

## Erdőbényei ásatag virány

írta

KOVATS GYULA.

(7 Kötéttel)

## E | ő | s | z | ó .

Natura rerum suarum scriptor aeter-  
na nobis vicissitudinum suarum do-  
cumenta reliquit.

Ama régi időben, melyre az emberiség története még sejtelenképen sem emlékezik, egész lapályunkat messze Magyarország határain túl terjedelmes harmadképleti tenger borította, mellynek hullámai Magyarország leghatalmasb hegylánczai tövét locsolták, ezek részben mint szigetek nyulván ki belőle. E tengernek partjain s ama szigeteken a miénkhez hasonló és mégis attól annyira különböző gazdag növényzet tenyészett előttünk ismeretlen állatok által népesítve. A dolgok örökké tartó forgása meg nem számlált évek hosszú során át ezen növényzet hulladékait keverve a sziklák málladékaival a mindent elnyelő tengerbe hordotta. Számos dúló vihar rongálhatta ezen idő alatt az akkori pompás őserdőköt, s sok fatörzs, sok virággal vagy gyümölcsessel rakott ág jutott illy módon a lezuhanó vizektől megragadva a nyílt tengerbe; sőt a tenger árszói még távol vidékekről is hordottak boldogabb égalji növényeket ide, hol minden együtt a tengerfenék iszapjába temtetett. Rétegenként rakodott a több vagy kevesebb szerves maradványokat tartalmazó iszap és homok a tenger fene-

kére itt a felette levő vizoszlop hatalmas évezredekén át tartó nyomása által kővé és sziklává keményedvén. De nem örökre lőnek ezen tárgyak a tenger fenekére eltemetve: a mit a tenger elnyelt, azt vissza kellett adnia; hatalmas földmozgások zavarták meg a dolgok eddigi menetét, kitörő trachytok felemelték a tenger fenekét áttörvén azt; a palákba és homokkövekbe zárt növények és állatok, egyszerűebben bealzsamozva s mégis tökéletesebben megtartva mint az egyiptomi Pharaok hullái, ismét a földszíniére kerültek, és csudálkozással vegyes áhitattal nézi a mostani kor a régen lefolyt évezredek bámulatos nyomait.

Erdőbénye is egy elrejtett csendes öböl lehetett ezen tengerben, a benne eltemetett növények közelében tenyésztek, mert épségök bizonyítja, hogy a vizek által nem távol vidékekről hordattak ide. Hihetőleg egy kis Trachyt sziget ős erdőiből származtak, — de soha sem látta azt emberi szem!

## Bevezetés.

A magyar földtani társulat mindjárt alakulása után 1850-k Szeptemberben kiküldötte Kubinyi Ferenczet és e sorok íróját a hegyaljai vidék földtani vizsgálása, s ottani nagyobb szerű gyűjtések eszközlése végett. Egykor estve midőn a Bodrogkereszturi uton Erdőbénye felé visszatérnénk az ut melletti száraz árokban egy darabka követ vettem észre, melly világos kékes színével a többi trachyt-opál- és obsidian-görgetegtől nagyon elütött, közelebb megtekintve agyagpálanak találtam, s minthogy ehhez hasonló követ e vidékről még eddig nem ismertünk, tovább kutattuk; már a második általam felvett darabka az akkor még név nélküli *Castanea Kubinyii Kov.* egy töredékét tartalmazta, mellynek látásánál örömkialtásra fakadtunk. Ezen nyomot egész buzgósággal tovább fürkészve meggyőződünk, hogy ezen palát a víz a *Barnamáj* nevű hegy egyik árkából hordja le; mi alatt egészen besötétedvén, sajnálattal voltunk kénytelenek további kutatásainkal ez uttal felhagyni. Megváltoztatván ennek folytán a más napra már meghatározott napi rendet, az imént talált helyiség kizsákmányolására új terveket készítettünk, mellyeket a következő napokban ki is vittünk, körülbelől 2000 növény-lenyomatból álló gyűjteményt szedvén össze.

Minthogy azon időben a magyar nemzeti Museum könyvtára *Prof. Unger* jeles *Chloris protogaea* című munkáján kívül semmi mással, melly ásatag növényekről szollott volna, nem birt, a földtani társulat megbízásából 1851. Május elején Bécsbe utaztam egy részét a növény lenyomatoknak

kére itt a felette levő vizoszlop hatalmas évezredeken át tartó nyomása által kővé és sziklává keményedvén. De nem örökre lőnek ezen tárgyak a tenger fenekére eltemetve: a mit a tenger elnyelt, azt vissza kellett adnia; hatalmas földmozgások zavarták meg a dolgok eddigi menetét, kitörő trachytok felemelték a tenger fenekét áttörvén azt; a palákba és homokkövekbe zárt növények és állatok, egyszerűebben bealzsamozva s mégis tökéletesebben megtartva mint az egyiptomi Pharaok hullái, ismét a földszíniére kerültek, és csudálkozással vegyes áhitattal nézi a mostani kor a régen lefolyt évezredek bámulatos nyomait.

Erdőbénye is egy elrejtett csendes öböl lehetett ezen tengerben, a benne eltemetett növények közelében tenyésztek, mert épségök bizonyítja, hogy a vizek által nem távol vidékekről hordattak ide. Hihetőleg egy kis Trachyt sziget ős erdőiből származtak, — de soha sem látta azt emberi szem!

## Bevezetés.

A magyar földtani társulat mindjárt alakulása után 1850-k Szeptemberben kiküldötte Kubinyi Ferenczet és e sorok íróját a hegyaljai vidék földtani vizsgálása, s ottani nagyobbserü gyűjtések eszközlése végett. Egykor estve midőn a Bodrogkereszturi uton Erdőbénye felé visszatérnénk az ut melletti száraz árokban egy darabka követ vettem észre, melly világos kékes színével a többi trachyt-opál- és obsidian-görgetegtől nagyon elütött, közelebb megtekintve agyagpalának találtam, s minthogy ehhez hasonló követ e vidékről még eddig nem ismertünk, tovább kutattuk; már a második általam felvett darabka az akkor még név nélküli *Castanea Kubinyii Kov.* egy töredékét tartalmazta, mellynek látásánál örömkialtásra fakadtunk. Ezen nyomot egész buzgósággal tovább fürkészve meggyőződünk, hogy ezen palát a víz a *Barnamáj* nevű hegy egyik árkából hordja le; mi alatt egészen besötétedvén, sajnálattal voltunk kénytelenek további kutatásainkal ez uttal felhagyni. Megváltoztatván ennek folytán a más napra már meghatározott napi rendet, az imént talált helyiség kizsákmányolására új terveket készítettünk, mellyeket a következő napokban ki is vittünk, körülbelől 2000 növény-lenyomatból álló gyűjteményt szedvén össze.

Minthogy azon időben a magyar nemzeti Museum könyvtára *Prof. Unger* jeles *Chloris protogaea* című munkáján kívül semmi mással, melly ásatag növényekről szollott volna, nem birt, a földtani társulat megbízásából 1851. Május elején Bécsbe utaztam egy részét a növény lenyomatoknak

magammal vivén, hogy azokat a cs. k. birodalmi földtani intézetben, ennek gazdag eszközei által segítettve meghatározzam. Ezen intézet igazgatója, a mindenkitől tisztelt osztálytanácsos *Haidinger Vilmos* szeretetre méltó szivessége lehetőségessé tette, hogy a magammal vitt lenyomatok egy részét le is rajzoltathattam. Ezeknek folytán a cs. k. birodalmi földtani intézet 1851-ki Május 13-kán tartott gyűlésében előlegesen szóbeli előadást tartottam, (lásd: Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1851. II. füzet 178 lap), mellyben munkálódásom eredményét röviden előadtam, s a nevezetesebb új növényeket megnevezve bemutattam. Pestre visszatérve bevégeztem munkámat, s a magyarhoni földtani társulat 1851-ki jul. 15-én tartott szakgyűlésében kiküldetésemről terjedelmes jelentést tévén dolgozatomat bemutattam, melly társulatunk Munkálatai I. füzetében kiadatni határozatotott.

Minthogy az 1850-ben tett gyűjtés eléggé érdekes volt arra, hogy ezen lelhely iránt továbbra is egész figyelemmel legyünk. 1851-ki Szeptemberben másodszer is kiküldött a m. földtani társulat azon czélból, hogy mind Erdőbényén, mind a második általunk szinte 1850-ben felfedezett ásatag növénylelhelyen Tállyán további gyűjtéseket eszközöljek. Ezen második utamban igen tisztelt barátom *Dr. Ettingshausen Constantin* kísért, de minthogy az idő igen esős volt, s a könnyen és sebesen eszközölhető zsákmányra nézve a lelhelyek várakozásának nem feleltek meg, csak hamar elhagyott, a csehországi nagyszerű köszénvirányt meglátogatandó, innen egyetlen kis láda növénylenyomatokat vivén magával. — Minthogy az idő későbbben jobbra fordult, még egy darabig a hegyalján maradtam, s mintegy 4000 példány Erdőbényén és Tállyán gyűjtött növénylenyomat lón fáradozásom eredménye.

S így az előbbi gyűjtéssel igen szép öszveg volt együtt, mellynek feldolgozásához, illetőleg már elkészített munkám tökéletesbitéséhez és kiegészítéséhez hozzá is kezdettem (lásd: Első jelentés a magyar földtani társulatról Pesten 1852. 12. lapon), de ezen munka, minthogy minden időm a magyar nemzeti Museum természetiek osztályában reám bízott gyűjtemények össze- és felállításával lón igénybe véve, csak lassan haladhatott.

Midőn a császári tudományok Akademiája 1853-ki iratainak (Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften XI. Band), átlapozásánál tudomásomra esett, hogy igen tisztelt barátom *Dr. Ettingshausen* az erdőbényei és tállyai ásatag virányt „*Tokaji ásatag virááy*“ (Fossile Flora von Tokay) czim alatt egybefoglalva (melly egybefoglalás, mint alább kifejtem, meg nem állhat) kiadta legyen, ez reám többféle benyomást szült, első volt a meglepetés; engemet meglepett, hogy igen tisztelt barátom, kinek rendelkezésére a cs. k. birodalmi földtani intézetben tömérdek más

anyag hevert, s ki sok más már ígért munkákkal hátra volt, azon eszmére jött, hogy az erdőbényei és tállyai virányt adja ki, annál inkább, minthogy mind szóbeli mind nyomtatott tudósításom nyomán tudta, hogy magam is ezen munkával foglalkozom; a második érzés már kellemetlenebb természetű volt, mert őszintén megvallom épen nem okoz kellemes érzést, ha azon dolgozatot, melyre időt és fáradságot fordítottunk egyszerre elavulva találjuk. De csakhamar kellemesebb érzés váltotta fel ezt: örvendetem azon tanulmányra, melyet ezen munka hihetőleg nyújtand, és csudáltam barátomat, ki olly csekély anyagból, majd nem félszáz fajt képes volt meghatározni. Ezen feljül még azt is vettem észre, hogy dolgozatom ezen munka által nem vált egészen feleslegessé.

A magyar nemzeti Museum ügyeinek rendezése a gyűjtemények inventálása és lajstromozása egész időmet és minden tevékenységemet elnyelvén csak a Munkálatok első füzetének kiadása alkalmával fordítottam figyelmemet újra e tárgyra s ámbár még sok feldolgozatlan anyag marad hátra, elhatároztam mégis munkám egy részét újra átdolgozni, s közzé tenni azon reményben, hogy ezt a II. füzetben folytatandhatom. Kiválogattam tehát most 34 fajt, melyeket a következő lapokon leirtam, és lerajzoltattam, ezek közül 22 egészen új és még eddig nem volt leírva.

## Az erdőbényei ásatag virány viszonyai.

Erdőbénye egy kis mezőváros Zemplén megyében az ugynevezett hegyalján, Tokajtól két órai távolságra éjszakra, a trachytképlet közepében fekszik magas erdő borította hegyektől körülvéve, melyeknek alsóbb oldalain a legjobbakhoz tartozó „tokaji bor“ terem. A helységtől nem messze délkeletre a „Barnamáj“ tövén világos szürke kékbe játszó pala mutatkozik, mely egyenesen a Trachyton fekszik, ezen pala nagyobbára könnyen hasad, de a legkisebb részekig nagyon el van repedezve és széthányva, mint ez akár melly darabon látható. A felső rétegekben hová eddig félni lehetett, ezen repedések vasélegtől vannak áthatva, s igen nehéz, különösen a nagyobb növény-lenyomatokat egész épségben megkapni, minthogy a hasításnál a kövek különböző más irányokban is szét repednek. Ezen pala rétegei a Trachyt kitörése által fel vannak emelve, és vagy ez alkalommal, vagy későbbi földingások által szélyeltördelve, de minden esetre miután a növények már be voltak temetve, és az iszap kővé keményedett.

anyag hevert, s ki sok más már ígért munkákkal hátra volt, azon eszmére jött, hogy az erdőbényei és tállyai virányt adja ki, annál inkább, minthogy mind szóbeli mind nyomtatott tudósításom nyomán tudta, hogy magam is ezen munkával foglalkozom; a második érzés már kellemetlenebb természetű volt, mert őszintén megvallom épen nem okoz kellemes érzést, ha azon dolgozatot, melyre időt és fáradságot fordítottunk egyszerre elavulva találjuk. De csakhamar kellemesebb érzés váltotta fel ezt: örvendetem azon tanulmányra, melyet ezen munka hihetőleg nyújtand, és csudáltam barátomat, ki olly csekély anyagból, majd nem félszáz fajt képes volt meghatározni. Ezen feljül még azt is vettem észre, hogy dolgozatom ezen munka által nem vált egészen feleslegessé.

