomak.

A fossil tölgylevelek között legközelebbi rokonai a *Quercus valden-*

sis Heer és *Quercus Lonchitis* Ung. Az elsővel (v. ö. Heer, Fl. tert. Helv. II. p. 39; t. LXXVIII. fig. 15; III. p. 178; t. CLI. fig. 17; továbbá v. Ettingshausen, Foss. Fl. v. Bilin p. 56, t. XVI. fig. 5. 6. 7) különösen fogazatára meg harmadrendű ereinek lefutására nézve egyezik meg és itt különösen Heer idézett ábrái közül a 17. számú veendő figyelembe; de különbözik tőle keskenyebb alakja; az inkább a esücs felé menő, de a váll felé egymáshoz közeledő másodrendű erei által. *Quercus Lonchitis* Ung. (Foss. Fl. v. Sotzka, p. 73. t. IX. fig. 3—8; Heer, Fl. tert. Helv. II. p. 50; t. LXXVIII; fig. 8—9; III. p. 179; t. CLI. fig. 19—23) alakja megegyezik a mi fajunk alakjával; de a sotzka-i levél szélén a fogak hegyesebbek és sűrűbben állanak is; a másodrendű erek továbbá más szög alatt indulnak ki és közelebb állanak egymáshoz.

Ord. Ulmaceae.

16. *Planera Ungeri* Ettqsh.

T. I. fig. 7.

P. foliis distichis, breviter petiolatis, basi plerumque inaequalibus rarius subinaequalibus, ovatis, ovato-acuminatis et ovato-lanceolatis; aequaliter serratis, vel serrato-crenatis, dentibus simplicibus plerumque magnis, nervis secundariis 7—14; fructibus parvulis, subglobosis. (Heer, Fl. tert. Helv. II. p. 60).

Találtatott Pusztá-Szobák mellett Baranyamegyében.

Ezen a harmadkorban igen elterjedett fa feltűnő változékonysággal bíró leveleiből csak egy példányunk van, melynek lemeze részben eltorzult; különben tökéletesen megfelel a v. Ettingshausen meg Heer részéről publikált kis fogú alakoknak.

Ord. Moreae.

17. *Ficus Haynaldiana* sp. n.

T. I. fig. 8; nagytva 8a.

F. foliis coriaceisobovato-cuneatis (?); nervatione brachiodroma nervo primario valido, prominente, recto; nervis secundariis paullo flexuosis, sub angulo 55—65° orientibus; nervis tertiariis areolas formantibus, maculis polygonis.

Találtatott Abaliget mellett Baranyamegyében.

A levelet Böckh János főgeológus úr csak egy példányban találta.

Meglehető nagy levél lehetett és fennmaradt erezetében fölismerjük a fügelevelet, mely *Ficus americana* Aubl.-hoz (Ettingsh. Blattskette d. Dicotyl. p. 28. t. VII. fig. 4. 6) hasonlít.

A leírt fossil fügelevelek közül legközelebb áll hozzá *Ficus Appolinis* Ettgsh. (Foss. Fl. v. Bilin p. 71. t. XXI. fig. 7.), mely hasonlóképp egy töredék, de épen maradt erezete után iratott le. A mi példányunkon is erős, kiálló középér különböztethető meg, melyből egymástól nem igen távol álló másodrendű erek 55–65°-nyi szög alatt eredvén, végre a levélszél közelében tisztán látható ívek által egymással egyesülnek. A harmadrendű erek velök nagyobb, inkább gömbölyded mezőket képeznek, melyek ismét polygonal hálózatot mutatnak. A mi levelelünk azonban válla felé valószínűleg nem keskenyedett el annyira, mint a bilini levél; az erezet főmezei sem szögletesek.

Összehasonlítható levelelünk még *Ficus lanceolata* Heer-val is (Fl. tert. Helv. II. p. 62. t. LXXXI. fig. 2—5). Ezzel nagyságra, alakra, a másodrendű erek minőségére, meg lefutásuk módjára nézve megegyezik; azonban a mi fajunknál a másodrendű erek sokkal tompább szög alatt indulnak ki és nem látható rajta az almezők kétsoros elrendeződése mint a svájcezi levélnél.

A mi fajunkat hazánk érdemes főpapjának és a scientia amabilis hathatós pártfogójának nevével ruháztuk föl.

Ord. Salicineae.

18. *Populus latior* Al.Br.

Találtatott Pusztá-Szobák mellett Baranyamegyében.

