

440.
HAZÁNK TÖLGYFAJAI

ÉS

TÖLGYERDEI.

QUERCUS ET QUERCETA HUNGARIÆ.

(TIZ TÁBLÁVAL.)

D^E SIMONKAI LAJOS

TANÁRTÓL.

A M. T. AKADÉMIA MATEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGÁNAK KÜLÖN KIADVÁNYA.

BUDAPEST.

1890.

Ára 1 frt 20 kr.

*Növényf.
Bü*

HAZÁNK TÖLGYFAJAI

ÉS

TÖLGYERDEI.

QUERCUS ET QUERCETA HUNGARIÆ.

(TIZ TÁBLÁVAL.)

D^r SIMONKAI LAJOS

TANÁRTÓL.

A M. T. AKADÉMIA MATEMATIKAI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÁLLANDÓ BIZOTTSÁGÁNAK KÜLÖN KIADVÁNYA.

BUDAPEST.

1890.

HAZAI ÉRTESÍTŐ

1871

FRANKLIN-TÁRSULAT NYOMDÁJA

M. ACADEMIA
KÖNYVTÁRA

FRANKLIN-TÁRSULAT NYOMDÁJA.

a) Előszó. — Praefatio.

Hazánk egykor oly hírneves és oly nagybeesű tölgyesei felette megfogytak ugyan a legközelebb elmúlt fél-évszázban; de azért manapság is nekünk van aránylag a legtöbb tölgyes erdőnk Európa országai között. És nekünk van a legsajátosabb, a legérdeke-
sebb tölgyflóránk!

Itt, ezen a délkeleti mesgyén, melyet Európa tér-
képén hazánk foglal el, van az a színtér, a melyen Közép- és Délkelet-Európa jellemző tölgytypusai egymással találkoznak, egymással összekoresosod-
nak, egymással átmenő alakok képében szervi össze-
kapcsolásba jönnek.

Ezernyi alakban jelennek meg tölgyeseinkben itt-
ott még manap is azok a sajátos tölgykoresok, azok az ingadozó közbülső tölgyfajták és tölgy-varietások. Útvesztőbe, ezernyi alak megnevezésére csábítják a botanicust: mert hazánk a tölgyek tenyésztésének, alakkörük kifejlésének kitűnő helye; és mert ez a tölgytenyészetnek oly annyira kedvező alkalmas hely egyszermind hídul szolgál Kelet és Nyugot, Dél és Éjszak Europa között. Tölgyeseink ezért a tudomány szempontjából felette érdekesek és tanulságosak.

De tölgyeseink, értem tölgyes szálerdeink, fogy-
nak leginkább ma és fogytak leginkább a közel múlt-
ban; mert a tölgyes szálerdők alatt vidékeken te-
remve, könnyen hozzáférhetők, és mert ezek szol-
gáltatják a legbeesesebb, legjövödelmezőbb faanyagot. Ugyancsak buzgólkodnia kell hát a jelenkor botani-
kusának, hogy azt a nagy alakváltozatosságot, azt a valódi tudományos kincset, a mely tölgyeseinkben ezelőtt szelvében megvolt, kifürkészsze és megállapítsa addig, a meddig még akad helylyel-közzel régi, egészen át nem alakított természetes tölgyesekre.

Törekednie kell arra, hogy a még létező tölgy-
fajaink, fajtáik és jelentős alakjaik beható tanulmánya révén oly zsinórmértéket alkosson, mely útba igazítsa

a tudományért lelkesedőt ép úgy, mint a haszon mérlegelőjét.

Kettős czél vezérelt ezért engem is tölgyfáink tanulmányában. Egyik a fűvészi volt, a mely tölgyeink alakkörének tiszta, megokolt, tudományos értékű kifejtését tűzte elém; a mely arra sarkalt, hogy önálló megfigyelések és gyűjtések alapján világos képet alkossak magamnak arról, minő tölgyfajok és fajták teremnek e hazában, egyszermind helyre-
igazítsam, helyes mértékkel mérlegeljem meg a tölgyeinkre vonatkozó irodalomnak össze-vissza kuszált szertelen közléseit. Ennek a fűvészi törekvésnek eredménye a tölgyeinket leíró és rajzban is bemutató rész. Hasonlón e kutatásoknak eredménye volt az, hogy meggyőződtem arról, hogy vannak *tölgykoresaink*; hogy a tölgykoresok hazánk délkeleti részeinek tölgyeseiben nem ritkaságok, sőt inkább minden kevert tölgyesben figyelemre méltó számot tesznek; végül, hogy a tölgykoresok az őket környező telivér-tölgyek között, rendszerint a legégszesebb és legszebben megtermett tölgyszálak, — sőt aránylag a legdúsabban virágzanak és a legtöbb s legépebb makkot szolgáltatják. Beláttam e tapasztalataim nyomán, hogy a tölgykoresoknak gyakorlati jelentőségük van, hogy a tölgykoresok az ősrégi telivér fajokkal szemben oly ifjú fajok, a melyek idővel kiszorítanak a természetes fejlődés mellett megvénhedt szülőiket. Beláttam azt, hogy úgy a koresfajokat, mint azokat az átmeneti fajtákat, a melyek hazánk geographiai fekvésének, éghajlatának és domborzati viszonyainak a jelzői és diszítői, a gyakorlati férfiaknak kiváló figyelmébe kell ajánlanunk, nehogy magva szakadjon annak, a mi e haza sajátos viszonyainak a szüleménye, s a mi a hazában a legéletrevalóbb.