A magyar nemzeti Museum ügyeinek rendezése a gyűjtemények inventálása és lajstromozása egész időmet és minden tevékenységemet elnyelvén csak a Munkálatok első füzetének kiadása alkalmával fordítottam figyelmemet újra e tárgyra s ámbár még sok feldolgozatlan anyag marad hátra, elhatároztam mégis munkám egy részét újra átdolgozni, s közzé tenni azon reményben, hogy ezt a II. füzetben folytatandhatom. Kiválogattam tehát most 34 fajt, melyeket a következő lapokon leírtam, és lerajzoltattam, ezek közül 22 egészen új és még eddig nem volt leírva.

## Az erdőbényei ásatag virány viszonyai.

Erdőbénye egy kis mezőváros Zemplén megyében az ugynevezett hegyalján, Tokajtól két órai távolságra éjszakra, a trachytképlet közepében fekszik magas erdő borította hegyektől körülvéve, melyeknek alsóbb oldalain a legjobbhoz tartozó „tokaji bor“ terem. A helységtől nem messze délkeletre a „Barnamáj“ tövén világos szürke kékbe játszó pala mutatkozik, mely egyenesen a Trachyton fekszik, ezen pala nagyobbára könnyen hasad, de a legkisebb részekig nagyon el van repedezve és széthányva, mint ez akár melly darabon látható. A felső rétegekben hová eddig félni lehetett, ezen repedések vasélegtől vannak áthatva, s igen nehéz, különösen a nagyobb növény-lenyomatokat egész épségben megkapni, minthogy a hasításnál a kövek különböző más irányokban is szét repednek. Ezen pala rétegei a Trachyt kitörése által fel vannak emelve, és vagy ez alkalommal, vagy későbbi földingások által szélyeltördelve, de minden esetre miután a növények már be voltak temetve, és az iszap kővé keményedett.

Az itt találtató lenyomatok igen jól megmaradtak, élesen kinyomvák feketék, néha kiszivárgások által zöldssek vagy sárgások, s ekkor levélzöld (Chlorophyll) vagy levélsárga (Xanthophyll) színeket utánoznak. A növény lenyomatokon kívül még két kagyló kövület (*Cardium* és *Tellina*) igen gyakran jön elő. Rovarokat is találtam ezen palában de ritkán, leggyakrabban még a kikerülhetetlen hangyákat; végre halak töredékeit és hal pikkelyeket.

Ettingshausen tanár egybefoglalja az erdőbényei és tállyai ásatag virányokat „Tokaji ásatag virány“ név alatt, mely nézethez mint már felyebb alkalmam volt mondani, semiképpen sem csatlakozhatom. Mert nem is véve tekintetbe, hogy azon 68 faj között, melyeket mind a tokaji ásatag virányban találhatók fel hoz, csak 11 faj van, mely mind a két helyen találtatik, mit részint abból lehetne kimagyarázni, hogy ezen lelhelyek még tökéletesen kizsákmányolva nincsenek, a különbség a két virány között igen nagy: Tállyán nem jönnek elő tengeri moszatok, mig *Cystoseirites Partschii Sternb.* Erdőbényén közönséges. Az említett két tengeri kagyló (*Cardium* és *Tellina*) mely Erdőbényén olly felette gyakori, Tállyán merőben hiányzik: Az erdőbényei virányban tulnyomók a b á r k á s o k (*Juliflore*), különösen *Castanea Kubinyii Kov. és Zelkova Ungeri Kov.* melyek Tállyán csak ritkábban taláztatnak, mig Tállyán *Cassia pannonica* Ett. a leggyakoribb növény. A két virány közötti különbség ezen munkámban leirt növények által még gyarapszik, s a két helységben előforduló növények áttekintésénél önkéntelenül azon meggyőződés fejlődik ki bennünk: hogy a tállyai virány épen ugy mint az erdőbényei a harmadképlet ujabbi korszakához (miocen-) tartozik ugyan, de valamivel más időben élt, vagy legalább más szigetről nyerte az ott eltemetett növény-maradványokat.

## Jegyzéke

az erdőbényei ásatag virány eddig esmeretessé lett fajainak.

### REGIO I. THALLOPHYTA.

#### ORDO. PHYCEAE.

*Cystoseirites Partschii Sternb.*

„ *delicatula Kov.*

### REGIO II. CORMOPHYTA.

#### ORD. GRAMINEAE.

*Culmites arundinaceus Ett.*

*Bambusium trachyticum Kov;*

#### ORD. CYPERACEAE.

*Cyperites tertarius Ung.*

#### ORD. NAJADEAE.

*Potamogeton cuspidatus Ett.*

„ *inquirendus Kov.*

#### ORD. CUPRESSINEAE.

*Widdringtonites Ungeri Endl.*

*Callitrites Brogniartii Endl.*

Az itt találtató lenyomatok igen jól megmaradtak, élesen kinyomvák feketék, néha kiszivárgások által zöldssek vagy sárgások, s ekkor levélzöld (Chlorophyll) vagy levélsárga (Xanthophyll) színeket utánoznak. A növény lenyomatokon kívül még két kagyló kövület (*Cardium* és *Tellina*) igen gyakran jön elő. Rovarokat is találtam ezen palában de ritkán, leggyakrabban még a kikerülhetetlen hangyákat; végre halak töredékeit és hal pikkelyeket.

Ettingshausen tanár egybefoglalja az erdőbényei és tállyai ásatag virányokat „Tokaji ásatag virány“ név alatt, mely nézethez mint már felyebb alkalmam volt mondani, semiképpen sem csatlakozhatom. Mert nem is véve tekintetbe, hogy azon 68 faj között, melyeket mind a tokaji ásatag virányban találhatók fel hoz, csak 11 faj van, mely mind a két helyen találtatik, mit részint abból lehetne kimagyarázni, hogy ezen lelhelyek még tökéletesen kizsákmányolva nincsenek, a különbség a két virány között igen nagy: Tállyán nem jönnek elő tengeri moszatok, mig *Cystoseirites Partschii Sternb.* Erdőbényén közönséges. Az említett két tengeri kagyló (*Cardium* és *Tellina*) mely Erdőbényén olly felette gyakori, Tállyán merőben hiányzik: Az erdőbényei virányban tulnyomók a b á r k á s o k (*Juliflore*), különösen *Castanea Kubinyii Kov. és Zelkova Ungeri Kov.* melyek Tállyán csak ritkábban taláztatnak, mig Tállyán *Cassia pannonica* Ett. a leggyakoribb növény. A két virány közötti különbség ezen munkámban leirt növények által még gyarapszik, s a két helységben előforduló növények áttekintésénél önkéntelenül azon meggyőződés fejlődik ki bennünk: hogy a tállyai virány épen ugy mint az erdőbényei a harmadképlet ujabbi korszakához (miocen-) tartozik ugyan, de valamivel más időben élt, vagy legalább más szigetről nyerte az ott eltemetett növény-maradványokat.

## Jegyzéke

az erdőbényei ásatag virány eddig esmeretessé lett fajainak.

### REGIO I. THALLOPHYTA.

#### ORDO. PHYCEAE.

*Cystoseirites Partschii Sternb.*

„ *delicatula Kov.*

### REGIO II. CORMOPHYTA.

#### ORD. GRAMINEAE.

*Culmites arundinaceus Ett.*

*Bambusium trachyticum Kov;*

#### ORD. CYPERACEAE.

*Cyperites tertarius Ung.*

#### ORD. NAJADEAE.

*Potamogeton cuspidatus Ett.*

„ *inquirendus Kov.*

#### ORD. CUPRESSINEAE.

*Widdringtonites Ungeri Endl.*

*Callitrites Brogniartii Endl.*



## ORD. ABIETINEAE.

- Pinus rigida* Ung.  
 „ *Göthanus* Ung.  
 „ *Junonis* Kov.  
 „ *Dianae* Kov.  
 „ *hungaricus* Kov.  
 „ *hakeoides* Kov.

## ORD. MYRICACEAE.

- Myrica deperdita* Ung.  
 „ *integrifolia* Ung.

## ORD. BETULACEAE.

- Betula Dryadum* Brogn.  
 „ *prisca* Ett.  
*Alnus Kefersteinii* Ung.

## ORD. CUPULIFERAE.

- Quercus grandidentata* Ung.  
 „ *mediterranea* Ung.  
 „ *Pseudoalnus* Ett.  
 „ *Ilicites* Web.  
 „ *Szirmayana* Kov.  
 „ *Pseudoilex* Kov.  
 „ *urophylla* Ung.  
 „ *Pseudoserra* Kov.  
 „ *Pseudorobur* Kov.  
*Carpinus Neilreichii* Kov.  
 „ *producta* Ung.

- Fagus Feroniae* Ung.  
 „ *Haidingeri* Kov.  
*Castanea Kubinyii* Kov.

## ORD. ULMACEAE.

- Ulmus plurinervia* Ung.  
*Zelkova Ungeri* Kov.

## ORD. CELTIDEAE.

- Celtis trachytica* Ett.

## ORD. SALICINEAE.

- Populus styracifolia* Web.  
 „ *insularis* Kov.  
 „ *Heliadum* Ung.  
*Salix elongata* Web.  
 „ *arcinervia* Web.

## ORD. LAURINEAE.

- Laurus Agathophyllum* Ung.

## ORD. SANTALACEAE.

- Santalum acheronticum* Ett.

## ORD. SAPOTACEAE.

- Sapotacites minor* Ett.

## ORD. ERICACEAE.

- Andromeda protogaea* Ung.  
 „ *Weberi* Andr.

## ORD. SAXIFRAGACEAE.

- Weinmannia europaea* Ett.  
 „ *Ettingshauseni* Kov.  
 „ *microphylla* Ett.

## ORD. ACERINEAE.

- Acer pseudomonspessulanum* Ung.  
 „ *trilobatum* A. Br.  
 „ *trachyticum* Kov.  
 „ *inaequilobum* Kov.

## ORD. SAPINDACEAE.

- Sapindus erdőbényensis* Kov.

## ORD. CELASTRINEAE.

- Celastrus Elaenus* Ung.

## ORD. ILICINEAE.

- Ilex Oreadum* Ett.  
 „ *parschlugiana* Ung.

## ORD. JUGLANDEAE.

- Juglans Heerii* Ett.  
 „ *hydrophila* Ett.  
 „ *latifolia* A. Br.

- Carya sepulta* Kov.

## ORD. ANACARDIACEAE.

- Rhus prisca* Ett.

## ORD. COMBRETACEAE.

- Terminalia miocenica* Ung.

## ORD. PAPILIONACEAE.

- Zichya nostratum* Kov.  
*Robinia atavia* Ung.  
*Sophora europaea* Ung.

Cassia lignitum Ung.	„ weinmanniaefolia Kov.
„ ambigua Ung.	ORD. MIMOSEAE.
„ pannonica Ett.	Mimosites palaeogaea Ung.
„ hyperborea Ung.	

Az előszámlált 73 faj 22 különböző családra és 38 nemre oszlik, a fajok számát tekintve legszámosabban vannak képviselve a kopánester-  
mők (*Cupuliferae*) a Pillangosok (*Papilionaceae*) a Fenyőfélék  
(*Abietinae*) a Fűzfélék (*Salicinae*) a Diófélék (*Juglandae*) és a  
Jávorfélék (*Acerinae*); leggyengébben a Babérfélék (*Laurinae*)  
a Csutkalomfélék (*Celastrinae*) az Anacardiaceák és a Com-  
bretaceák; épen nincsenek képviselve: a Proteaceák, a Benge-  
félék (*Rhamneae*) a Melastomaceák, és a Pálmák. Van közöttük  
két tengeri növény (*Cystoseirites*) és két vízi növény (*Potamogeton*); a  
többi mind szárazföldi növény, fák és cserjék levelei vagy gyümölcsei, s  
minthogy ezek a tengeri moszatokkal keverten jönnek elő, következtetni  
lehet, hogy ezen hely egy tengerből volt, hová a folyók a leveleket és gyü-  
mölcsöket magokkal vitték, a moszatokkal össze keverték s az iszapba elj-  
temették. A darabok számát tekintve *Zelkova Ungeri Kov.* és *Castanea Ku-*  
*binyii Kov.* leggyakrabban jönnek elő, még pedig olly mennyiségben, hogy  
alig lehet valamely nagyobb paladarabot széthasítani, a nélkül, hogy  
ezen növényeknek legalább töredékei ne mutatkoznának; *Ulmus plurinervia*  
Ung. *Cystoseirites Partschii* Sternb. *Cassia pannonica* Ett. *Quercus Szirmay-*  
*ana* Kov., *Acer trachyticum* Kov. *Pinites Junonis* Kov. stb.