Ezen szintén igen elterjedett növényből csak egy, a „cordifolia“ nevű válfajhoz (Herr. fl. tert. Helv. II. p. 12 t. IV.) tartozó töredékünk van. Ide a legnagyobb nyárfalevelek tartoznak és a mi példányunk is körülbelül 8 cm. hosszú és ép oly széles lehetett.

A fossil faj az amerikai *Populus monilifera* Ait., meg a *P. angulata* Ait.-hoz hasonlít.

Ord. Laurineae.

19. *Cinnamomum Scheuchzeri* (Al.Br.)

T. II. fig. 3. 4.

C. foliis per paria suboppositis, petiolatis, ellipticis, ovalibus et oblongis, triplinerviis, nervis lateralibus margine parallelis vel subparal

lelis, apicem non attingentibus, pedunculis articulatis, pedicellis apice incrassatis; perianthio brevi, deciduo; fructibus ovatis, semipollicaribus. (Heer. Fl. tert. Helv. II. p. 85—86; t. XCI. fig. 4—24; XCII. fig. 1. 5.)

Ceanothus polymorphus Al.Br. (ex parte).

Cinnamomum Scheuchzeri Heer l. c

Találtatott Tekerés, Abaliget és Magyar-Hidas (a mányoki szénbányánál) mellett Baranyamegyében.

Ezen a harmadkor florájában uralkodó fa a mi területünkön is a leggyakoribbak közé látszik tartozni; sőt a rendelkezésünkre álló anyag után itélve itt talán az uralkodó faem volt. Töredékes példányaink tökéletesen megegyeznek Heer leírásával. Mint az oeningeni növénynél a mienknél is a levélnyel hossza 9 mm.-t tesz; a levéllemez azonban általában 40 mm.-nél hosszabb volt; a legnagyobb szélesség 19 mm.-t tesz; a többiek általában 12 mm.-nyi szélesek, s kettőnek kivételével mind mutatja a jellemző alakot; az említett két példánynál a levéllemeznek középső részeiben való elszélesedés nem igen föltűnő. Heer hasonlónak mondja a mostan élő *C. japonicum* Sieb.-hoz.

20. *Cinnamomum lanceolatum* (Ung.)

Találtatott Abaliget mellett Baranyamegyében.

Ezen faj levelei is elég nagy számmal találtattak az említett helyen. Hiányzik rajta a nyél meg a csúcs, de alakjokat, meg ereztüket tekintve tökéletesen megegyeznek Heer rajzaival. (Fl. tert. Helv. II. p. 86. t. XCIII. fig. 6—11).

21. *Cinnamomum Rossmüssleri* Herr.

Találtatott Abaliget mellett Baranyamegyében.

Csak egy példányban került elő, melynek lemeze 30 mm. széles; csúcsa meg válla hiányzanak és a jellemző főereken kívül a finomabb erezet el van törülve. Az élő *Cinnamomum* fajok közt különösen *C. eucalyptoides* Nees. Keletindiában hasonlít a fossil fajhoz.

22. *Cinnamomum polymorphum* (Al.Br.)

Találtatott Pusztá-Szobák mellett Baranyamegyében.

Ezen gyakori, a legrégebb miocén képletektől kezdve egészen a

lombárd pliocenig terjedő fa, csak egy, de meghatározható töredékben jutott birtokunkba.

Ord. Santalaceae.

23. *Santalum salicinum* Ettgsh.

T. II. fig. 5. 6. 7. 8.

S. foliis subcoriaceis, 4—6 centm. longis, circ. 1 centm. latis, oblongo-lanceolatis, integerrimis, obtusis, basi in petiolum crassum angustatis, nervatione dictyodroma, nervo medio distincto, saepe infra apicem evanescente, nervis secundariis vix conspicuis. (Ettingshausen. Foss. Fl. v. Häring (Abhdlgn. d. k. k. geol. R. A. II. Bd.) p. 49. t. XII. Fig. 3—5.)

Találtatott a Komlóvölgyben, Magyar-Hidas (a mányoki szénbányánál, és pedig bőven) és a kvarcz-andesittuffában Váralja mellett Baranyamegyében.

Kétséget nem szenved, hogy a mi leveleink töredékes voltaknak daczára nagyságukat és alakjukat tekintve Ettingshausen fajával meg egyeznek. Minthogy e faj eddig csak kevés helyen és kevés maradványban találtatott, szükségesnek tartjuk, hogy a magyarhoni példányok rajzait itt közöljük.

v. Ettingshausen szerint a fossil levelek megfelelnek az ujhollandi *Santalum obtusatum* Fig.; *S. Preissianum* Micq.- és másoknak.

Ord. Myrsineae.

24. *Myrsine doryphora* Ung.