Midőn ez érintett eszméket és tapasztalataimat a tudomány és gyakorlat embereinek figyelmébe ajánla-

nám: ide iktatom még, hogy dolgozatomban haszonnal értékesítettem a saját gyűjtéseim és tíz évi jegyzeteim s megfigyeléseimen kívül, főképp a következő gyűjteményeket és írott műveket:

Szárított gyűjtések. (Herbariumok.)

1. *Bornmüller József* *Quercus* gyűjteményét, mely sok érdekeset nyújt Déleurlópa és az Oriens tölgyvegetációjából.

2. *Budapest kir. tud. egyetemének* füvészkerti herbariumát, s a füvészkertben tenyésztett tölgyfajokat, — melyeket Dr. *Jurányi Lajos* egyetemi tanár, és *Fekete József* egyetemi főkertész úr szíveségéből fordítottam e munka javára.

3. Dr. *Haynald Lajos* érsek nagybecsű növénygyűjteményét, a melyben *Heuffel János* és *Kotschy Theodor* gyűjtéseinek eredetijei is benn vannak.

4. Dr. *Kerner Antal* egyetemi tanár gazdag tölgyfagyűjteményét.

5. *Kitaibel Pál*, a magyar Linne, klasszikus herbariumát, melyet a Magyar. Nemz. Muzeumban néztem át.

Irott művek. (Opera publicata.)

6. *Asch. et Kanitz catalog.* — Paulus Ascherson et Augustus Kanitz «Catalogus Cormophytorum et Anthophytorum Serbiae, Bosniae, Hercegovinae, Montis Scordi, Albaniae». 1877.

7. *Boiss. fl. or.* — Edmond Boissier: Flora orientales, sive enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum Vol. IV. (1879.)

8. *DC. prodr. XVI. b.* — Alphonse de Candolle: Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis. XVI. pars II. (1864.) p. 2—108.

9. *Dorner akad. értesítő.* — Dorner József: Budapest tölgyei. Adalék a tölgyek históriájához. — Megjelent a «Magyar Akadémiai Értesítő», matematikai és természettudományi osztálya közlönyének IV. k. (1863.) 100—141. lapjain.

10. *Fekete tölgy tenyészt.* Fekete Lajos «A tölgy és tenyésztése». 1888. 8-r. 203 lap.

11. *Heuffel in Wachtel's zeitschr.* — Heuffel János «Beiträge zur Kenntniss der in Ungarn vorkommenden

Arten der Gattung *Quercus* L. mit im Herbst fallenden Blättern». Megjelent: Wachtel «Zeitschrift für Natur- u. Heilkunde in Ungarn» I. (1850.) Nro. 13. kiadványában.

12. *Heuffel zool. bot. ges.* VIII. (1858.) — Heuffel János «Enumeratio plantarum in Banatu temesiensi sponte crescentium et frequentius cultarum».

13. *Kanitz romaniae.* — Augustus Kanitz «Plantas Romaniae hucusque cognitae enumeratae» A. Kanitz. 1879—1881.

14. *Kerner öbz.* XXVI (1876.) — Dr. Anton Kerner «Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens» in der «Oesterreichischen botanischen Zeitschrift». XXVI. (1876.) p. 186—189; 230—233.

15. *Kit. in linn.* XXXII. (1863.). — Pauli Kitaibelii *additamenta ad floram hungaricam. E manuscriptis...* edidit Augustus Kanitz. Separata 1864. p. 1—338.

16. *Kit. reliqu.* — Reliquiae Kitaibelianae e manuscriptis musei nationalis Hungarici publicatae Augustus Kanitz. — E voluminibus «Zoologisch-Botanische Gesellschaft» 1862—1863.

17. *L. spec. ed I.* (1753.) — Caroli Linnæi Species plantarum, exhibentes plantas rite cognitae, ad genera relatas... Holmiæ. 1754.

18. *Simk. erd. flor.* Dr. Simonkai Lajos «Erdély edényes flórájának helyesbített foglalata». Budapest. 1886.

19. *Wenzig jahrbuch bot. gart. Berlin.* IV. (1886.) — Wenzig Theodor «Die Eichen Europas, Nordafrikas und des Orients» in «Jahrbuch des königlichen botanischen Gartens und des botanischen Museums zu Berlin». IV. 1886. p. 179—213.

20. *Willd. spec. IV.* (1805.) — Caroli a Linne species plantarum... curante Carolo Ludovico Willdenow. Thomas IV. Berolini. 1805.

21. *Willkomm prodr. I.* (1870.) — Prodromus florae Hispaniae seu synopsis methodica omnium plantarum in Hispania sponte nascentium vel frequentius cultarum quae innotuerunt auctoribus *Mauritio Willkomm...* et *Joanni Lange.* Volumen I. Stuttgartiae 1870.

Kedves kötelességemül tekintem, hogy e helyen őszinte köszönetet mondjak mindazoknak, a kik e dolgozatomban létesítésében herbariumi anyaggal vagy pedig irodalmi művek kikölesönzésével támogattak; egyszersmind megköszönjem Wagner Ágoston barátom szíveségét, a ki — a *Quercus Haynaldiana* kivételével — a többi mellékelt rajzokat készíté el.

b) Tölgyfáink alapos ösmeretének gyakorlati fontossága.