Ezen virány fajai között van 24 mely még schol másutt nem talált-  
tott, a többi 49 faj ollyan a melyek már más ásatag virányokban is előfor-  
dultak. Azon fajok száma mely Erdőbényével s a többi lelhelyekkel egyen-  
kint közös a következő :

Parschlug . . . . .	24	St. Gallen Svájczban . . . . .	5
Radoboj . . . . .	19	Monte-Promina . . . . .	5
Häring . . . . .	14	Gleichenberg . . . . .	4
Sotzka . . . . .	13	Wildshut . . . . .	4
Alsórajna . . . . .	12	Hohen-Rhonen . . . . .	4
Fohnsdorf . . . . .	12	Swoszovice . . . . .	4
Tállya . . . . .	11	Leoben . . . . .	3
Sagor . . . . .	11	Eriz . . . . .	3
Bilin . . . . .	11	Schauerleiten . . . . .	2
Sz. Kereszt . . . . .	10	Armissan . . . . .	2
Bécs . . . . .	8	Salzhausen . . . . .	2
Szakadát . . . . .	7	Senogallia . . . . .	2
Oeningen . . . . .	7	Sillweg . . . . .	2

Perutz . . . . .	1	Rochesauve . . . . .	1
St. Gallen felső Stiriában . . . . .	1	Obdach . . . . .	1
Mont-Rouge . . . . .	1	Trofajach . . . . .	1
Aix . . . . .	1	Wetterau . . . . .	1
Albis . . . . .	1	Arnfels . . . . .	1
Wittingau . . . . .	1	Eibiswald . . . . .	1
Stradella . . . . .	1	Delsberg . . . . .	1

Ha az ásatag virányokat átvizsgáljuk úgy fogjuk találni, hogy **Parschlugnak** Stájerországban van Erdőbényével legtöbb közös faja, ezek száma a következő 24 :

<i>Culmites arundinaceus</i> Ung.	<i>Ulmus plurinervia</i> Ung.
<i>Cyperites tertarius</i> Ung.	<i>Zelkova Ungerii</i> Kov.
<i>Widdringtonites Ungerii</i> Endl.	<i>Santalum acheronticum</i> Ett.
<i>Pinites Göthanus</i> Ung.	<i>Sapotacites minor</i> Ett.
<i>Myrica deperdita</i> Ung.	<i>Acer pseudomonspessulanum</i> A. Br.
„ <i>integrifolia</i> Ung.	„ <i>trilobatum</i> A. Br.
<i>Betula Dryadum</i> Brogn.	<i>Celastrus Elaenus</i> Ung.
„ <i>prisca</i> Ett.	<i>Ilex parschlugiana</i> Ung.
<i>Alnus Kefersteinii</i> Ung.	<i>Juglans hydrophila</i> Ung.
<i>Quercus mediterranea</i> Ung.	<i>Cassia ambigua</i> Ung.
„ <i>urophylla</i> Ung.	„ <i>hyperboraea</i> Ung.
<i>Fagus Feroniae</i> Ung.	<i>Mimosites palaeogaea</i> Ung.

**Radobojjal** Horváthországban 19 közös növénye van Erdőbényének u. m.

<i>Callitrites Brogniartii</i> Endl.	<i>Ilex parschlugiana</i> Ung.
<i>Myrica deperdita</i> Ung.	<i>Juglans hydrophila</i> Ung.
„ <i>integrifolia</i> Ung.	<i>Rhus prisca</i> Ett.
<i>Betula Dryadum</i> Brogn.	<i>Terminalia miocenica</i> Ung.
<i>Zelkova Ungerii</i> Kov.	<i>Robinia atavica</i> Ung.
<i>Populus Heliadum</i> Ung.	<i>Sophora europaea</i> Ung.
<i>Santalum acheronticum</i> Ett.	<i>Cassia lignitum</i> Ung.
<i>Sapotacites minor</i> Ett.	„ <i>ambigua</i> Ung.
<i>Weinmannia europaea</i> Ett.	„ <i>hyperboraea</i> Ung.
<i>Celastrus Elaenus</i> Ung.	

Mind **Häringben** Tiroloban mind Erdőbényén 14 közös faj találtatik :

<i>Callitrites Brogniartii</i> Endl.	<i>Santalum acheronticum</i> Ett.
<i>Zelkova Ungerii</i> Kov.	<i>Sapotacites minor</i> Ett.

<i>Andromeda protogaea</i> Ung.	<i>Sophora europaea</i> Ung.
<i>Weinmannia microphylla</i> Ett.	<i>Cassia lignitum</i> Ung.
<i>Ilex Oreadum</i> Ett.	„ <i>ambigua</i> Ung.
<i>Juglans hydrophila</i> Ung.	„ <i>hyperborea</i> Ung.
<i>Rhus prisca</i> Ett.	<i>Mimosites palaeogaea</i> Ung.

Sotzka Stájerországban és Erdőbénye 13 közös fajt számlál :

<i>Quercus urophylla</i> Ung.	<i>Weinmannia europaea</i> Ett.
<i>Carpinus producta</i> Ung.	<i>Celastrus Elaenus</i> Ung.
<i>Zelkova Ungerii</i> Kov.	<i>Juglans hydrophila</i> Ung.
<i>Andromeda protogaea</i> Ung.	<i>Rhus prisca</i> Ett.
<i>Laurus Agathophyllum</i> Ung.	<i>Sophora europaea</i> Ung.
<i>Santalum acheronticum</i> Ett.	<i>Cassia hyperborea</i> Ung.
<i>Sapotacites minor</i> Ett.	

Az alsórajnai barnaköszénképletben 12 közös fajt leltek eddig :

<i>Alnus Kefersteinii</i> Ung.	<i>Salix elongata</i> Web.
<i>Quercus grandidentata</i> Ung.	„ <i>arcinervia</i> Web.
<i>Quercus Ilicites</i> Web.	<i>Andromeda Weberi</i> Andr.
<i>Ulmus plurinervia</i> Ung.	<i>Acer trilobatum</i> A. Br.
<i>Zelkova Ungerii</i> Kov.	<i>Ilex parschlugiana</i> Ung.
<i>Populus styracifolia</i> Web.	<i>Cassia hyperborea</i> Ung.

Fohnsdorf Stájerországban szintén 12 közös fajt számlál :

<i>Culmites arundinaceus</i> Ung.	<i>Fagus Feroniae</i> Ung.
<i>Cyperites tertiaris</i> Ung.	<i>Zelkova Ungerii</i> Kov.
<i>Widdringtonites Ungerii</i> Endl.	<i>Sapotacites minor</i> Ett.
<i>Myrica deperdita</i> Ung.	<i>Acer trilobatum</i> A. Br.
<i>Betula prisca</i> Ett.	<i>Ilex parschlugiana</i> Ung.
<i>Alnus Kefersteinii</i> Ung.	<i>Cassia ambigua</i> Ung.

A szomszédos tályhal és virányból eddig 11 közös növény ism eretes

<i>Widdringtonites Ungerii</i> Endl.	<i>Andromeda protogaea</i> Ett.
<i>Callitrites Brogniartii</i> Endl.	<i>Acer pseudomonspessulanum</i> A.Br.
<i>Betula Dryadum</i> Ung.	<i>Cassia ambigua</i> Ung.
„ <i>prisca</i> Ett.	„ <i>pannonica</i> Ett.
<i>Castanea Kubinyii</i> Kov.	<i>Mimosites palaeogaea</i> Ung.
<i>Zelkova Ungerii</i> Kov.	

Sagor Krainban eoenvirányában 11 közös növényt mutat fel :

<i>Callitrites Brogniartii</i> Endl.	<i>Betula prisca</i> Ett.
<i>Myrica deperdita</i> Ung.	<i>Alnus Kefersteinii</i> Ung.

<i>Laurus Agathophyllum</i> Ung.	<i>Terminalia miocenica</i> Ung.
<i>Santalum acheronticum</i> Ett.	<i>Rhus prisca</i> Ett.
<i>Sapotacites minor</i> Ett.	<i>Acer trilobatum</i> A. Br.
<i>Andromeda protogaea</i> Ung.	

Biln Csehországban hasonlag 11 fajt :

<i>Widdringtonites Ungeri</i> Endl.	<i>Quercus mediterranea</i> Ung.
<i>Pinites rigios</i> Ung.	<i>Fagus Feroniae</i> Ung.
<i>Myrica deperdita</i> Ung.	<i>Zelkova Ungeri</i> Kov.
<i>Betula Dryadum</i> Ung.	<i>Acer trilobatum</i> A. Br.
„ <i>prisca</i> Ett.	<i>Cassia ambigua</i> Ung.
<i>Alnus Kefersteinii</i> Ung.	

A Szentkereszti trachyt-homokkőben Körmőcz mellett 20 Erdőbényével közös faj jön elő :

<i>Cyperites tertiarius</i> Ung.	<i>Zelkova Ungeri</i> Kov.
<i>Betula prisca</i> Ett.	<i>Andromeda protogaea</i> Ung.
<i>Alnus Kefersteinii</i> Ung.	<i>Acer pseudomonspessulanum</i> A. Br.
<i>Quercus Pseudoalnus</i> Ett.	„ <i>trilobatum</i> A. Br.
<i>Castanea Kubinyii</i> Kov.	<i>Terminalia miocenica</i> Ung.

Bécsben és Erdőbényén 8 közös faj találtatott :

<i>Culmites arundinaceus</i> Ung.	<i>Alnus Kefersteinii</i> Ung.
<i>Cyperites tertiarius</i> Ung.	<i>Quercus mediterranea</i> Ung.
<i>Widdringtonites Ungeri</i> Endl.	<i>Zelkova Ungeri</i> Kov.
<i>Betula prisca</i> Ett.	<i>Cassia ambigua</i> Ung.

Szakadát és Thalheim Erdélyben 7 közös fajt számlál :

<i>Cystoscirites Partschii</i> Sternb.	<i>Castanea Kubinyii</i> Kov.
<i>Cyperites tertiarius</i> Ung.	<i>Ulmus plurinervia</i> Ung.
<i>Betula Dryadum</i> Brogn.	<i>Andromeda Weberi</i> Andr.
<i>Quercus urophylla</i> Ung.	

Oeningenben is 7 közös fajt leltek :

<i>Cyperites tertiarius</i> Ung.	<i>Juglans latifolia</i> Al. Br.
<i>Myrica deperdita</i> Ung.	<i>Cassia lignitum</i> Ung.
<i>Zelkova Ungeri</i> Kov.	„ <i>ambigua</i> Ung.
<i>Acer trilobatum</i> A. Br.	

St. Gallen Svájcban öt közös fajt mutat fel :

<i>Myrica integrifolia</i> Ung.	<i>Acacia parschlugiana</i> Ung.
<i>Zelkova Ungeri</i> Kov.	<i>Mimosites palaeogaea</i> Ung.
<i>Juglans Heerii</i> Ett.	

A Monte Prominal eocen virányban Dalmatiában 5 olyan faj van melly Erdőbényén is találtatott :

<i>Santalum acheronticum</i> E t t.	<i>Cassia ambigua</i> U n g.
<i>Andromeda protogaea</i> U n g.	„ <i>hyperborea</i> U n g.
<i>Sophora europaea</i> U n g.	

Gleichenberg Stájerországban 4 közös fajt számlál :

<i>Ulmus plurinervia</i> U n g.	<i>Acer trilobatum</i> A l. B r.
<i>Zelkova Ungerii</i> K o v.	<i>Juglans latifolia</i> A l. B r.

Wildshut Felső Austriában hasonlóan 4 közös fajt :

<i>Culmites arundinaceus</i> U n g.	<i>Zelkova Ungerii</i> K o v.
<i>Alnus Kefersteinii</i> U n g.	<i>Acer trilobatum</i> A l. B r.

Hohen-Rhonen Svájcban nemkülönben 4 közös fajt :

<i>Cyperites tertiaris</i> U n g.	<i>Alnus Kefersteinii</i> U n g.
<i>Widdingtonites Ungerii</i> E n d l.	<i>Acer trilobatum</i> A. B r.

Swoszowice Galliciában is 4 közös fajt számlál :

<i>Myrica deperdita</i> U n g.	<i>Quercus grandidentata</i> U n g.
<i>Alnus Kefersteinii</i> U n g.	<i>Zelkova Ungerii</i> K o v.

Leoben Stájerországban 3 közös fajjal :

<i>Betula prisca</i> E t t.	<i>Fagus Feroniae</i> U n g.
<i>Alnus Kefersteinii</i> U n g.	

Eriz Svájcban hasonlóan 3 közös fajjal :

<i>Alnus Kefersteinii</i> U n g.	<i>Acer trilobatum</i> A. B r.
<i>Ulmus plurinervia</i> U n g.	