T. III. fig. 1.

M. foliis lanceolatis vel ovato-oblongis, utrinque angustatis, breviter petiolatis, integerrimis, coriaceis; nervo primario valido, nervis secundariis tenuibus sub angulo acuto exorientibus, ramosis vel obsolete. (Schimper, Traité pal. vég. II. p. 925).

Apocynophyllum lanceolatum Ung. Gen. et spec. pl. foss. p. 434.

Myrsine doryphora Ung. Sylloge pl. foss. III. p. 19. t. VI. fig. 1—10.

Találtatott Ó-Falu (a kis Rákpatavölgyben) mellett Baranyamegyében.

Ezen faj leveleiről azt mondja Unger az idézett helyen, hogy a radoboji növények leggyakorabbikainak egyike. A mi levelünk alakjára

nézve igen megegyezik Unger rajzaival; nevezetesen az idézett tábla 3-ik számú ábrájával.

A Braziliában honos *Myrsine lancifolia* Mart. a fossil fajhoz legközelebb álló élő növény.

25. *Diospyros paradisiaca* Ettgsh.

T. III. fig. 2. 3. 4. 6.

D. bacca ovoidea exsucca; calyce quinquefido patente deciduo, laciniis linearibus, obtusis, nervoso-striatis, vix semipollicaribus; foliis petiolatis, membranaceis, lanceolatis, utrinque attenuatis integerrimis, nervatione camptodroma, nervo primario distincto, recto, nervis secundariis remotis tenuibus, inferioribus sub angulo 45°, mediis et superioribus sub angulis obtusioribus orientibus, marginem versus adscendentibus, ramosis, inter se conjunctis, arcibus laqueorum maculis externis instructis; nervis tertiariis tenuissimis dictyodromis (v. Ettingshausen, Foss. Fl. v. Bilin p. 46. t. XXXVIII. fig. 29—31, 34.)

Találtatott Pusztá-Szobák, Nádasd, Ó-Falu (a kis Rákpatákvölgyben) mellett és a Komlóvölgyben Baranyamegyében.

A 3. és 4-ik ábrákban látható bogyók legjobban felelnek meg azon példányoknak, melyeket v. Ettingshausen idézett munkájában a XXXVIII-ik táblán 29. és 30-ik számú ábrákban lerajzolt; a 2-ik és 6-ik számú ábráinkban látható levelek erezete pedig ugyanazon idézett tábla 34-ik számú ábrájának felelnek meg leginkább. A levelek állománya gyöngéd lehetett és v. Ettingshausen szerint leginkább *Diospyros membranacea* DC., *D. anonaefolia* DC., de különösen *D. chartacea* Wall. lándzsaidomú leveleihez hasonlítanak.

26. *Diospyros palaeogaea* Ettingsh.

T. III. fig. 5. 7.

D. bacca globosa exsucca fere pollicari; calyce firmo quinquelobo patente deciduo semipollicari laciniis ovato-lanceolatis, acuminatis; foliis coriaceis petiolatis ovalibus acuminatis integerrimis 4—5 pollices longis, nervo primario distincto, nervis secundariis crebris tenuibus flexuosis ramosis (v. Ettingshausen, Foss. Fl. v. Bilin p. 45. t. XXXVIII. fig. 24—26, 32, 326.)

Találtatott a Komlóvölgyben és Abaliget mellett Baranyamegyében.

Valószínű, hogy mint a bilini medenczében, úgy a mi területün-

kön is mindkét *Diospyros* faj együtt fordult elő; legalább nagyon hasonlít a mi táblánk 5-ik számú ábrájában látható bogyó alakjára, meg nagyságára nézve v. Ettingshausen idézett ábrájához.

A mi levéltöredékünk ellenben alakjára nézve már jobban tér el a kutschlin-i növénytől, azonban erezete miatt ide tartozónak mondhatjuk.

A fossil faj szerzője szerint megfelelne a keletindiai *Diospyros amoena* Wall.-nak.

Ord. Ericaceae.

27. *Leucothoe protogaea* (Ung.)

T. I. fig. 1.

L. racemo laxiusculo. Foliis coriaceis, majusculis, lanceolatis, utraque extremitate angustatis, integerrimis, longe petiolatis; nervo medio valido, secundariis subtilibus saepius oblitteratis, usque ad centim. 6 $\frac{1}{2}$ longis, millim. 12—16. latis.

Andromeda protogaea Ung. Foss. Fl. v. Sotzka p. 43. t. XXIII. fig. 2. 3. 5—9.

Leucothoe protogaea Schimp. Traité vég. pal. III. p. 4.