(*Momentum practicum cognitionis specierum Quercuum nostrarum accuratae.*)

Honi tölgyfajaink és kiváló fajtáink alapos ösmeretének nagy gyakorlati jelentősége van a magyar erdészetre: mert meg vagyok győződve arról, hogy mesterségesen, újonnan létesítendő tölgyeseink alapításakor szem elől nem szabad téveszteniünk először is azt, hogy a manap létező összes tölgyfajaink és kiváló fajtáink továbbra is fenmaradjanak és gyakorlati irányban kipróbáltassanak; másodsor pedig azt, hogy a talajbéli, domborzati és éghajlati viszonyoknak megfelelően, azt a fajt vagy fajtát juttassuk érvényre az illető helyeken, a mely ott eddigi legjobb ösmereteink szerint leginkább beválik.

Hogy erdészeteinkre, így különösen újonnan alakítandó tölgyes szálerdeink alapvetésére mily gyakorlati jelentősége lehetne az eddig elhanyagolt *tölgyfajtáink*, és semmire sem méltatott *fiatal erdő tölgyfajaink* pontos ösmeretének és helyes alkalmazásának: arra szabad legyen néhány példát ide iktatnom.

Először is két nevezetes tölgyfajtánkkal kezdem meg a példák sorát.

Általában ösmeretes, hogy úgyszólván minden egyes tölgyfajunknak megvannak a maga phænologiai változatai; hogy az ugyanazon egy fajhoz tartozó tölgyek közül egyesek korábban lombosodnak, korábban virítanak, korábban érlelnek makkot, és lombot is előbb hullatnak, mint más fajbelieik. Különösen feltűnő különbségeket mutat e tekintetben a *Kocsános Tölgy*, mert az — eltekintve az összekötő kapcsúl szolgáló közbenső alakoktól, — két élesen különböző phænologiai, vagyis időbeli fajta alakjaiban észlelhető hazánkban. Ezek egyike a korán fésző és korán hullató *Quercus robustissima* Simk.; másodika pedig a későn lombosodó és későn hullató *Quercus tardiflora* Tschernajef. A korai, mely hazánkban elterjedtebb, már április első hetében bontogatja fel levélrügyeit; a typosos késői pedig délibb vidékeinken, mint azt Földes János főerdész az «Erdészeti Lapok» 1888. 32. lapján írja, csak május 20—25-ike táján kezd fakadni.

Am ha ezt tudjuk, hogy *Kocsános Tölgyünk*-nek

ily két nevezetes időbeli-fajtája van, akkor azok gyakorlati jelentőségét is le kell vonnunk erdészeteink számára. Mind a két nevezetes fajtát fenn kell tartanunk; mind a két fajtából — előleges pontos megjelölés után, — szednünk kell elvetni való makkot. Mert hogy az időjárás szeszélyességei ellen védekezzünk, szükségünk van úgy a korai, mint a késői fajtára; szükségünk van arra, hogy kocsános-tölgyesünk egy-egy része a korai, a másika pedig a késői fajtából legyen felnövesztve. Ily eljárás mellett aztán, ha a tölgyeseket annyira károsító fagyok áprilisban, vagy május közepéig jelennek meg: akkor erdőnknek csak az egyik fele fog szenvedni miattok, s csak a korai tölgyeken nem lesz egészséges, vagy épen semmi makktermés; ellenben ha a fagyok csak május közepén túl érkeznek hozzánk: akkor azok a korai tölgyeknek már nem árthatnak, és csupán az erdő másik felében garázdálkodhatnak, a mely a késői fajtából áll. Tölgyesünk egyik vagy másik fele ily berendezés mellett, — a legnagyobb valószínűséggel, — minden évben épen marad és megtermi makkjait. Sőt ha Kocsános-tölgyeseinket, ez eszme szerint egymást felváltó pásztákkal rendezzük be: akkor a tölgyeket oly annyira károsító *Cnethocampa processionea* és *Leucoma dispar* lepkék hernyói is legfőlebb az erdő egy kis részletét tehetik tönkre, és így nagyobb károkat nem okozhatnak. Végül, hogy idők multán, a korai vagy a késői fajta fog-e inkább czélszerűnek beválni; azt ily gondoskodásunk után nyugodtan hagyhatjuk a későbbi századok emberének ítéletére.

Ez időbeli fajtákon kívül, a Kocsános-Tölgynek még egy más kiváló fajtája is terem nálunk, név szerint a *Quercus pilosa* Schur. Ez az előbbi két fajtától abban különbözik, hogy leveleinek fonáka nem meztelen, hanem legalább is az ereken pelyhes. Hazánk keletibb vidékein ez a *Pelyheserű Tölgy* gyakori, s egyszersmind növényföldrajzi szempontból is nevezetes; mert a mi *Quercus borealis*-unktól mintegy átmenetül szolgál az oriens-vidéki *Quercus pedunculiflora* C. Koch, és a *Qu. Haas* Ky. fajok felé.