Schauerleiten Pittennél Alsó Austriában 5 közös fajjal :

<i>Widdingtonites Ungerii</i> E n d l.	<i>Cassia ambigua</i> U n g.
--	------------------------------

Armissan Narbonne mellett Franciaországban 2 közös fajjal :

<i>Callitrites Brogniartii</i> E n d l.	<i>Betula Dryadum</i> U n g.
---	------------------------------

Salzhausen Svájcban szintén 2 közös fajjal :

<i>Alnus Kefersteinii</i> U n g.	<i>Acer trilobatum</i> A l. B r.
----------------------------------	----------------------------------

Senogallánál Olaszországban nemkülönben 2 Erdőbényével közös faj találtatik :

<i>Quercus mediterranea</i> U n g.	<i>Zelkova Ungerii</i> K o v.
------------------------------------	-------------------------------

Sillweg felső Stájerországban szintén két közös ásatag növény fajt számlál :

*Widdringtonites Ungerii* E n d.                      *Acer trilobatum* A l B r.

A következő helyiségek csak egy-egy, Erdőbényével közös fajt mutatnak fel :

Perutz Csehországban és St. Gallen felső Stájerországban :

*Widdringtonites Ungerii* E n d l :

Mont-Rouge Páris mellett és Aix Franciaországban :

*Callitrites Brogniartii* E n d l.

Albis Svájcban :

*Sapotacites minor* E t t.

Wittingau Csehországban :

*Andromeda protogaea* U n g.

Stradella Pavia mellett Olaszországban és Rochesauve Franciaországban :

*Acer pseudomonspessulanum* U n g.

Obdach Stájerországban :

*Juglans latifolia* A. B r.

Trorafach Stájerországban, Wetterau, továbbá Arnfels, Elbiswald és Delsberg Svájcban, mindenhol :

*Acer trilobatum* A. B r.

Ha az erdőbényei és virányban előforduló fajoknak elterjedését a különféle harmadképleti virányokban vizsgálgatjuk, szintén érdekes adatokhoz jutunk.

Kizárólag csak Erdőbényén találtatik következő 24 faj.

*Cystoseirites delicatula* K o v.

*Quercus Szirmayana* K o v.

*Bambusium trachyticum* K o v.

„ *Pseudoilex* K o v.

*Potamogeton inquirendus* K o v.

„ *Pseudoserra* K o v.

„ *cuspidatus* E t t.

*Quercus Pseudorobur* K o v.

*Pinites Junonis* K o v.

*Carpinus Neilreichii* K o v.

„ *Dianae* K o v.

*Fagus Haidingeri* K o v.

„ *hungaricus* K o v.

*Celtis trachytica* E t t.

„ *hakeoides* K o v.

*Populus insularis* K o v.

*Podocarpus stenophylla* K o v.

*Weinmannia Ettingshauseni* K o v.

<i>Acer trachyticum</i> K o v.	<i>Carya sepulta</i> K o v.
„ <i>inaequilobum</i> K o v.	<i>Zichya nostratum</i> K o v.
<i>Sapindus erdöbényensis</i> K o v.	<i>Cassia weinmanniaefolia</i> K o v.

Erdöbényén kívül csak még egy helyen találtak a következők :

<i>Cystoseirites Partschii</i> Strnb.	csak Szakadátnál.	
<i>Pinites Göthanus</i> Ung.	„ Parschlugnál.	
„ <i>rigios</i> Ung.	„ Bilinnél.	
<i>Quercus Pseudoalnus</i> Ett.	„ Sz. Keresztnél.	
<i>Populus styracifolia</i> Web.	} az alsórajnai barnaszénkép-	
<i>Salix elongata</i> Web.		letben.
„ <i>arcinervia</i> Web.		
<i>Weinmannia microphylla</i> Ett.	„ Häringnél.	
<i>Acer pseudocreticum</i> Ett.	„ Bécsnél.	
<i>Ilex Oreadum</i> Ett.	„ Häringnél.	
<i>Juglans Heerii</i> Ett.	„ St. Gallennél Svájcban.	
<i>Robinia atavia</i> Ung.	„ Radobojnál.	
<i>Cassia pannonia</i> Ett.	„ Tállyánál.	

Erdöbényén kívül még két helyen jönnek elő :

<i>Quercus grandidentata</i> Ung.	Szoszovice- és Alsórajnánál.
<i>Laurus Agathophyllum</i> Ung.	Sotzka- és Sagornál.
<i>Andromeda Weberi</i> Andr.	Alsórajna- és Szakadátnál.
<i>Weinmannia europaea</i> Ett.	Radoboj- és Sotzkanál.

Minden többi faj Erdöbényén kívül még legalább három más helyen is találtak.

Ha végre azt vizsgáljuk, hogy azon 49 Erdöbényén találtató fajból, melyek más lakhelyekkel közösök, melyek jönnek a régibb vagyis *eocen* és melyek az újabb vagy *miocen* virányokban elő, úgy a következő sorozatokat nyerjük :

Az *eocen* virányokban a következő 22 faj jön elő :

<i>Callitrites Brogniartii</i> E n d l.	<i>Acer trilobatum</i> A. Br.
<i>Myrica deperdita</i> Ung.	<i>Celastrus Elaenus</i> Ung.
<i>Betula prisca</i> Ett.	<i>Ilex parschlugiana</i> Ung.
<i>Alnus Kefersteini</i> Ung.	„ <i>Oreadum</i> Ett.
<i>Carpinus producta</i> Ung.	<i>Juglans hydrophila</i> Ung.
<i>Zelkova Unger</i> Kov.	<i>Rhus prisca</i> Ett.
<i>Laurus Agathophyllum</i> Ung.	<i>Terminalia miocenica</i> Ung.
<i>Santalum acheronticum</i> Ett.	<i>Sophora europaea</i> Ung.
<i>Sapotacites minor</i> Ett.	<i>Cassia lignitum</i> Ung.
<i>Andromeda protogaea</i> Ung.	„ <i>ambigua</i> Ung.
<i>Weinmannia europaea</i> Ett.	„ <i>hyperboraea</i> Ung.
„ <i>microphylla</i> Ett.	<i>Mimosites palaeogaea</i> Ung.



De ezen 24 fajból 20 a különböző *miocen* virányokban is előfordul, s csak a 4 következő nem találtatott eddig semmiféle *miocen* virányban.

*Carpinus producta* Ung.                      *Weinmannia microphylla* E t t.  
*Laurus Agathophyllum* Ung.                *Ilex Oreadam* E t t.

A *miocen* virányokban a 49 közös faj közül 45 találtatott, mellyek közül a következő 25 faj kizárólag a *miocen* virányokban fordul elő :

<i>Cystoseirites Partschii</i> St r n b.	<i>Quercus Ilcites</i> Web.
<i>Culmites arundinaceus</i> Ung.	„ <i>urophylla</i> Ung.
<i>Fagus Feroniae</i> Ung.	<i>Ulmus plurinervia</i> Ung.
<i>Castanea Kubinyii</i> Kov.	<i>Populus styracifolia</i> Web,
<i>Cyperites tertiarius</i> Ung.	„ <i>Heliadam</i> Ung.
<i>Widdringtonites Unger</i> E n d l.	<i>Salix elongata</i> Web.
<i>Pinites rigios</i> Ung.	„ <i>arcinervia</i> Web.
„ <i>Göthanus</i> Ung.	<i>Andromeda Weberi</i> Andr.
<i>Myrica integrifolia</i> Ung.	<i>Acer pseudomonspessulanum</i> Ung.
<i>Betula Dryadum</i> Br o g n.	<i>Juglans Heerii</i> E t t.
<i>Quercus grandidentata</i> Ung.	„ <i>latifolia</i> A. Br.
„ <i>mediterranea</i> Ung.	<i>Robinia atavia</i> Ung.
„ <i>Pseudoalnus</i> E t t.	

Mind ezen vizsgálódásokból az tűnik ki, hogy az erdőbényei ásatag virány határozottan *miocen* időbeli. Legkitünőbbben vagyon benne képviseelve az Éjszak-Amerikai, azután az Indiai, legkevesebbé s nagyon alárendelten az Újhollandiai növényzeti típusz.

## A fajok leírása.

### Regio I. Thallophyta.

#### ORD. PHYCEAE.

#### *Cystoseirites Partschii* St e r n b.

St e r n b. Versuch II. p. 35. T. 11. f. 1.

U n g e r, Gen. et spec. plant. fossil. p. 13.

„ Iconogr. plant. fossil. in Denkschrift. der kais.-Akademie der. Wissensch. Bd. IV. S. 79. T. 25. f. 3. 4.

A n d r a e, Fossil. Flora Siebenbürgens und des Banates p. 11. T. I. f. 1—4.

E t t i n g s h a u s e n, Beiträge zur fossilen Flora von Tokaj in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissensch. Bd. XI. (1853.) p. 788.

De ezen 24 fajból 20 a különböző *miocen* virányokban is előfordul, s csak a 4 következő nem találtatott eddig semmiféle *miocen* virányban.

*Carpinus producta* Ung.                      *Weinmannia microphylla* E t t.  
*Laurus Agathophyllum* Ung.                *Ilex Oreadum* E t t.

A *miocen* virányokban a 49 közös faj közül 45 találtatott, melyek közül a következő 25 faj kizárólag a *miocen* virányokban fordul elő :

<i>Cystoseirites Partschii</i> St r n b.	<i>Quercus Illicites</i> Web.
<i>Culmites arundinaceus</i> Ung.	„ <i>urophylla</i> Ung.
<i>Fagus Feroniae</i> Ung.	<i>Ulmus plurinervia</i> Ung.
<i>Castanea Kubinyii</i> Kov.	<i>Populus styracifolia</i> Web,
<i>Cyperites tertiaris</i> Ung.	„ <i>Heliadum</i> Ung.
<i>Widdringtonites Unger</i> E n d l.	<i>Salix elongata</i> Web.
<i>Pinites rigios</i> Ung.	„ <i>arcinervia</i> Web.
„ <i>Göthanus</i> Ung.	<i>Andromeda Weberi</i> Andr.
<i>Myrica integrifolia</i> Ung.	<i>Acer pseudomonspessulanum</i> Ung.
<i>Betula Dryadum</i> Br o g n.	<i>Juglans Heerii</i> E t t.
<i>Quercus grandidentata</i> Ung.	„ <i>latifolia</i> A. Br.
„ <i>mediterranea</i> Ung.	<i>Robinia atavia</i> Ung.
„ <i>Pseudoalnus</i> E t t.	

Mind ezen vizsgálódásokból az tűnik ki, hogy az erdőbényei ásatag virány határozottan *miocen* időbeli. Legkitünőbbben vagyon benne képviseelve az Éjszak-Amerikai, azután az Indiai, legkevesebbé s nagyon alárendelten az Újhollandiai növényzeti típusz.

## A fajok leírása.

### Regio I. Thallophyta.

#### ORD. PHYCEAE.

#### *Cystoseirites Partschii* St e r n b.

St e r n b. Versuch II. p. 35. T. 11. f. 1.

U n g e r, Gen. et spec. plant. fossil. p. 13.

„ Iconogr. plant. fossil. in Denkschrift. der kais. Akademie der. Wissensch. Bd. IV. S. 79. T. 25. f. 3. 4.

A n d r a e, Fossil. Flora Siebenbürgens und des Banates p. 11. T. I. f. 1—4.

E t t i n g s h a u s e n, Beiträge zur fossilen Flora von Tokaj in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissensch. Bd. XI. (1853.) p. 788.

*C. fronde bipinnatim ramosa foliata, foliis linearibus patentibus, vesiculiferis siliquaeformibus rostratis tortuosis, fere bipollicaribus. (Unger.)*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye, et in formatione tertiaria ad Szakadát et Thalheim in Transsilvania.*

Ezen faj melly Erdőbényen igen gyakori, mégis ritkán jön elő olly szép és jól megmaradott példányokban mint Szakadáton Erdélyben, s ámbár ezen két előjövételnek azonossága felől még nem oszlott el minden kétségem, szívesen követem tisztelt barátom Ettingshausen tanár úr meggyőződését, ki növényünket *Cystoseirites Partschii* Sternb.-nak határozta. Összehasonlítás végett legszebb példányunkat rajzoltattam le, melly leginkább azon szakadati példányhoz hasonlít, mellyet *Prof. Unger* Iconograph. plant. fossilium című munkájában a II. Táblán fig. 3. lerajzolt.

**Cystoseirites delicatula** Kov.

T. I. fig. 2—3.

*C. fronde (sterili) ramosissima tenui, lineari, 1/3—1 millm. lata.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Gyengesége és sűrű elágazása által kitünő faj, az erdőbényei rétegekben nem gyakori, még eddig soha sem találtam kapcsolatban *C. Partschii* Sternb.-el, s nem látszik valószínűnek, hogy az itt felállított faj a *C. Partschii* Sternb.-nek csak fiatal formája

ORD. GRAMINEAE.

**Bambusium trachyticum** Kov.

Taf. II. fig. 10.