Találtatott a kvarez-andesittuffában Váralja mellett Baranyamegyében.

Ezen a *Sphaeria interpungens* Heer nevű gombától ellepett levél csak ezen egy töredékben jutott birtokunkba. A mint rajzunkból látható, a levél töredékes; de fenmaradt válla és erezete a legnagyobb megegyezést mutatják Heer (Fl. tert. Helv. III. t. Cl. fig. 26. d.) rajzával.

A mi példányunkon is a középér igen erős; a másodrendű erek pedig nem sokkal gyöngébbek.

Schimper (l. c.) szerint *Leucothoe eucalyptoides* D.C. Braziliában volna azon faj, melylyel a fossil növény összehasonlítható volna.

Ord. Rhamneae.

28. *Zizyphus paradisiacus* (Ung.)

T. I. fig. 2.

Z. foliis coriaceis, petiolatis, ovato oblongis, lato ovatis vel lanceolatis acuminatis, acutis vel obtusiusculis, basi inaequalibus, parce denticulatis, triplinerviis, nervis lateralibus aerodromis margini subparal-

lelis, extus ramosis, ramis camptodormis, nervulis transversis numerosissimis venulis tenuissimis conjunctis. (Saporta. Etudes etc. I. p. 123.)

Daphnogene paradisiaca Ung. Foss. Fl. v. Sotzka, p. 37. t. XVI. fig. 8 - 11; t. XVII. fig. 1-7.

Zizyphus paradisiacus Heer, Fl. tert. Helv. III. p. 74.

Találtatott a Komlövölgyben, Nádasd és Rákos mellett Baranyamegyében.

Radoboj, valamint Aix uralkodó növényei közé tartozik ezen faj. A baranyamegyei levelek a nagylevelű válfajhoz tartoznak és tökéletesen felelnek meg a radoboji példányoknak. Rajtok élőködött a Xylomites Zizyphi Ettgsh.

Heer (l. c.) említi, hogy a Java szigetén előforduló Zizyphus celtidifolia DC. a fossil faj legközelebbi rokona.

29. *Rhamnus Eridani* Ung. (?)

T. IV. fig. 1.

Találtatott Abaliget mellett Baranyamegyében.

Töredékes levelünk épen hiányos volta miatt nem határozható pontosan és így csak föltételelesen állítjuk a megnevezett fajhoz.

Ord. Zanthoxyleae.

30. *Ailanthus Confucii* Ung.

T. IV. fig. 2. 3.

A. samara oblonga membranacea tenuissime striata compressa medio tumida unilocularis, nervo principali margini interno parallelo. (Unger, Foss. Fl. v. Sotzka p. 23 et Syllog. pl. foss. III. p. 54. t. XVII. fig. 6. 7.)

Találtatott Abaliget és Ó-Falu (kis Rákpatákvölgyben) mellett Baranyamegyében.

A 3-ik számú ábránkban e faj szárnyalt gyümölcsének egyik töredékét látjuk. A szárny egyik része le van törve, úgy hogy a pericarpium élesen áll elő; az utóbbin lévő ránczok igen feltűnők, úgy hogy külön fajnak lehetne tekinteni; minthogy azonban a szárny erezete legjobban hasonlít Unger idézett ábráinak 6. számújához, e miatt a mi példányunkat is ide tartozónak akarjuk tekinteni. A pericarpium középső részében mélyedést mutat; a kiemelkedő szél erei anastomosálódnak. A 2-ik számú ábrában látható levéltöredék — a mennyire hi-

ányos volta megengedi — *Ailanthus* levélkéjével hasonlítható össze és ez okból egyelőre a leírt gyümölcsessel akarjuk egyesíteni.

Unger a fossil faj és az élő *Ailanthus glandulosa* Desf. között nem talál különbséget.

Ord. Juglandaeae.

31. *Pterocarya denticulata* (Web.)

Találtatott Magyar-Hidas (a mányoki szénbányánál) mellett Baranyamegyében.

A mi töredékünk ezen faj szárnyalt leveleinek egyik levélkéje és alakjára, szélére meg erezetére nézve tökéletesen megegyezik Heer (Fl. tert. Helv. III. p. 94. t. CXXXI. fig. 5—7) ábrának 6-ik számújával.

A fossil fajnak megfelelő élő faj a *P. caucasica* C. A. Meyer.

Ord. Papilionaceae.

32. *Physolobium Ettingshauseni* sp. n.

T. III. fig. 8.

Ph. foliis pinnatim trifoliolatis (?) foliolis rotundato-rhomboidibus, breviter acuminatis, brevissime petiolatis, integerrimis, membranaceis; nervis secundariis simplicibus subcurvatis.