Mínt hogy ez a pelyheserű *Quercus pilosa* hazánk közép és keleti részein kívül, csak a hazánkat keletről határoló vidékekről, továbbá Galicziából és Németország keleti részeiből ösmeretes; mínt hogy továbbá jellemvonásai a meztelenlevelű s közép-európai typosos *Kocsános-Tölgyünk*, és a tisztán oriens-vidéki, szőröslevelű, *Robur*-csoportbeli tölgyfajok közé helyezik: ezért a mi keleties természetű viszonyainknak éppen megfelelő *geographiai fajtának* kell azt tekintenünk, vagyis olyannak, mely a létért való küzdelemben, hazánk keletibb vidékeinek kocsános tölgyeseiben, a legjobban helyt áll. *Keletibb vidékeinken tehát a Kocsános-Tölgyék fajtái közül, e pelyheserű fajtának a tenyésztése a legcélszerűbb.*

A részletes tárgyalás során alkalmam lesz kimutatni, hogy hazánkban több efféle *földrajzi fajta* honos, és hogy azok nálunk más országok tölgyfajtaíit helyettesítik; áttérek ezért e helyen néhány tölgykoresunk gyakorlati jelentőségének megvilágítására.

Kezdem azokkal a koresfajokkal, a melyek a *Kocsántalan* (*Qu. aurea*) és a *Szöszös-Tölgy* (*Qu. lanuginosa*) között a közép helyet töltik be: a *Quercus Bedői* Simk. és *Quercus Tiszae* Simk. koresfajokkal. Ezek hazánk majd minden olyan helyén előfordulnak, a hol két ős-szülejük a *Szöszös- és Kocsántalan-Tölgy* egymás mellé került; de mégis feltűnő, hogy első sorban meszes dombvidékeken és különösen hazánk délvidékein, a Szerémséget is ideértve, továbbá Szerbiában, Hercegovinában és Dalmatiában gyakoribbak. Ez a délvidéki feltűnő elterjedés, különösen a *Bedő-Tölgy-é* annyira meglepő, hogy ha a jellemvonásokból és e fajok termőhelyének tölgykörnyezetéből nem kellene őket határozottan koresoknak tartanunk: akkor az ember hajlandó volna őket a *geographiai viszonyok átídomító hatása* miatt kiválott ösfajoknak tekinteni.

Némely délkeleti vidékeinken, így pl. Vajda-Hunyad mellett a Kaprucza hegyen, mely mészkőből áll, egész csoportokban láthatjuk a *Quercus Bedőt*, és pedig csupa egészséges, jól termő s mintegy 50—55 éves fák képében. Mind ezekből a jelekből kivonhatjuk a gyakorlati tanulságot, vagyis azt, hogy mésztalajú, s főképen délkeleti hegyvidékeinken a *Kocsántalan és Szöszös-Tölgy* koresfajai szépen díszlenek, s ott ugyancsak életrevalók. Emé vidékeken tehát e kevésbbé népes, de újerejű fajok a kultiválásra kiválóan alkalmasok; az okszerű erdésznek azokat ott ezeljái elérésére okvetetlenül fel kell használnia.

A *Szöszös-Tölgy* e koresai a száraz és verőfényes mészköves hegyoldalakat ép úgy kiállják, mint maga a *Szöszös-Tölgy*; másrészt pedig e koresok fája hasznavehetőségre közeledik a *Kocsántalan-Tölgy* becses faanyagához, s így jóval többet ér, mint a *Szöszös-Tölgy* fakelméje. Én e koresokat a *Szöszös-Tölgy* rovására is szaporítandónak vélem.

A mit a *Quercus Bedői-* és *Qu. Tiszae*-ről kiemeltem, az délkeleti tájaink nem meszes s lankásabb vidékein a *Kocsános-Tölgy* meg a *Szöszös-Tölgy* között álló közép alakokra, vagyis a *Quercus Kernerii* Simk. és *Qu. Dévensis* Simk. koresfajokra is áll. Ezek is mint jól megtermett és bőven gyümölcsöző fák jelennek meg ösfajaik találkozó helyein, hazánktól kezdve le Póláig és Dalmatiáig; ezek is kiválóan megérdemlik az erdészeti figyelmét: mert a hol előfordulnak, ott a *Szöszös-Tölgy*-nél jobb anyagot adnak, a *Kocsános-Tölgy*-nél pedig életrevalóbbak. *Az oly helyeken tehát, a hol már manap is előfordulnak, valamint az olyanokon is, a hol talán ki lettek pusztítva, de a hol a hasonló viszonyoknál fogva ezek otthonosan érezhetnék magukat, e koresfajok szaporítását, mesterséges felnevelését, elmulasztanunk nem volna szabad.*

A *Szöszös-Tölgygyel* kapcsolatban álló koresfajainknál nem kevésbbé fontosak, sőt talán még jelentősebbek és érdekesebbek azok a koresfajaink, melyek a délkelet-vidéki *Magyar Tölgy* (*Quercus conferta*) nevéhez fűződnek. Összes eddigi tapasztalataim szerint a *Magyar Tölgy* csupán *Kocsános-Tölgyünkkel* és *Kocsántalan Tölgyünkkel* párosodik össze; vagy legalább az ezekből eredő kereszteződések valók életre. Hogy ezek életrevalók és mint ilyenek erdészetiünkre nagyon fontosak: azt ismét először e koresok erőteljes kifejlődése és dús makktermése igazolja; valamint azon tapasztalataim, hogy a hol a *Magyar Tölgy* a *Kocsános-Tölgygyel* keveredik, vagy egymás közelébe kerül, ott én mindenütt megtaláltam két feltűnő koresfajukat, a *Qu. Haynaldianát* és a *Qu. Heuffelii*; ott pedig, a hol a *Magyar Tölgy* a *Kocsántalan Tölgygyel* fordul elő egymás mellett, szintén mindenütt megtaláltam a közéjük eső koresfajokat, a *Qu. Tabajdianát* és a *Qu. Tufaet*.