*B. caule circ. 2. centm. lato striato, striis parum conspicuis internodiis modice incrassatis remotis.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen kitünő pázsitféle növény töredékét előlegesen a *Bambusium* nem alá helyezem. A lerajzolt példányon kívül még eddig más nem találtott.

## Regio II. Cormophyta.

## Sect. Amphibrya.

## ORD. NAJADEAE.

*Potamogeton inquirendus* Kov.

T. I. fig. 4.

*P. caule circ. 2. millm. lato folioso, foliis linearibus semiamplexicaulibus circ. 3—4 millm. ab invicem remotis.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdöbénye.*

Ezen nem egészen jól megmaradott töredéket csak némi kétséggel helyezem a *Potamogeton* nem alá, mert ámbár alig lehet kétség, hogy példányunk vízi növény, s egész állása leginkább *Potamogeton*-ra emlékeztet, mégis megtartása nem olly tökéletes, hogy biztos következtetést belőle huzni lehetne.

*Potamogeton pusillus* L. és *P. pectinatus* L. hasonlitanak növényünkhez.

## Sect. Acramphibrya.

## ORD. CUPRESSINEAE.

*Widdringtonites Ungeri* Endl.

Endl. Synops. Coniferar. p. 271.

Unger, Gen. & spec. pl. foss. p. 342.

Göppert, Monographie der fossilen Coniferen p. 176. T. 16. fig. 20.

Ettingsh. Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von Tokaj, in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissensch. 1853. Bd. XI. S. 790.

Syn. Juniperites baccifera Ung. Chlor. protog. p. 80. T. 21. f. 1—3.

— Göppert, Bronns Gesch. der Natur S. 43.

Thuites gramineus Sternb. Vers. I. fasc. 3. p. 31. fasc. 4. p. 38. T. 35. f. 4.

Thuja graminea Brogn. Prodr. p. 109.

Muscites Stoltzii Sternb. Versuch II. 38. T. 17. f. 2. 3.

T. I. fig. 5.

*W. ramis erectis fastigiatis, ramulis gracilibus confertis, foliis lanceolato-ovatis squamaeformibus adnatis v. adpressis spiraliter (ordine  $\frac{3}{8}$ ) dispositis, strobis globosis valvatis. (Endl. l. c.)*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdöbénye, in pumiceo trachytico ad Tállya, in formatione miocenica ad Parschlug, Fohnsdorf, Silhweg, et ad St. Gallen Stiriae superioris, ad Schauerleiten prope Pitten Austriae infer., ad Hohen-Rhonen Helvetiae, ad Perutz et Bilin Bohemiae.*

Ezen Erdőbényén ritkán találtató Cziprusféle növényből jelentéktelen töredékeket kivéve, csak a lerajzolt nagyobb példány fordult elő.

### Callitrites Brogniartii Endl.

Endlicher, Synops. Coniferar. p. 254.

Unger, Gen. et spec. plant. fossil. p. 345.

Göppert, Monographie der fossil. Conif. S. 176. T. 17. fig. 9—12,

Ettingshausen, Tertiäre Flora von Häring in Tirol, Abhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt Bd. II. S. 34. T. 5. fig. 7—35.

„ Beitr. zur Kenntniss der fossil. Flora von Tokaj, Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissenschaft. Bd. XI. (1853.) S. 790.

Syn. Thuites callitrina Ung. Chlor. protog. p. 22. T. 6. f. 1—8. T. 7. fig. 1—11.

Equisetum brachyodon Brogn. in Mem. Mus. VIII. p. 329. T. 3. A. B.

T. I. fig. 6.

*C. ramis alternis compressis articulatis striatis, foliis minimis acuminatis, strobilis in ramo laterali foliato solitariis subnutantibus ovato-subglobosis basi intrusis fere ad basim & valvibus, valvis aequalibus acutis, dorso convexo verrucosis, muticis. (Endl.)*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye, in pumiceo trachytico ad Tállya, in schisto margaceo ad Häring Tyrolis, ad Sagor Carnioliae, ad Radoboj Croatiae, in calce stagnina ad Mont-Rouge prope Parisios, ad Armissam prope Narbonnam, et in gypсорum schistis Aquarum Sextiarum Provinciae.*

Ezen Cziprusféléből csak a lerajzolt kis ágtöredéket találtam Erdőbényen, mi különben sajátóságos kinézése következtében mégis elég arra, hogy ezen faj jelenlétét kétségtelenné tegye. Ugyan ezen fajt két példányban bírom Tállyáról, mellyek egyikét magam leltem, a másikat Wieser Alajos urnak köszönöm.

Ha ezen növény eddig ismert lelhelyeit összehasonlítjuk az imént leírt *Widdringtonites Ungerii Endl.* lelhelyeivel a következő érdekes kimutatást nyerjük :

### Callitrites Brogniartii E.

*Eocen virányok :*

Häring,  
Sagor.

*Miocen virányok :*

Radoboj,  
Armissan,  
Aix,  
Mont-Rouge.

*Widdringtonites Ungeri E.*

<i>Miocen virányok :</i>	Bécs,
Parschlug,	Hohen-Rhonen,
Fohnsdorf,	Schauerleiten,
Bilin,	St. Gallen Felsőstájerországban,
Perutz,	Sillweg.

Ezen összeállításból látható, hogy a nevezett két növény ámbár elég gyakran jön elő, mégis eddig soha sem találtatott egy s ugyan azon helyen, s egymást mintegy kizárni látszott. Erdőbénye az első hely hol mind a kettőt feltaláltam.

## ORD. ABIETINEAE.

*Pinites Junonis K o v.*

T. I. fig. 8—12.

*P. seminis ovato-oblongi magni ala pollicari, circ. 8 millm. lata, apice producta, obtusiuscula, nucleum ter superante. Foliis geminis tenuibus elongatis supra concaviusculis, nervo haud conspicuo, ultra 14. contim., longis, vix 1 millm. latis.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Kitűnő nagyságu fenyőmag, mellynek csak a magvát körülvevő lependékes hárttyája az ugynevezett szárnya van meg, a mag már előbb kivesvén belőle, de az igen jól megmaradott körrajzból jelentékeny nagysága kivehető; a mag szárnya hosszú, felső széle majdnem egyenes, az alsó kevéssé domboru, hosszának utolsó negyedében rögtön rögtön a hegye felé húzódik, s itt kevéssé tompán végződik. — A fig. 12. lerajzolt mag valamivel kissébb, s szárnya szélesebb, de egészben eléggé hasonló, s így további vizsgálódásokig ezen helyet elfoglalhatja.

Eddigolé az Erdőbényei rétegekben 4—5 féle Fenyő!magvát találtam, mellyek közül a legnagyobb az itt leirt, de levelet csak kétfélét voltam képes megkülönböztetni; mind a kettőnél a levelek párosan állanak, és épen nem bizonyos, hogy az itten leirt levelek ezen maghoz tartoztak-e: Addig míg szerencsésebb felfedezések levelekkel s tobozokkal összefüggő ágakat szolgáltatnának, együtt maradhatnak.

Ezen fajhoz igen közel áll magra nézve *Pinites Jovis Ung.* Gen. et spec. plantar. fossil. p. 363. T. 15. fig. 7. s csak az aránylag kisebb mag s a kevéssé más idom tartóztatnak, hogy mindkettőt azonosnak ne tartsam. — A leveleket leginkább tartanám *Pinites Neptuni*-nak Ung. Gener. et spec. plant. fossil. p. 368. lerajzolva Iconogr : T. 15. fig. 4. ha azokat Unger nem foglalta volna más Erdőbényén nem található maggal együve.

Minthogy mind *Pinites Jovis Ung.* mind *Pinites Neptuni Ung.* Rado-  
bojban jönnek elő, és hasonló lenyomatok Erdőbényén is találtak, nem  
volna lehetetlen, hogy *Pinites Jovis Ung.* magva és *Pinites Neptuni Ung.* le-  
velei egy fajhoz tartoznának. De ezt ismereteink mostani állásánál fogva  
csak véleménynek tekinthetni. —

Nem mulaszthatom el ez alkalommal szerény kétségemet kifejezni a  
felől: vajjon hasznos-e a tudományra nézve különböző össze nem függő  
részeket csak úgy gondolomra mint összetartozókat egy név alá foglalni.  
Véleményem szerint ezt csak a legnagyobb biztosság esetében kellene ten-  
ni, s minden egyes részt u. m. levelet vagy gyümölcsöt stb. ha ezen biztos-  
ság nem létezik, külön kellene leírni. Az illy eljárás által netalán támadha-  
tó hasonnevek (*Synonymia*) kevesbé lennének nyomasztók és kevesebb  
kárt tennének, mint a hibás összefoglalások által támadó zavar, hol utol-  
jára nem tudni: mi bizonyosságon alapult tény, és mi indokolatlan vélemény  
— Itt azonban magam is még a régi nézetek szerint a leggyakrabban elő-  
jövő fenyőmagot a szintén gyakran előjövő levelekkel összefoglaltam.

#### *Pinites Dianae* K o v.

T. I. fig. 13.

*P. seminis ovati majusculi ala lineari semen latitudine aequante, longitudine  
duplo superante, apice obtusissimo. Longit. circ. 2. centm. lat. 4—5  
millm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen fenyőmagot eddig csak egy példányban találtam. Valamennyi-  
re hasonlít *Pinites ambiguus* Ung.-hez Iconogr. plant. fossil. T. 13. fig. 2  
a nélkül hogy vele azonos lenne.

#### *Pinites hungaricus* K o v.

T. I. fig. 14.

*P. seminis minuti ala maxima lata, superne convexiuscula inferne a semine  
deorsum oblique dilatata, arcu convexo in apicem abeunte. Longit. fruct.  
circ. 2. centim., latit., circ. 8 millm. seminis diameter circ. 3 millm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen kitűnő fenyőmagból is csak egy példányt leltem. A mag arány-  
lag igen kicsiny 6—7-szer rövidebb a durvácska szárnyánál. Az Ettings-  
hausen tanár által: Beitrag zur Kenntniss der fossil. Flora von Tokaj czi-  
mű munkájában *Pinites Göthanus* név alatt lerajzolt töredék szárnyának  
szélességénél fogva inkább ide látszik tartozni, mint Unger hasonnevű

növényéhez, lásd összehasonlításul: Iconogr. plantar. fossil. T. XII fig. 18—21, in Abhandl. der kais. Akademie der Wissensch. Bd. IV.

**Pinites hakeoides K o v.**

T. I. fig. 15.

*P. seminis ovati minuti ala brevi latissima ovato-rotundata. Longit. circ. 1 centim., latit. 1/2 centim., seminis diamet. circ. 2 millm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Az itten leirt és lerajzolt magnak nagy hasonlatossága van első tekintetre a *Hakea* magvakhoz, különösen pedig a *Hakea salicina* magvához, ez okból neveztem *hakeoides*nek is. Különösen feltűnő a szárny alakja, melly már a mag hátsó részétől fogva szélesen aláfelé vonul, s a magvat alólól szélesen övedzi. Ha ezen magot mind a mellett mégis a *Pinites* nem alá helyeztem, ezen eljárásban azon tény vezérlett, hogy Erdőbényén eddig *Proteaceák* levelei még nem találtattak.

ORD. TAXINEAE.

**Podocarpus stenophylla K o v.**

Tab. I. fig. 6.

*P. foliis exacte linearibus circ. 1 1/2 centm. longis, 1 1/2 millm. latis, basim versus angustatis, obtusiusculis, nervo solo primario conspicuo versus apicem obliterato, percursis.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye,*

Kitűnő csinos levelke, melly nagyon ritkán fordul elő. Leginkább hasonlít hozzá: *Taxites ponnonicus* Ettingsh. Beitrag zur Kenntn. der fossil. Flora von Tokaj Taf. I fig. 3., de ez egész levél szélességű vállával a szárhoz nőtt nyeletlen levele, kétszeres szélessége és hosszúsága stb. által különbözik. *Podocarpus eocenica* Ung. is ide huz, különösen azon formák, melyeket Prof. Ettingshausen a Häringi harmadképleti virányban T. 9. fig. 4—18 lerajzolt.

ORD. CUPULIFERAE.

**Quercus Szirmayana K o v.**

Tab. II. fig. 1—5.

*Q. foliis ovatis, coriaceis, crassis hinc inde denticulatis, petiolatis, petiolo brevi crasso, nervo primario valido, secundariis sub angulo 40°—50° ortis, haud strictis, simplicibus, parum conspicuis. Longit 2 1/2—4 centm. latitud. 1—2 centm.*



*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Az élőnövények között a Cyprus szigetén növő *Quercus alnifolia* Poech, az ásatagok között *Quercus Pseudoalnus* Ettingsh. fossil. Pflanzenreste aus dem trachyt. Sandstein von Heiligenkreutz bei Kremnitz S. 5. T. 1. fig. 7. legközelebb állanak ezen növényhez. Az utóbbtól rövidebb és vastagabb nyele, kissebbsége, más kinézése és különböző erezete (nervatio) által üt el. — *Quercus mediterranea* Ung. azon formái is, melyek *Iconogr. plantar. fossil.* című munkájának 18. tábláján fig. 1—6 lerajzolva, de melyek a *Chloris protogaeaban* T 32. fig. 5—9. látható formáktól elütnek, hasonlítanak növényünkhöz, de fogaik és ereik által különböznek. Későbbi vizsgálódások tisztába hozandják, hogy a *Quercus mediterranea* Ung köre olly szélesre nyulik-e, hogy mind ezen formákat magába foglalhassa.