Találtatott Abaliget mellett Baranyamegyében.

Ezen levélke, mely valamely szárnyalt levél részletét képezhetette, emlékeztet *Physolobium antiquum* Ung.-ra (Unger, Sylloge pl. foss. II. p. 21. t. V. fig. 4), melyet Unger a parsechlug-i rétegekben talált és szintén hármás levél egyik levélkéjének magyarázott. Az új-hollandi *Physolobium carinatum* Benth.-mal hasonlította össze.

A mi levélkénk 9 mm. hosszú, és 8 mm. széles; tehát csak valamivel kisebb a parsechlug-i levélnél, melytől gömbölyű rhombikus alakjánál és csak 1 mm.-nyi hosszú nyelecskéjénél fogva tér el. Fölül úgy látszik a levélke röviden hegyezett volt; az egyenes középérből kevés gyöngén hajló, csak a nagyító alatt észrevehető másodrendű ér indul ki.

E fajt, háladatosságom és tiszteletem jeléül báró Ettingshausen Konstantin tanár úr nevével ruházom föl.

33. *Pterocarpus Hofmannii* sp. n.

T. IV. fig. 4; nagyítva 4a.

P. foliis coriaceis, obovato-lanceolatis (?) integerrimis, nervis secundariis subtilibus camptodromis, nervos subtiliores expellentes, areis argute reticulatis.

Találtatott Abaliget mellett Baranyamegyében.

Ezen töredék is szárnyalt levél részletét képezte és erezetét tekintve emlékeztet *Pterocarpus Fischeri* Gaud.-re, mely Rivaz mellett Helvétiában találtatott (v. ö. Heer. F. tert. Helv. III. p. 103. t. CXXXIII. fig. 8). A mi példányunkon is előfordulnak számos másodrendű erek, melyek noha igen finomak, mégis láthatók. Az ezekből kiinduló harmadrendű erek az előbbeniék irányában húzódó hoszúkás mezőket képeznek; különben példányunk töredékes volta nem engedi meg a pontosabb meghatározást. A levél alakja valószínűleg tojásdad lándzsaidomu volt.

34. *Cassia lignitum* Ung.

T. IV. fig. 5. 6.

A. foliis pinnatis, foliolis breviter petiolatis, membranaceis, ovalibus vel oblongis, basi plerumque inaequilateris, rotundatis, apice obtusis, nervis secundariis subtilibus (Heer. Fl. tert. Helv. III. p. 121).

Találtatott Pusztá-Szobák mellett és a Komlóvölgyben Baranyamegyében.

Ezen faj változó alakú levelei között Heer (Fl. tert. Helv. III. p. 121. t. CXXXVIII. fig. 22—28) két főalakot állapított meg. Az egyikhez számítja az ovális, tompa, sőt kimetszett végű leveleket; a másodikhoz, melyhez a mi példányaink is tartoznak, a hoszúkás, kevésbé tompa végű leveleket.

Unger a fossil fajt az élő *Cassia chrysotricha* és *C. humilis* Collad. nevű fajokkal hasonlította össze.

35. *Cassia ambigua* Ung.

T. IV. fig. 7. 8. 9.

C. foliis pinnatis, foliolis breviter petiolatis, ellipticis vel lanceolatis, acuminatis, basi inaequilateris, nervis secundariis subtilibus arcuatis. (Heer. Fl. tert. Helv. III. p. 121).

Találtatott Pusztá-Szobák és Ó-Falú (kis Rákpatakvölgyben) mellett Baranyamegyében.

Ezen levélek a megelőző faj levélkéitől az által különböznek, hogy válluk felé inkább elkeskenyednek és fölül jobban hegyezettek.

A 8. számú ábrában lerajzolt levélkénél hiányzik a felső rész; e miatt kétes, vajjon ide tartozónak mondható-e. A meglehetősen erős középeret és egynehány gyöngye másodrendű eret kivéve, a mi példányunkon nem láthatni a finomabb erezetet, melyet Heer (F. tert. Helv. III. p. 121. t. CXXXVIII. fig. 29—36) e fajról említ. Uger (Syll. pl. foss. II. p. 29) szerint e faj *C. ruscifolia* Jacq., valamint *C. corymbosa* Lam. nevű fajokkal hasonlítható össze.

36. *Acacia porschlugiana* Ung.

Találtatott Puszta-Szobák mellett Baranyamegyében.