E tölgykoresaink tenyésztésének gyakorlati jelentőségét részemről a következőképen okolnám meg.

Tudva levő, hogy a *Magyar Tölgy* könnyen tűri a szikár, száraz talajt, — a minő nálunk ma már sok van, — és hogy az ily talajban, az éghajlat szélső-

ségeivel is daczolva, gyorsabban fejlődik, mint bármely más tölgyfajunk; de tudjuk azt is, hogy növekedése úgy 50—60 éves korától fogva csekélyebbé lesz, mint a *Kocsános* és *Kocsántalan Tölgyé*. A *Magyar Tölgy* fakelméje is puhább, könnyebb, jóval értéktelenebb, mint a *Kocsános* vagy a *Kocsántalan Tölgyé*, mert fakelméjének épen a közepe, — a fa színe, — gyors növekedés eredménye. Hát ezt tudva nem volna-e fontos és becses működés, hogy a kiirtott magyar-tölgyesek helyén, a *Magyar Tölgy* koresfajait juttassuk főképp érvényre, a melyeknek értékesebb a fakelméje és huzamosabb a folyamatos fejlődése.

Az oly helyeken, a melyeken eddig tiszta magyar-tölgyes állott, a melyeken eddig a *Magyar Tölgy* állta ki legjobban a küzdelmet, a felemás makkvetés volna a legokoszerűbb; itt a helynek megfelelő koresfaj s a *Magyar Tölgy* makkjait egyenlő arányban keverve volna legezelszerűbb elvetni, hogy így a gyorsabban fejlődő *Magyar Tölgy* védelme alatt a hasznosabb koresfajok annál biztosabban felnövekedjenek, a későbbi gyéritéskor azonban a becsesebb koresfajok jussanak érvényre.

Viszont az oly helyeken, az oly lankaságokon, a hol a *Kocsános-Tölgy* a *Magyar Tölgygyel* keveredik, sőt elvégre a tért ennek kell átengednie: ott mind a két ősfaj helyére az alkalmasabb, a jobban diszljó közép fajokat, vagyis a *Hajnald-Tölgyet* és a *Heuffel-Tölgyet* kellene mielőbb megtelepítenünk, mert az ily helyeken (pl. Bokszeg vidéke) kétséget nem tűrő tapasztalataim nyomán, e koresfajok érnek legtöbbet. Hasonlón azokon a hegyvidékeken, a hol a *Magyar Tölgy* a *Kocsántalan Tölgygyel* ütközik össze, s a hol az ütközés határát a *Cserfa* szokta

böven ellepni és tarkítani, küzködve a *Quercus Tabajdiana* és *Qu. Tufae* koresfajokkal: a *Tabajdi* és *Tufa-Tölgyekből*, mint a *Cserfánál* sokkal értékesebb fajokból, volna hasznos tiszta tölgyállabokat létesíteni.

E néhány példán igyekeztem számot adni azon főbb tapasztalataimról és következtetéseimről, melyek engem arra lelkesítenek, hogy teljes erőmmel igyekezzem a magyar erdészeti köröket arról meggyőzni, hogy *tölgyfajaink és fajtáink tüzetesebb ösmérete felette kívánatos; arról, hogy mi az erdészet, nevezetesen a tölgyerdészet terén, a művelt nemzetek közt legelől fogunk járni, ha tölgyfajtáink és tölgykorcsaink jelentőségének teljes tudatára jutva, ezek felhasználásával fogjuk tölgyeseinket belterjesebben, okszerűbben újjáalakítani, mesterségesen értékesíteni!*

Tudtommal új ugyan ez az eszme a tudományos erdészetre; de nem új dolog a fajták és koresok értékesítése a kertészetben, a szőlőművelésben és az állattenyésztésben. Tölgyeseink értékesítését czélzó gondolataim tehát nem állanak támasz nélkül, s az új bennök csupán az, hogy a szabad természetben végzendő tenyésztésre vannak átvive.

És én szívemből kívánom, hogy ez az átvitel a gyakorlatban mielőbb testté váljék; mert a saját magunk fajaival és fajtáival sokkal többre megyünk, ha azokat okszerűen tudjuk alkalmazni, mint bármilyen más idegen tölgyfajjal. Hiszen nálunk már ma is kísérleteznek a Bánságban az amerikai *Mocsár-Tölgy* [*Quercus palustris* Du Roi.] és a dél-európai örökzöld *Quercus occidentalis* J. Gay tenyésztésével; de nem kísérletez senki a magunk istenadta tölgyfajjaival és tölgyfajtáival, — mert azokat mi eddig nem láttuk az erdőtől!

c) A Tölgy génusz, fajai általában s az európai florát érdeklő fajok rövid foglalata.

(*Genus Quercus, species ejus universe et summa specierum illarum, quae florum Europaeae placent.*)

A *Tölgy*-génusz [*Quercus* Tournef. institut. (1700) n. 394], ép úgy mint a *Hárs* génusz [*Tilia* Tournef. l. c. n. 381], azzal a meglepő növényföldrajzi ténynyel áll gondolkodó értelmünk elé: hogy fajai csak a földkerekség éjszaki felén honosak.