Már *Beudant* idejében a *Szirmayak* nagy vonzalommal viseltettek a Geologia iránt. Nevökről neveztem el ezen növényt, jelesen *Tolcsván* lakó *Szirmay Johanna* született *Gyürky* asszonyság- és *Szirmay Ödön* erdőbényei birtokos- iránti hálás emlékül, kik föld- s őslénytani kutatásainkat minden kitelhető módon elősegíteni sziveskedtek.

**Quercus Pseudollex Kov.**

T. II. fig. 6.

*Q. foliis lanceolatis longe petiolatis, coriaceis, remote denticulatis, acutis, nervo primario tenui, nervis secundariis paucis, remotis tenuibus sub angulo circ. 30° ortis, subramosis in marginem arcuatim laxe decurrentibus nervis tertiariis in rete tenuissimum solutis. Longit 4—6 centm., latit. circ. 1—1½ centm.*

*In schisto argilloso-trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen az erdőbényei palában gyakran előjövő faj *Quercus Ilex* L.-hez mind levelei alakjára, mind erezetére, mind szövétére nézve annyira hasonlít, hogy nagy rokonsága, — ha nem azonossága — minden kétségen kivüli. A lerajzott példányban az épen megtartott érhálózat szépen látható.

**Quercus urophylla Ung.**

Unger. Gen. & spec. plant. foss. p. 403.

„ Fossile Flora von Sotzka in den Denkschrift. der kais. Akademie der Wissensch. Bd. II. P. 163. T. 30. fig. 9—14.

„ Iconogr. plant. fossil. p. 36. T. 18. f. 11.

Andrae fossile Flora Siebenbürgens und des Banates p. 16. fig. 7. 8.

T. II. fig. 7.

*Q. foliis ovato-lanceolatis basi productis acuminatis subcoriaceis cuneatisque penninerviis inaequaliter dentatis, dentibus sat conspicuis obtusiusculis apice sursum flexis. (Ung. l. c.)*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye, in schisto margaceo ad Sotzka, et ad Parschlug Stiriae, nec non in schisto bituminoso ad Thalheim Transilvaniae.*

Prof. Unger leírása szóról szóra talál növényünkre, mellynek hossza körülbelül 5 centm. szélessége pedig 2 centm. a levél gerinceze meglehetősen vastag, a másod-erek 50—60° alatt erednek a gerinczéből, egymástól távol állanak, s kevéssé kigyózdva mennek át a levél élébe; az érhalózatból kevés látható,

### **Quercus Pseudoserra K o v.**

T. II. fig. 8.

*Q. foliis coriaceis, dentatis ovato-oblongis, apice rotundatis crebre serratodentatis, dentibus minutis acuminatis, nervo primario valido, secundariis sub angulo 60—65° ortis, parum conspicuis versus marginem paululum curvatis circ. 8 millm. ab invicem remotis. Longit. —, latit. circ. 4 centm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen virányunkban eddig csak a lerajzolt töredékpéldányban előfordult Tölgyfajról eleinte hajlandó voltam hinni, hogy *Quercus Serra* Ung. Chlor. protog. p. 109. T. 30. fig. 5—7. Iconogr. plant. fossil. T. 18. fig. 16. — Közelebbi vizsgálat alkalmával azonban fogazatában és erezetében jelentékeny különbseg merült fel, fogazata ugyanis sokkal finomabb, az egyes fogak alapja igen széles, s hirtelen kihegyezett formába végződnek. Ez okból külön név alatt irtam le.

### **Quercus Pseudorobur K o v.**

Tab. II. fig. 9.

*Q. foliis ovatis, sinuato-lobatis, lobis rotundatis, obtusis emucronatis integerimis, nervo primario valido, secundariis sub angulo circ. 30—40° ortis post ortum paululum sursum versus arcuatis, in apicem lobi stricte excurrentibus, simplicibus. Longit. circit. 8. centm., latit. 4 centm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen faj mely mostani tölgyeinkre emlékeztet, igen ritkán jön Erdőbényén elő, csak a lerajzolt példányt leltem eddig, szerencsére mégis anyyira ép, hogy a kocsántalan tölgyfa (*Quercus Robur L.*) leveleivel való nagy hasonlatosságot kimutassa.

### *Carpinus Neilreichii* Kov.

Tab. IV. fig. 1—2.

*C. involucro fructifero ovato, inaequaliter serrato, subangulato, indiviso, nervis majoribus sub. 7 validis e puncto baseos radiatim ortis, nervis secundariis transversim reticulatis, nucula ovata. Longit. 1½—2½ centim., latit. 1—1½ centim.; nucul. circ. 4 millim. Foliis ovato-oblongis acutis, membranaceis acute serrulatis, nervis secundariis sub angulo 46—50° ortis simplicibus rectis in marginem exeuntibus. Longit. circ. 4 cent., latit. 2 centm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen kitünő gyümöles minden kétség nélkül valódi *Carpinus*, s nagyon rokon a *Carpinus duinensis Scop.* (*C. orientalis Lam*)-al, mely déli Európában sőt Magyarországon, Krainban és Istriában is terem, mint azt a mellékelt rajz világosan bizonyítja (T. IV. fig. a.). — Ezen faj ritkán jön elő, csak három példányt leltem belőle, mellyeket, minthogy egymástól valamennyire különböznek, mind lerajzoltam. Hogy azon levél (T. IV. fig. 4.) mellyet ide számítok, valóban ide tartozik-e nem bizonyos ugyan, de nagyon valószínű, minthogy minden Erdőbényén talált levelek között ez illik leginkább ide, s a *Carpinus duinensis Scop.* leveleihez is nagyon hasonlít.

Ezen szép fajt tisztelt kedves barátom *Neilreich Ágost* tiszteletére neveztem ki szerzője: „Flora von Wien“ című classikus munkának.

### *Carpinus producta* Ung.

Unger, Gen. et spec. pl. foss. p. 49.

„ die fossile Flora v. Sotzka, in den Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften B. II. S. 165, T. 31. f. 4. 5. 6. fruct.

T. IV. fig. 5.

*C. involucro fructifero trifido, laciniis linearibus obtusis sub angulo acuto divergentibus, nucula ovato-compressa, longitudinaliter striata. (Unger l. c.). Longit circ. 4 centm.*

Az itt leírt s lerajzolt gyümölesöt, mellyből eddig Erdőbényén csak egyet leltem minden kétség nélkül Unger fenn nevezett fajához számítom,

s mintán az *Engelhardtia* gyümölcseivel szorgalmasan összehasonlítottam, valódi *Carpinusnak* tartom.

**Fagus Haldingeri K o v.**

Tab. IV. fig. 6. 7.

*F. foliis ovato-oblongis petiolatis membranaceis acutis remote argute denticulatis, nervo primario sat valido haud stricto, secundariis sub angulo 35–40° ortis simplicibus circ. 4 mill. ab invicem remotis in denticulum marginis excurrentibus, conspicuis. Longit. circ. 4–4½ cent., latit. 2 centim.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdöbénye.*

A két lerajzolt levelen kívül ezen csinos fajból lelhelyünkön többet nem találtunk. Hogy ezen levelek *Fagus* alá tartoznak, ezetöket tekintve, igen valószínű.

Az austriai új tudományos tevékenységi korszak teremtője a bécsi cs. k. birodalmi földtani intézet igazgatója *Haldinger Vilmos* tiszteletére neveztem el ezen csinos fajt.

**Castanea Kubinyii K o v.**

Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanst. Bd. II. Abth. 2. S. 178.

E t t i n g s h a u s e n, foss. Pflanzenreste aus dem Trachyt-Sandstein von Heligenkreutz S. 6. T. I. fig. 12. (in den Abhandl. der k. k. geolog. Reichsanst. Bd. II.)

„ Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von Tokaj, in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften 1853. Bd. XI. p. 799.

Synon. *Q u e r c u s D r y m e j a* Andrae fossile Flora Siebenbürgens und des Banates S. 15. T. 3. fig. 5, 6, in den Abhandl. der. k. k. geolog. Reichsanstalt B. II. (non Unger!).

*C a s t a n e a p a l a e o p u m i l a* Andrae l. c. S. 16. Taf. 5. fig. 2. 2. a.

T. III. fig 1–7.

*C. foliis lanceolatis s. lanceolato-oblongis acutis vel acuminatis membranaceis, basi subrotunda vel parum angustata petiolatis, dentatis, inter dentes parum sinuatis, dentibus subtriangularibus acutis elongatis spine-scentibus, nervo primario valido, nervis secundariis sub angulo 40–50° ortis, rectis simplicibus, nervis tertiariis transversis ad secundarios perpendicularibus, rete tenuissimum formantibus. Longit. ½–2 decim., latit. 2–5 centim.*

*In schisto argillaceo trachytico ad Erdöbénye, in pumiceo trachytico ad Tállya, in arenaceo trachytico ad Heiligenkreutz prope Kremnitz, in schisto calcareo bituminoso ad Thalheim Transsilvaniae.*

Lelhelyünkben egyike a leggyakrabban előforduló fajoknak, száz példánynál több fekszik előttem, mellyek közül néhány feltünőbb a III. táblán le van rajzolva. Ezen szép fajnak : nagysága, hegyének hosszúsága, fogazása nagyon változó, másod erei is hol közelebb hol távolabb állanak egymástól, de minthogy mind ezen formák lassankint egymásba átmennek, legkisebb kétségem sincs hogy mind egy s ugyanazon fajhoz tartoznak.

A két fentebb felhozott Synonymát *Quercus Drymeja* Andr. (non Ung.) és *Castanea palaeopumila* Andr. illetőleg, állításomat biztosnak hiszem : az elsőtől Andrae munkájában csak két levél hegye van lerajzolva, ha azonban ezeket összehasonlítjuk a *Chloris protegaea*-ban T. 33. fig. 1—4 továbbá a szotzkai ásatag virányban T. 30. fig. 1—2 Unger által lerajzolt valódi *Quercus Drymeja*-val, és a *Castanea Kubinyii* Kov. általam adott rajzaival, semmi kétség sem maradhat, hogy azok *Castanea Kubinyii* Kov.-hoz tartoznak.

*Castanea palaeopumila* Andr.-t illetőleg megjegyzem, hogy azon szép jellemző Andrae által híven rajzolt érhálózat épen a *C. Kubinyii* Kov. jellemeihez tartozik; különben már Andrae is azon megjegyzést tette, hogy *C. Kubinyii* Kov. nagyon hasonlít az általa leírt fajhoz, s csak durvább fogazata által különbözik attól, melly jellem azonban a levelek nagysága szerint felette változó, mint az azt általam adott rajzokból világosan kivehetni.

Ezen kitünő fajt kedves barátom és uti társam *Kubinyi Ferencz* tiszteletére neveztem, ki mindig fiatal erélyvel s lelkes buzgósággal vizsgálja Magyarország őslénytani kincseit.

#### ORD. ULMACEAE.

#### *Ulmus plurinervia* Ung.

Unger, *Chloris protog.* p. 95. T. 25. f. 1—4.

„ *Gen. et spec. pl. foss.* p. 411.

„ *Fossile Flora von Gleichenberg*, in den Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften Bd. VII. S. 176. T. IV. fig. 3. 4.

P. Weber, *Tertiärfloora der niederrhein. Braunkohlen-Formation*, \* *Palaeontographie* von W. Dunker u. H. v. Meyer Bd. II. S. 174. T. 19. fig. 5.

Ettingshausen, *Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von Tokaj*, in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissensch. Bd. XI. 1853. p. 799.

Andrae, *Fossile Flora Siebenbürgens und des Banates*. S. 18. T. I. fig. 6. (in den Abhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt B. II.)

T. IV. fig. 8—15.

*U. foliis petiolatis basi plus minus inaequalibus ovato-oblongis dentatis penninerviis, nervis primario et secundariis in parte folii superiore impressis, inferiore valde prominentibus, crebris circ. 2 millim. ab invicem*

*distantibus subsimplicibus, hinc inde furcatis. Longit. circ. 3—4 cent. latit. 1½—2 cent. — Fruct. samara, alis suborbicularibus.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdöbénye, in schisto calcareo-margaceo formationis miocénicae ad Parschlug Stiriae; in arenaceo ad Gossendorf prope Gleichenberg Stiriae, in terra lignitum ad Fliesdorf et Rott prope Bonnam, ad Eriz Helvetiae, nec non in schisto calcareo ad Thahheim Transsilvaniae.*

Virányunkban igen elterjedett faj, levelek gyakran találhatók, ritkábban gyümölcsök. Szembetűnő hasonlatossága van a sima szilfával (*Ulmus campestris* L.) mind leveleire mind gyümölcsére nézve, mely utóbbiak lenyomata azonban csak olyan mint a lés, a rajzban nem ütött ki egészen természetesen. A levelek nagysága és szélessége igen változó, de egész kinézésük és bordás erezetük olly jellemző, hogy minden formában felismerhetők.