Levelünk rosszul van föntartva, mindazonáltal tökéletesen megfelel Heer. Fl. tert. Helv. ezimű munkájának CXXXIX-ik tábláján látható 46.-meg 47. számú ábráknak, úgy hogy a meghatározás helyessége fölött kétely nem lehet. Hossza 7 mm.-t; szélessége pedig 2 mm.-t tesz. Heer (l. c. p. 130) említi, hogy a levéalakra nézve annyira megegyező ákáczelevelek nagy száma miatt nehezen dönthető el, vajjon melyik élő fajjal volna a fossil levél összehasonlítható.

I-ső tábla.

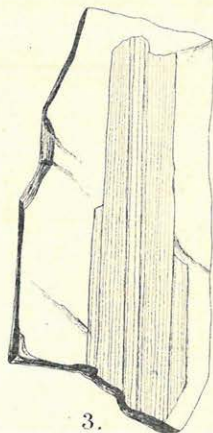
- 1- nagyitva 1a-ső ábra : *Sphaeria interpungens* Heer *Leucothoe protogaea* (Ung.)
levelén
- 2- nagyitva 2a-ik ábra : *Xylomites Zizyphi* Ettgsh. *Zizyphus paradisiacus* (Ung.)
levelén.
- 3-ik ábra : *Cyperites* sp.
- 4-ik ábra : *Poacites aequalis* Ettgsh.
- 5-ik ábra : *Ephedrites sotzkianus* Ung.
- 6-ik ábra : *Quercus Böckhii* sp. n.
- 7-ik ábra : *Planera Ungeri* Ettgsh.
- 8- nagyitva 8a-ik ábra : *Ficus Haynaldiana* sp. n.



6.



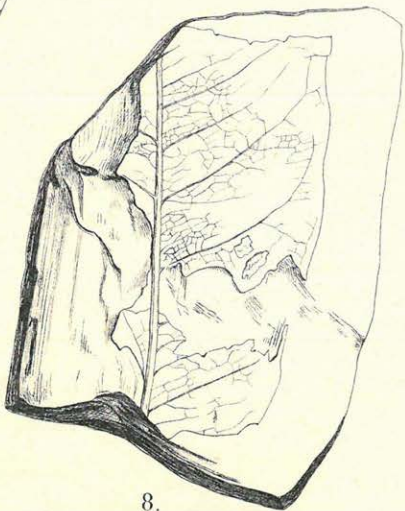
8a.



3.



1.



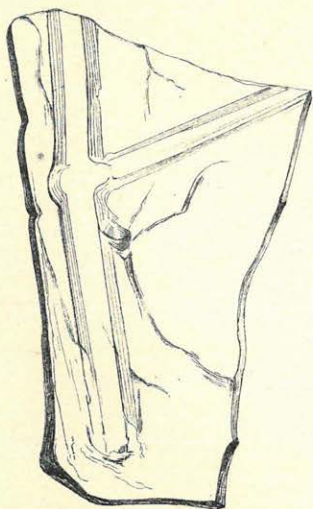
8.



7.



1a.

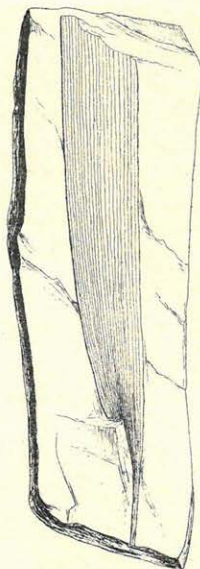


5.



2.

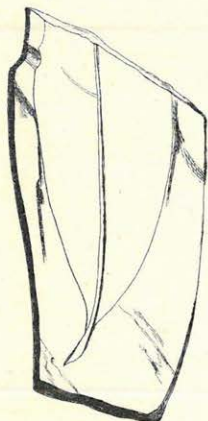
2a.



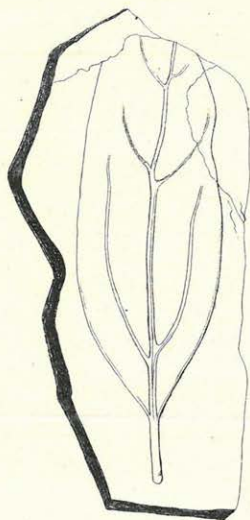
4.

II-ik tábla.

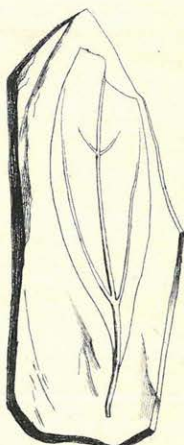
- 1-ső ábra : *Pinus taedaeformis* (Ung.)
2-ik ábra : *Myrica hakeaefolia*. (Ung.)
3- és 4-ik ábra : *Cinnamomum Scheuchzeri* (Al. Br.)
5—8-ik ábra : *Santalum salicinum* Ettgsh.