Két testvér-génuszával, vagyis a *Bükk* [*Fagus* Tournef.] és a *Gesztenye* [*Castanea* Tournef.] génu-

szokkal együtt, a szorosabb értelemben vett *Cupuliferae* (Rich. p. p.) vagyis a *Fagaceae* Luerssen Handbuch d. Botanik II. (1882) p. 491 alesaladot adja. E két legrokonnabbjaival szemben legfeltünőbb génuszi jellemvonása az: hogy makkját nyílt, kupakforma tartó, az úgynevezett *kupacs* (cupula) fogja körül, mely fel nem kovad, — legfőlebb szabályta-

lanúl megrepedezik némely külföldi fajnál; — holott a *Bükk* és *Gesztenye* génuuszok kupaesa teljesen bezáródik a makkok körül, és érettekor négy részre kovad fel.

A *Quercus* fajok ösmerete kezdetlegesen indult meg, de napjainkig folytonosan tökéletesbedett. A fajfogalom megteremtője, *Linne Károly*, a növények fajait kifejtő műve, vagyis a «*Species plantarum*» legelső kiadásában, 1753-ban, a tölgyfajokkal a 994—997. lapokon, de nem is egészen három lapon át végez; mert akkor az egész földkerekségen még csak 11 fajuk lett behatóbb figyelem tárgya, számra tehát csak annyi, a mennyit ma már hazánkban is meg kell különböztetnünk.

Linne idézett műve az akkorig ösmeretes tölgyeket 14 faj-név alatt teszi közzé; de manap kétségtelen, hogy a *Linne* által fajokul tekintett *Qu. Ilex* és *Qu. gramuntia* nem egyebek, mint a változékony levelű *Qu. Smilax* L. szélesebb levelű alakjai, legfőlebb fajtái; másrészt a Hispaniából közölt *Qu. Aegilops* L. hihetőleg csak a *Qu. Cerris* L. egy alakja. Így a *Linne* 14 fajneve csak 11 tölgyfajt jelent, s ezek a következők: *Qu. Phellos* L., *Qu. Prinus* L., *Qu. nigra* L., *Qu. rubra* L. és *Qu. alba* L., vagyis 5 faj Éjszak-Amerikából; azután *Qu. Smilax* L. (*Qu. Ilex* és *Qu. gramuntia* L. l. c.), *Qu. Suber* L., *Qu. coccifera* L., *Qu. Esculus* L. és *Qu. Cerris* L., vagyis 5 faj Dél-Európa középtengeri vidékeiről; végül 1 faj, vagyis a *Qu. Robur* L. Éjszak-Európából.

Linne alapvető «*Species plantarum*»-ja után ötvenkét évvel később (1805) *Wildenow Lajos* berlini egyetemi tanár, a «*Linne Spec. plant.*» IV-ik kiadásának szerzője, már 76 tölgyfajt különböztet; ismét 42 év múltán, vagyis 1847-ben, *Endlicher Istrán* hazánkfia, a botanicus világ egyik legkiválóbb szelleme, az ő «*Genera plantarum*» című művének «*Supplementum IV. pars II.*» 24—29. lapjain, már 213 tölgyfaj ismeretéről ad számot; még később, azaz 1864-ben *Alphonse De Candolle*, az ő «*Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*» művének XVI. b) kötete 2—108-ik lapjain már 281 tölgyfajt és számos, részben faj, részben fajta számba menő varietást ír le Földünk kerekességéről; végül manap, ha az irodalmi adatokat és a még kellően át nem kutatótt földterületeket latba vetjük, kétségtelessé válik, hogy Földünk tölgytenyészetét legalább is 330 tölgyfajjal kell számítanunk.

Előre is képzelhető, hogy a fajok e nagy száma, egyszersmind nagy időbeli és élettani különbsége-

ket is mutat, és hogy e különbségek alapján sectiókra kellett a Tölgy-génuszt darabolni. Alph. De Candolle, a már idézett művében 6 sectióra osztotta azt fel.

Ezek elseje, a *Lepidobalanus* Endl. Gen. plant. suppl. IV. pars II. p. 24, egybefoglalja Európa, Éjszak-Afrika és az Oriens összes tölgy-honosait; a többi 5 sectió, u. m. az *Androgyne* A. DC., a *Pasania* Miq., a *Cyclobalanus* Endl., a *Chlamydobalanus* Endl. és a *Lithocarpus* Miq. sectiók képviselői pedig mind oly fajok, a melyek részint Délkelet-Ázsiában, részint Éjszak-Amerikában otthonosak.

A Középtenger körül csoportosuló Ó-világ tölgyfajai tehát mind egy közös tyusból, a *Lepidobalanus* tyusból valók, és ezért egy önálló tenyészeti központ (centrum) képviselői gyanánt tűnnek fel; másrészt kiderült az is, hogy Délkelet-Ázsia gazdag tölgy-vegetációja is egy külön, Éjszak-Amerika dús tölgy-florája is ismét egy külön tenyészeti központnak felel meg.