### Zelkova Ungeri Kov.

Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt Bd. II. S. 178.

Unger, Iconograph. plantar. fossil. Denkschriften der kais. Akademie d. Wissensch. Bd. IV. S. 114. T. 43. fig. 19.

„ Fossile Flora von Gleichenberg in den Denkschriften der kais. Akadem. d. Wiss. Bd. VII. S. 177.

Syn. *Ulmus zelkoveifolia* Ung. Chlor. protog. p. 94. T. 24. fig. 7. 9, 10—13. et T. 26. fig. 7. — Idem, Gen. et spec. plant. fossil. p. 411. — Weber Tertiärfloora der niederrhein. Braunkohlenformation, in Palaeontographica von W. Dunker und H. v. Meyer II. Bd. S. 174. T. 19. fig. 6.

*Planera Ungeri* Ettingsh. Fossile Flora von Wien S. 14. T. 2. fig. 5—18. — Idem, tertiäre Flora von Häring in Tirol, Abhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt Bd. II, Abth. 3. Nro 2. S. 40. T. 10. fig. 4. 5. — Osw. Heer Uebersicht der Tertiärfloora der Schweiz, Mittheil. der naturforsch. Gesellschaft in Zürich 1853. Nro 86, S. 36. Nro 87. S. 51.

? *Ulmus bicornis* Ung. (pro parte) Chlor. protog. p. 91. T. 24. fig. 4.

? *Ulmus parvifolia* A. Braun. Neues Jahrb. f. Miner. 1845. S. 172. — Unger, Gen. et spec. plant. fossil. p. 411. — Idem. Iconogr. plant. fossil. l. c. p. 43. T. 20. fig. 21. 22.

? *Ulmus praelonga* Ung. Gen. et spec. plant. fossil. p. 394. — Idem. Iconogr. plant. fossil. l. c. p. 43. U. 20. fig. 20.

? *Comptonia ulmifolia* Ung. Gen. et spec. plant. foss. p. 394. — Idem, Fossile Flora von Sotzka, in Denkschrift der kais. Akademie der Wissensch. Bd. II. S. 162. T. 29. fig. 4. 5.

? *Fagus atlantica* Ung. Chlor. prot. p. 105. T. 28. fig. 2. — Idem, Gen. et spec. plant. fossil. p. 406.

*Z. foliis distichis, membranaceis breviter petiolatis, basi sub-aequalibus ovatis vel ovato-oblongis, grande dentatis vel crenatis penninerviis, nervis secundariis sub angulo 40—70° ortis.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye frequentissime, in schisto pumiceo-trachytico ad Tállya, ad Oeningen et St. Gallen Helvetiae; ad Parschlug et Gleichenberg Stiriae, ad Wildshut Austriae super., ad Bilin Bohemiae, ad Radoboj Croatiae, ad Swoszowice Galiciae, ad Senogallia Italiae, nec non in formatione eocenica ad Sotzka Stiriae inferioris et ad Häring Tirolis.*

Ezen, mind az *eocen*- mind a *miocen* korszak majdnem minden lehelceiben gyakran előforduló növényfajt, igen sokáig félre ismerték; mert sehol sem találtak leveleket gyümölcsökkel kapcsolatban, míg nem olly szerencsés voltam Erdőbényén majd később Tállyán is gyümölcstermő ágakat lelteni. Erről írja *Unger* tanár jeles *Iconographia plantar. fossil.* czimű munkájának 97-dik lapján: „Ezen növény gyümölcsös ágának pesti Museumi „őr Kováts Gyula által történt feltalálása folytán nagy világosság terjedt el egy a harmadképletben gyakran előforduló növény körül, . . . „Annak ki *Zelkova crenata Spach* gyümölcsös ágát valaha látta, a nagy hasonlatosságot tüstént fel kellett ismernie. Valóban az ágakon ülő kerekded „egyik oldalon észrevehetőleg benyomott makkoeskák nem csak alakjuk „és szerkezetük, hanem nagyságokra nézve is az említett növény gyümölcsével tökéletesen megegyezők. Ugyan ez áll a levelekre nézve is mint „ezt *Chloris protogaeamban* a 97-dik lapon már megmutattam.“ Valóban *Unger* tanár, kinek éles eszét az ásatag növény-maradékok magyarázatában olly gyakran van alkalmunk bámulni, a *Chloris protogaea* említett helyén következőleg nyilatkozott: „A rokon növények közül egyik sem áll levele „idomára nézve olly közel ásatag fajunkhoz mint a *Zelkova crenata Spach*; „Ezen kaukaz-i derék fának némelly levelei az ásatagokkal összehasonlítva „a legkisebb árnyalatokig megegyeznek azokkal. . . . többi idoma, különösen pedig sajátos fogazata, a levél vállának alakja, erezete, a látó „szólag kétsoros levelek, s azoknak változó nagysága ennél épen ollyan „mint az ásatag fajnál.“ *Unger* tanár ezen jellemző szavaihoz nem könnyen lehet még valamit toldani, s részint azért idéztem, hogy ne kelljen ugyan azt más szavakkal elmondani.

Milly felette nagy ezen levelek változatossága az V. táblán lerajzolt 13 példányból kivethető, melyekről merem állítani, hogy mind egy s ugyanazon fajhoz tartoznak. Már *Unger* így nyilatkozik ezen tárgy felől: „Legfeltűnőbb az, hogy mennyire ingatag a levél nagysága, az átmérők aránya, sőt még a levél válla is.“

Hogy a fentebb kérdőjellel ide számlált hasonnevek valóban ezen fajhoz számítandók-e, vagy nem, ezt még úgy gondolom nyílt kérdésnek kell tekinteni, minthogy egy olly jeles vizsgálónak mint Prof. Unger ellenézete elegendő ok arra, hogy a dolog ne tekintessék végkép eldöntöttnek, *Ulmus bicornis fol.*, *U. parvifolia*, *U. praelonga* és *Comptonia ulmifolia*, a mennyiben ezt az eredeti példányok megtekintése nélkül állithatni, nekem ide tartozni látszanak, *Fagus atlantica* Ung. ide tartozása kevesbbé látszik bizonyosnak. — A mindent felderítő idő itten is bizonyosságot fog szülni, s ez okból nem tartottam helyvesztegetésnek az erdőbényei *Zelkova* levelek rendelkezésemre álló nagy tömegéből, többet megtekintés és vizsgálat végett lerajzoltatni; nem különben a most élő *Zelkova crenata* Spach egy gyümölcsös ágát is.

A harmadképleti virány tudományos kezelése alkotójának, a genialis fűvész és tudós Unger Ferencz bécsi tanárnak tiszteletére neveztem ezen a harmadképleti virányokban leginkább elterjedt növényt.

#### ORD. CELTIDEAE.

##### *Celtis trachytica* Ettingsh.

Ettings. Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von Tokaj, in Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. 1853. Bd. XI. p. 801. T. I. f. 7.

T. VI. fig. 7.

*C. foliis ovatis, in petiolum attenuatis, basi integris superne grosse dentatis nervatione camptodroma, nervo primario valido, secundariis sub angulo circ. 30° ortis validis paucis, infimis subbasalibus, nervis tertiariis rete laxum formantibus. Longit. circ. 7 centm., latit. 3½ centm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Virányunkban ritkán előforduló levél, legközelebb áll hozzá: *Celtis Japeti* Ung. Iconogr. plant. fossil. I. p. 44. T. 20. fig. 25, 26. de a fenn előadott jegyek által igen jól megkülönböztethető.

#### ORD. SALICINEAE.

##### *Populus insularis* Kov.

Tab. IV. fig. 16.

*P. foliis petiolatis, ad basim folii biglandulosis, ovatis sinuato-repandis, nervo primario parum flexuoso valido, nervis secundariis 3—4 ad basim folii prorumpentibus crassis, aequae flexuosis, nervos tertiarios sat con-*



*spiculos rete laxum efformantes, emittentibus, Longit. sine petiolo (cujus tantum pars adest) circ. 7. centm., latit: 5. centm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen töredék egyetlen példány mit Erdőbényén találtam, erezetét és kinézését tekintve, melly világosan nyárfa levélé, ezen nem alá helyeztem. Hogy a nyele összenyomott volt-e, nem lehet kivenni, az ikrák is valamennyire feltünők s elütők. Későbbi jobban megmaradott példányok szerencsés megtalálása határozzon majd valódi állása felett.

### *Populus Heliadum* Ung.

Unger, Gener. et spec. pl. fossil. p. 416.

„ fossile Flora von Sotzka, in Denkschriften der kais. Akademie der Wissensch. Bd II. p. 167. T. 36. f. 7.

T. IV. fig. 17.

*P. foliis longe petiolatis, subquadratis, basi et apice parum productis sinuato dentatis. (Unger.)*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye, et in schisto margaceo ad Radoboj Croatiae.*

Az itten lerajzolt példányban vélem föltalálni *Prof. Unger* ritka fáját, mellyből eddigelé csak egy a Gráci *Johanneum* gyűjteményeiben őrzött példány volt ismeretes. Erdőbényén is nagyon ritka ezen faj, a lerajzolt levél hossza 5 centm. a hiányzó nyelen kívül; szélessége 7—8 centm. lehetett. Az erek nem vastagok, kevéssé kigyózdók, a másoderek ágasak.

### ORD. SANTALACEAE.

#### *Santalum acheronticum* E t t i n g s h.

E t t i n g s h. Tertiärflorea von Häring in Tirol, in Abhandl. der k. k. geologischen Reichsanstalt. p. 46. T. 12. fig. 9—10.

E t t i n g s h. Beitrag zur Kenntniss der fossilen Flora von Tokaj, in Sitzungsbericht. der k. Akademie der Wissenschaften 1853. Bd. XI. S. 805.

S y n. *Vaccinium acheronticum* Ung. (ex parte) Gen. et spec. plant. fossil. p. 440. — Fossile Flora von Sotzka, Denkschrift. der kais. Akademie der Wissensch. Bd. II. p. 174 T. 45. fig. 2, 8, 9, 12, 14, 17. (sec. Ettingshausen.)

T. VI. fig. 8.

*S. foliis ovatis vel ovato-oblongis obtusis integerrimis, petiolatis basi acutis, 22—34 millm. longis, 8—12 millm. latis, subcoriaceis, nervatione dictyodroma, nervo medio distincto, nervis secundariis simplicibus sparsis vix conspicuis. (Ettingsh. l. c.)*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye, in schisto margaceo ad Sotzka ad Sagor, ad Radoboj, nec non in calcereo bituminoso ad Häring.*

Ezen növény elnevezésében *Prof. Ettingshausen* tisztelt barátom nézetét követem, minthogy ezen faj előttem csak az itt lerajzolt egyetlen példányból ismeretes, mit jellemtelenségénél fogva kevésnek tartok arra, hogy magamnak tulajdon véleményt engedjek.

ORD. SAXIFRAGACEAE.

*Weinmannia Ettingshauseni* Kov.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1851. S. 178.

T. VI. fig. 9.

*W. foliis impari-pinnatis, foliolis coriaceis, ovatis, sessilibus, deciduis, inferne integerrimis, superne remote crenatis rhachide alata, ala utrinque dilatata ad insertionem foliolorum constricta. Longit circ. 12 millm., latit. 7 millm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen felette érdekes lenyomat egy páratlanul szárnyalt levél véglevelkéje; leghasonlóbb hozzá *Weinmannia pauliniaefolia* Pohl. Brasiliából T. VI. fig. 9a, 9b. A hozzá hasonló fajoktól u. m. *Weinmannia paradisiaca* Ett. és *Weinmannia microphylla* Ett. Tertiäreflora von Häring in Tirol p. 66. T. 23. szélesebb véglevelkéje, s szélesebb gatyás nyelének jobban összevont izei által különbözik.

ORD. ACERINEAE.

*Acer trachyticum* Kov.

T. VII. fig. 1. 2.

*A. foliis longe petiolatis, 5-lobis, lobis basalibus multo minoribus, omnibus acuminatis integerrimis sub angulo acuto divergentibus.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Az erdőbényei palákban több *Acer*-faj levele és gyümölese találtatik, melyekből itten, minthogy a számomra kimért tér többet nem enged, csak két véleményem szerint új fajt fogok leírni, a nélkül hogy találgatásokba bocsátkoznám, hogy egy vagy másik fajhoz melyik gyümölcs tartozik. Az itten leírt s lerajzolt faj lelhelyünkben a leggyakoribb, minden eddig előmbe került példány 5-karélyos volt, ezek között a nyelvhez legközelebb

eső két váll-karély igen kicsiny, s mindenik karély ép élű. Ezen jellemek által minden eddig ismeretes ásatag Juharfajtól különbözik.