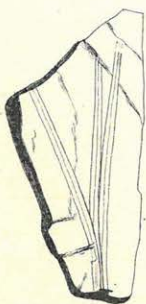
5.



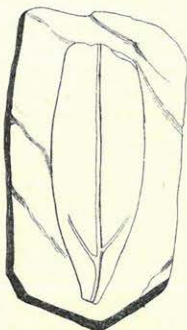
3.



4.



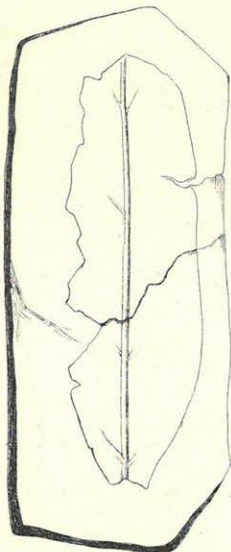
1.



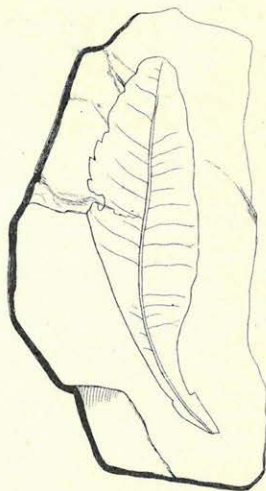
6.



7.



8.



2.

III-ik tábla.

1-ső ábra : *Myrsine doryphora* Ung.

2-, 3-, 4-, és 6-ik ábra : *Diospyros paradisiaca* Ettgsh.

5- és 7-ik ábra : *Diospyros palaeogaea* Ettgsh.

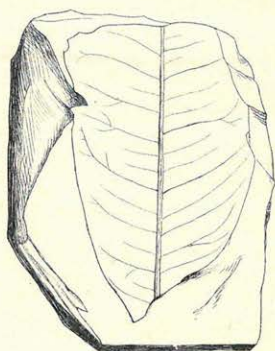
8-k ábra : *Physolobium Ettingshauseni* sp. n.



2.



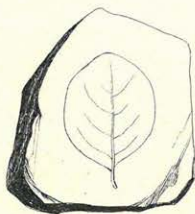
3.



6.



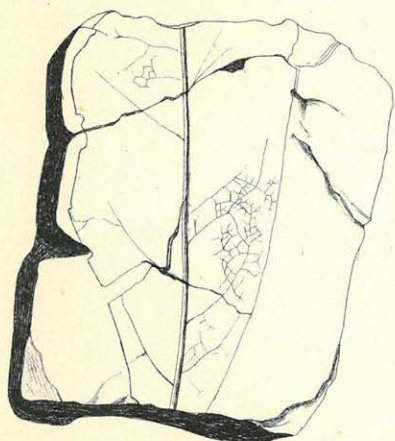
5.



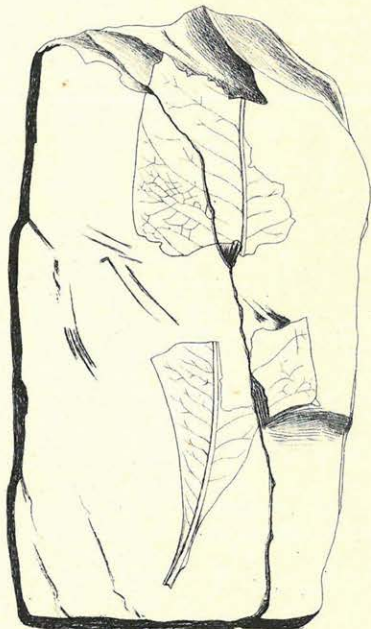
8.



4.



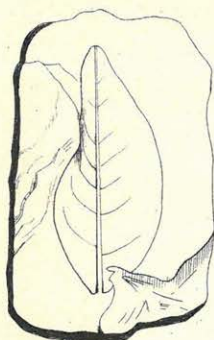
7.



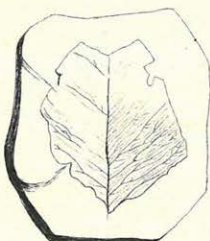
1.

IV-ik tábla.