A tölgyfajok földrajzi eloszlása szerint tehát három nagy tenyészeti központ domborodik ki: az *amerikai*, az *indojapon* és a *nyugati ó-világ* centrumai. Ha azonban egyelőre az összes *Lepidobalanus*okat, vagyis Európa, Afrika és az Oriens összes tölgyfajait egy nagy egység gyanánt kell is tekintenünk; még is különbség van Európa és az Oriens tölgyfajai között, annyira, hogy én valószínűnek tartom azt, hogy az Oriens flórájának tökéletesebb ismerete reá fogja vezetni a botanikusokat arra a szükségszerűsége, hogy az Oriens tölgy-vegetációját Európa tölgy-flórájával szemben külön tenyészeti központul tekintsék.

Hazánk tölgyfajai mind a valódi európai tölgy-typushoz tartoznak, s így bennünket első sorban Európa tölgyfajai érdekelnek; minthogy azonban ez az európai tölgy-typus az Oriens fajainak tyusától ma még nincs világosan elválasztva, és minthogy Éjszak-Afrika tölgyfajai megegyeznek Dél-Európa tölgyfajaival: ezért a bennünket érdeklő tölgy-vegetációról általános tájékozódást csak úgy szerezhettünk, ha a *Lepidobalanus*-ok egész társaságát vesszük fel tanulmányunk alapjául.

Innen van, hogy én is a *Lepidobalanus*oknak egész körére terjesztettem ki tanulmányomat, és hogy az alábbiakban törekedni fogok általános képet nyújtani Európa, Éjszak-Afrika és az Oriens összes elöttek ösmeretes tölgyfajairól.

Hogy e kép eléggé világos legyen, mindenekelőtt megjegyzem, hogy Afrikának csupán éjszaki részében találni tölgy-vegetációt, és hogy *Éjszak-Afrikának*

eddig egyetlen egy benszülött tölgyfaja sem ösmeretes. Éjszak-Afrika tölgyfajai mind olyanok, a melyek a Középtenger mellékein, helyenként Európában is honosak: az Afrikában előjövő tölgyfajokat ezért a valódi európai tölgytypus keretébe kell vonnom. Ettől az európai tölgytypustól azonban különbözik az Oriens sajátlagos tölgytenyészeté, és e különbözőségnek az általános képen is kifejezést kell adnom. A Kelet fajainak e megjelölésül, szemben az európai typushoz tartozókkal, az egyes fajok elé «Oriens» jelet iktatok. — *Meg kell továbbá világitanom a Lepidobalanusok terjedelmes képét azzal is, hogy fajaikat az eddig kieszelt leghelyesebb módon négy szakaszba osztom,* — makkjaik és leveleik időszakosságának mérvül vétele alapján.

E négy szakaszuk a következő:

A) *Robur* Endl. Gen. plant. suppl. IV. pars II. p. 24. — E szakasz fajai *egynyaras érésűek* és *egynyaras levelűek*: vagyis az év tavaszán kifejlődő termőbimbójukból ugyanazon év nyarán érett makk képződik ki s ugyanazon évben le is hull; az év tavaszán kifeslő leveleik is ugyanazon év nyarán vagy őszén befejezik életműködésüket s legfőlebb elszáradtan várják be a fán maradtukkal a következő tavasz új, életképes lombfejlését.

B) *Suber* Spach Hist. veg. phanerog. XI (1842) p. 171. — E szakasz fajai *egynyaras érésűek* és *többynnyaras levelűek*. Többynnyaras levelűek vagyis örökké zöld lombúak, mert az év tavaszán fejlődő leveleik egy év alatt nem fejezik be működésüket, hanem a következő évben is, midőn már újabb levelek sorakoznak eléjük, még folyton életképesek, sőt e képességeket némely fajokon a harmadik évig is megtartatják.

C) *Cerris* Spach l. c. p. 171. — E szakasz fajai *kétnnyaras érésűek* és *egynyaras levelűek*. Kétnnyaras érésűeknek mondjuk őket: mert az év tavaszán kifeslő termőbimbóik ugyanazon év nyarán és őszén nem fejlődnek ki érett terméské, hanem csak félig-meddig képződnek ki; e félfejlett állapotban aztán áttelelnék a fán, és makkjuk csak akkor lesz éretté, a midőn már a második nyarat is a fán töltötték el.

D) *Coccifera* Endl. l. c. 24. — E szakasz tölgyfajai *kétnnyaras érésűek* és *többynnyaras levelűek*, vagyis a «*Robur*» szakasz fajainak szakasztott ellentétesei.

Végül a *Lepidobalanus* tölgyek egész sorozatának taglalásánál jelezni kell azokat a szembeötlő ellentéteket is, a melyek az éghajlati viszonyok és föld-

rajzi fekvés szerint, Európa különböző területeinek tölgy-flórái közt mutatkoznak.

E szempontok figyelemben tartása mellett, im a következőkben foglalom össze a *Lepidobalanus sectio*, vagyis *Európa, Afrika és az Oriens tölgyfajait*:

A) *Robur* Endl. szakasz.

a) *Eurobur* Simk.

1. *Qu. Robur* L. spec. (ed. 1753) 996; L. fl. suecica ed. II (1755) 340 var. α . — Éjszak-Európa typusa, melyhez igen hasonló a *Qu. Monorensis* Simk. — Nálunk e typust a *Qu. borealis* (Heuff.) helyettesíti, melynek egyik fajtája, t. i. a *Qu. pilosa* Schur átmenetül szolgál az oriensi *Qu. pedunculiflora* E. Koch fajhoz.