**Acer inaequilobum K o v.**

T. VII. fig. 3.

*A. foliis petiolatis (?) trilobis, lobo medio elongato, lateralibus parvis, omnibus acutis s. acuminatis integerrimis, sub angulo obtuso divergentibus. Longit. circ. 4½ centm., latit. 3½ centm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye*

Ezen levélnek az *Acer* nembe való helyezése felől nem vagyok minden kétség nélkül, ámbár tagadhatlanul nagyon hasonlít az *Acer* levelekhez. A levél gerince s a két váll-ér (*nervi basales*) gyengék, a felső másoderek 35—45° alatt erednek a gerinczből, meglehetősen közel állanak egymáshoz, és párhuzamosan mennek a levél élibe. Csak a lerajzolt példányt találtam.

**ORD. SAPINDACEAE.**

**Sapindus erdőbényensis K o v.**

T. VII. fig. 4. 5.

*S. foliis pinnatis plurijugis, foliolis lanceolatis subfalcatis, acutis integerrimis, basi angustato-attenuatis valde inaequalibus, nervo primario sat valido, secundariis sub angulo 45—55° ortis, tenuibus, ramosis Longit. 5—8 centm., latit. 1½—2 centm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen fajhoz közel állanak: *Sapindus falcifolius A. Braun* és *S. Hazslinszkyi Ettlingsh.* Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora von Tökaj, in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissensch. 1853. Bd. XI. p. 8 9. T. IV. fig. 2. Mind a kettőtől különbözik a levél kihegyezett válla által, a *S. falcifolius*-tól e felett a ki nem hegyezett levélke által; a *S. Hazslinszkyi* pedig keskenyebb és a levél felei nem olly egyenlőtlenek.

Egyes levelkéik Erdőbényén nem ritkán jönnek elő, valódi ritkaság azonban a fig. 5. lerajzolt levél, melynek erős közös nyele sok szárnylevelkékből álló levelet gyantit.

## ORD. JUGLANDEAE.

*Carya sepulta* Kov.

T. VII. fig. 6.

*C. foliis pinnatis, foliolis sessilibus, lanceolatis, argute serrulatis, basi inaequalibus, nervo primario validiusculo, secundariis sub angulis 60—70° ortis, ramosis. Longit. circ. 4 centm., latit. circ. 12 centm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdöbénye.*

Ezen fajnak nagy hasonlatossága van *Unger Juglans* (*Carya*) *bilinica* név alatt (Fossile Flora von Gleichenberg T. 6. f. 1. Denkschrift d. kais. Akademie d. Wissensch. Bd. VII.) leirt és lerajzolt fajával, csakhogy háromszor kisebb, és az erei nem egészen úgy ágaznak el, e felett a levelkék nyeletlenek, a levél éle élesebben fűrészelt, stb.

*Juglans latifolia* Alex. Braun.

Unger, Gen. et spec. plant. fossil. p. 470.

„ fossile Flora von Gleichenberg, Denkschrift. der kais. Akademie der Wissensch. Bd. VII. p. 181. T. VI. f. 2.

T. VII. fig. 7.

*J. foliolis basi lata ovatis, acuminatis 2½ pollicem latis, ultra 5 poll. longis integerrimis, nervis secundariis ramosis distantibus alternis. (Ung.)*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdöbénye, in marga argillosa ad Kapfenstein prope Gleichenberg Stiriae.*

A lerajzolt levél töredékben, mely a fenn idézett képpel igen jól megegyezik, a nevezett fajt vélelem felismerni. A levél gerincze nem igen erős, a másoderek 60 - 80° alatt erednek, egymástól messze állanak, és ágasak. Ezen faj Erdöbényén igen ritka, a lerajzolt példányon kívül, csak kevés töredéket találtam, melyek valószínűleg ide tartoznak.

## ORD. PAPILIONACEAE.

*Zichya nostratum* Kov.

Tab. VII. fig. 8.

*Z. foliis ternatis, foliolis sessilibus (?) obovato cuneatis membranaceis integerrimis, apice emarginatis, nervo primario distincto sat valido, nervis secundariis tenuibus, e nervo primario sub angulis 60—70° ortis, ner-*

*vulos paucos tertii ordinis emittentibus, inter se laxè arcuatim nexis  
Foliol. longit. circ. 2. centm. lat. maxima parum infra apicem 13 millm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen levelke kinézése kétség kívül egészen a hüvelyesek bélyegeit hordja magán, és levelkéje idománál fogva leginkább az Uj-Hollandiában vadon növő *Zichya coccinea* Benth.-mal összehasonlítható, mi okból ezen nem alá helyeztem. Csak az egyetlen lerajzolt példányt találtam eddig Erdőbényén.

***Cassia weinmanniaefolia* KOV.**

Tab. VII. fig. 9.

*C. foliis impari-pinnatis petiolo communi parum dilatato, foliolis parvis sessilibus obovatis, integerrimis, nervo primario solo conspicuo. Longit. foliol. circ. 6 millm., latit. circ. 3 millm.*

*In schisto argilloso trachytico ad Erdőbénye.*

Ezen kis szárnyalt levelet csak kétségesen számlálom a *Cassia* nemhez. *Weinmanniá*-ra is emlékeztet, ámbár ettől távolabb látszik állani. A levelkék vastagok, s erezetök ki nem vehető.



## Táblák magyarázata.

A Táblákat R o h n A. ur tulajdon felügyeletem alatt lehetőleg élet-híven metszette köré, helykimélés végett, hogy kevés táblára mentül több tárgyat lehessen rajzolni, ezeket úgy rajzolta, mintha az egy-egy táblán előforduló tárgyak mind egy kövön lennének; ez a természetben nem úgy van, mert mindenik lenyomat többnyire külön darab köven találatik, vagy más itten figyelembe nem vett lenyomatok társaságában. De ez fűvészi tekintetben egészen közömbös, mert a kő idoma tökéletesen jelentőség nélküli. E tekintetben Unger tanár példáját követtem.

A leírt és lerajzolt példányok mind Pesten a magyar nemzeti Museum gyűjteményeiben vannak, s a magyarhoni földtani társulat ajándokai.

### I. Tábla.

1. *Cystoseirites Partschii* Sternb. legjobban megmaradt példánya.
- 2-3. „ *delicatula* Kov.
4. *Potamogeton inquirendus* Kov. szártöredéke levelekkel.
5. *Widdringtonites Ungeri* Endl. ága.
6. *Callitrites Brogniartii* Endl. ág-töredéke.
7. *Podocarpus stenophylla* Kov. levele.
- 8-10. *Pinites Junonis* Kov. levelei.
- 11-12. „ „ magva.
13. „ *Dianae* Kov. magva
14. „ *hungaricus* Kov. magva.
15. „ *hakeoides* Kov. magva.

### II. Tábla.

- 1-5. *Quercus Szirmayana* Kov. különféle nagyságu levelei.
6. „ *Pseudoilex* Kov. levele.

7. *Quercus wrophylla* Ung. levele.
8. „ *Pseudoserra* Kov. fél levele.
9. „ *Pseudorobur* Kov. fél levele
10. *Bambusium trachyticum* Kov. szárának töredéke.

## III. T á b l a.

1—7. *Castanea Kubinyi* Kov.

1. Szaggyatott levél.
2. Középnagyságu levél.
3. Egy széles levél hegye igen jól kivehető érhálózáttal.
4. Egy hosszúra kihegyezett levél hegye.
5. Rövid fogazatu középnagyságu levél.
6. Kis levél.
7. Egy igen nagy levél középső része.

## IV. T á b l a.

- 1—3. *Carpinus Neilreichii* Kov. gyümölcse.
4. „ „ „ levele.
5. „ *producta* Ung. gyümölcse.
- 6—7. *Fagus Haidingeri* Kov. levelei.
- 8—13. *Ulmus plurinervia* Ung. levelei.
- 14—15. Ugyan azon faj gyümölcsei.
16. *Populus insularis* Kov. levelei.
17. „ *Heliadum* Ung. levele.

## V. T á b l a.

- 1—12. *Zelkova Ungerii* Kov. különféle levelei.

## VI. T á b l a.

1. *Zelkova Ungerii* Kov. leveles ág egy gyümölcsessel.
2. „ „ „ kis leveles ág 3 gyümölcsessel.
3. „ „ „ kis ág igen jól megmaradott 2 gyümölcsessel.
4. „ „ „ kis ág két gyümölcsessel, melyek közül egyik az ágról már leesett.
5. „ „ „ kis ág 3 gyümölcsessel s törött levelekkel.
6. „ „ „ kis ágacska négy levéllel.
- 6a. *Zelkova crenata* Spach. most élő növény leveles és gyümölcsös ága, összehasonlítás végett.

7. *Celtis trachytica* Ett. levele.
8. *Santalum acheronticum* Ett. levele.
9. *Weinmannia Ettingshauseni* Kov. szárnyalt levelének végső levelkéje a gatyás közös nyél részével,
- 9a. *Weinmannia paulliniaefolia* Pohl. végső és két oldal levelkéje.
- 9b. „ „ „ végső levelkéje, szintén a gatyás közös nyél részével.

## VII. T á b l a.

1. *Acer trachyticum* Kov. levele egész nyéllel.
2. Ugyan annak kisebb levele.
3. *Acer inaequilobum* Kov. levele.
4. *Sapindus erdőbényensis* Kov. szárnyalt levelének része.
5. Ugyan annak épen megmaradott levelkéje.
6. *Carya sepulta* Kov. levelkéje.
7. *Juglans latifolia* Al. Br. levele.
8. *Zichya nostratum* Kov. levelkéje.
9. *Cassia weinmanniaefolia* Kov. szárnyalt levele.







1 *Cystos cirites Partschii* Sternb. 2. 3. *C. delicatula* Kov. 4. *Potamogeton inquirendus* Kov. 5. *Widdringtonites Ungeri* Endl. 6. *Callitrites Brogniartii* Endl. 7. *Podocarpus stenophylla* Kov. 8—12 *Pinites Junonis* K. 13. *P. Dianae* Kov. 14. *P. hungaricus* Kov. 15. *P. hakeoides* Kov.



Röhn lith.

Nyomt. Lencsés, Budan 856

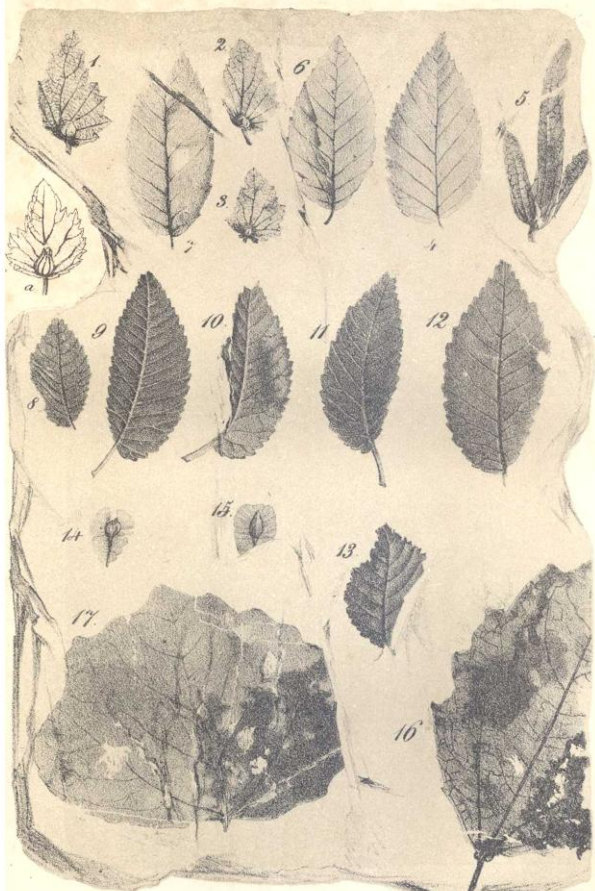
1-5 *Quercus Szirmayana* Kov. 6 *Qu. Pseudoilex* Kov. 7 *Qu. urophylla* Ung. 8 *Qu. Pseudoserra* Kov. 9 *Qu. Pseudorobur*, Kov. 10 *Bambusium trachyticum* Kov.



*Kohn Luth.*

*Druck. b. Lenzi in Ofen. 1856*

*1-7 Castanea Kubinyi Kőr :*



1-4 *Carpinus Neibreichii* Kov. 5. *C. producta* Ung. 6-7 *Fagus haidingeri* Kov. 8-15 *Ulmus plurinervia* Ung. 16. *Populus insularis* Kov. 17. *P. Heliadum* Unger. .



*1-12. Zelkova Ungeri Kov.*



Nyomt. Lencsés Budán 1856

Kohn lith.

1-6 *Zelkova Ungeri* Kov. 7 *Celtis trachytica* Ell. 8. *Santalum acheronticum* Ell. 9. *Weinmannia Ettingshauseni* Kov.



1-2. *Acer trachyticum* Kov. 3. *Acer inaequilobum* Kov. 4-5 *Sapindus erdőbényensis* Kov. 6 *Carya sepulta* Kov. 7 *Juglans latifolia* A.Br. 8 *Zichya nostratum* Kov. 9. *Cassia weinmanniaefolia* Kov.