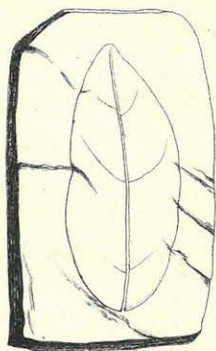
- 1-ső ábra: *Rhamnus Eridani* Ung.
- 2-ik és 3-ik ábra: *Ailanthus Confucii* Ung.
- 4- nagyitva 4a-ik ábra: *Pterocarpus Hofmannii* sp. n.
- 5- és 6-ik ábra: *Cassia lignitum* Ung.
- 7—9-ik ábra: *Cassia ambigua* Ung.



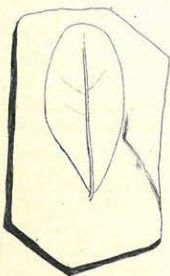
6.



4.



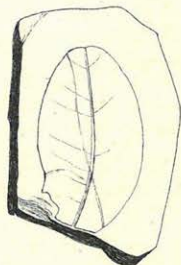
5.



7.



4a.



9.



8.



2.



3.



1.

II-ik tábla.

1-ső ábra : *Pinus taedaeformis* (Ung.)

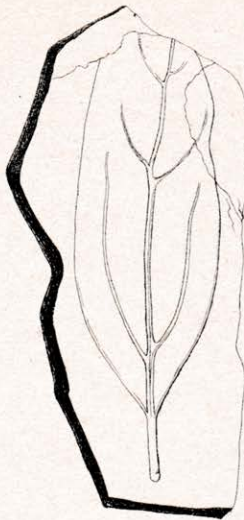
2-ik ábra : *Myrica hakeaefolia*. (Ung.)

3- és 4-ik ábra : *Cinnamomum Scheuchzeri* (Al. Br.)

5—8-ik ábra : *Santalum salicinum* Ettgsh.



5.



3.



4.



1.



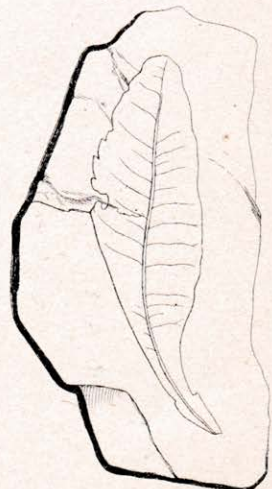
6.



7.



8.



2.

III-ik tábla.

1-ső ábra : *Myrsine doryphora* Ung.

2-, 3-, 4- és 6-ik ábra : *Diospyros paradisiaca* Ettgsh.

5- és 7-ik ábra : *Diospyros palacogaea* Ettgsh.

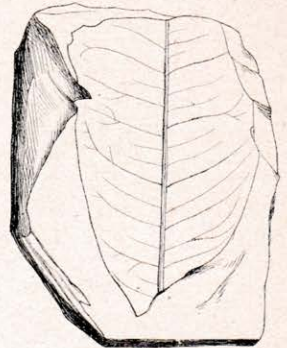
8- k ábra : *Physolobium Eittingshauseni* sp. n.



2.



3.



6.



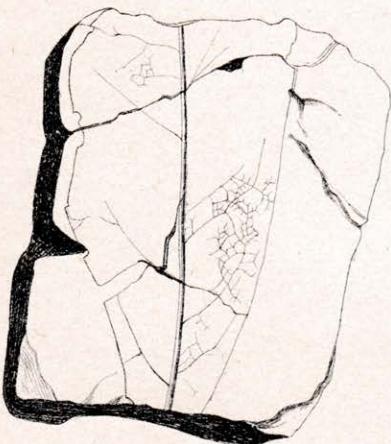
5.



8.



4.



7.



1.

IV-ik tábla.

1-ső ábra: *Rhamnus Eridani* Ung.

2-ik és 3-ik ábra: *Ailanthus Confucii* Ung.

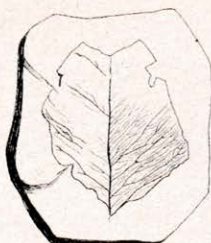
4- nagyítva 4a-ik ábra: *Pterocarpus Hofmannii* sp. n.

5- és 6-ik ábra: *Cassia lignitum* Ung.

7—9-ik ábra: *Cassia ambigua* Ung.



6.



4.



5.



7.



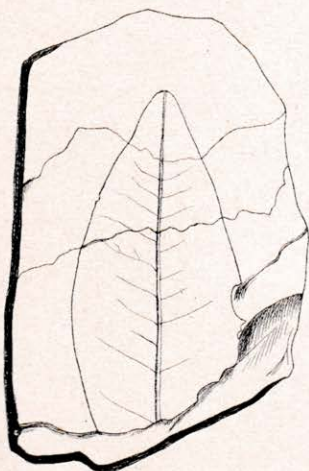
4a.



9.



8.



2.



3.



1.