2. (Oriens.) *Qu. pedunculiflora* C. Koch in linnæa XXII (1849) p. 324. — [Qu. Haas var.) atrichoela dos Borb! in Bot. Centralblatt 1889 n. V p. 2]. — Európában *Korfu* városától délre, a hasonló nevű szigeten (Bornmüller exs! et Bot. Centralbl. l. c. 2); Ázsiában «am Odryses hinter Messopolis, an der Landstrasse von Mudania nach Brussa» (Bornmüller exs! et Bot. Centralbl. l. c. 2.), Prov. Musch ad Murrat Tschai (Ky!), Dagestan-Kaukasz (C. Koch l. c.). — Terjedésköre tehát Európában kezdődik és a Márványtengertől a Kaspi tengerig terjed tovább.

2/b. (Oriens.) *Qu. Haas* Ky! Eich. (1862) tab. 2. — Az előbbi délibb fajtája, tömötten molyhos hajtásokkal. Tisztán oriensi növény, mely Brussától kezdve délnek a Ciliciai Tauruszig (Gülek: Ky. herb!), e völgytől pedig keletnek a Kaspi tengerig és Persiáig otthonos.

3. (Oriens.) *Qu. pinnatipartita* Boiss. Fl. or. IV (1879) p. 1164 pro var. *Qu. Haas*. — [Qu. *Kurdica* Wenzig! Jahrb. Bot. Gart. Berlin IV (1886) p. 186. — *Qu. pendulina* var.) asiatica Borb! in herb. Haynald]. — Biztosan csak a Wan tó környékének hegyeiről ösmeretes! Jellemvonásai után ítélve a *Qu. Armeniaca* és *Qu. pedunculiflora* koresfaja.

4. *Qu. aurea* \times *borealis* Simk. Az idetartozó koresalakok két főfajtája a *Qu. Csatói* Borb. és a *Qu. extensa* Schur. Európai s főképp hazánkban honos koresfaj.

5. *Qu. sessiliflora* Salisb. prodr. (1796) 392. és ennek délibb vidéki földrajzi fajtája: a *Qu. aurea* Wierzb. exs! 1838—40 cum diagnosi. — A typus

Éjszak-Európában; a földrajzi fajta Közép- és Délkelet-Európában honos.

6. (Oriens.) *Qu. Armeniaca* Ky. Eichen (1862) tab. 25. — Armeniában elterjedt faj; de Európában is előfordul a Peloponnesusban (Ky. et Wenzig l. c. 186). — A *Qu. Armeniaca* a mi *Qu. aureáinkhoz* hasonló tölgyfaj, rövid csomán ülő termésekkel; ezért az Oriensen, nem csak a typosos *Qu. aureáinkat*, hanem főképp annak keleties színezetű alakjait, u. m. a *Qu. Welandi* Heuff. és *Qu. Feketéi* Simk. fajtákat, helyettesíti. Kelet-Ázsiában a *Qu. Mongolica* Fischer lép ismét helyébe.

β) Lanuginosæ Simk.

7. *Qu. amplifolia* Gussone Fl. sic. II. p. 607 n. 11. — Leírás után a *Qu. lanuginosa* csoportjába való tölgyfaj, mely Sicilia, Italia és Byzantium vidékén honos (C. Koch et Wenzig l. c.)

8. *Qu. lanuginosa* Lam. encycl. I (1783) 709 pro var. — [*Qu. congesta* Presl. delic. prog. 52 ex descriptione]. Honos Délkelet-Európában, — egész az Oriensig, hol első sorban a *Qu. brachyphylla* Ky. váltja fel.

9. (Oriens.) *Qu. brachyphylla* Ky. Eichen tab. 9. — Az Oriens növénye a Fekete tengertől délnek egész Szíriáig; de Wenzig l. c. 188 szerint előfordul Görögországban is, — így Eubœa és Creta szigetén.

10. *Qu. Virgiliana* Tenore sylloge pl. vasc. fl. neap. (1831) p. 468 pro var. *Qu. Roboris*; *Qu. Virgiliana* Ten. fl. napolitana V (1835—36) p. 262.

Kevésbé ősmert faj Nápoly vidékéről, mely a diagnossissal megferő példányok nyomán Dalmatiában is honos.

11. *Qu. Esculus* L. spec. ed. I (1753) p. 996. — [*Qu. Dalechampii* Ten. Syll. pl. neap. (1831) p. 469. — *Qu. Vulcanica* Boiss. et Heldr. in Ky. Eichen (1862) tab. 38! — *Qu. sessiliflora* var.) *australis* Ky. herb! et apud Wenzig Jahrbuch l. c. 190, 191. — *Qu. Tergestina* Wenzig! Jahrbuch l. c. p. 191. pro parte.]

Linne l. c. szerint «habitat in Europa australi». Különösen: Hispaniában [*Qu. cerrioides* Wk. et Csta in linn. 1859 p. 124]; Italiában (!); Istriában: Pola, Monte Spaccato (Freyn exs! Bornmüller exs!, Wenzig exs!); Dalmatiában, Thessaliában; Græciában; Parnassi regio inferior (Quiččiardi exs! sub *Qu. congesta*), és «in monte Karadagh Laconiae alt. 4000!» (Heldreich exs!), továbbá Creta szigetén.

12. (Oriens.) *Qu. Dshorochensis* C. Koch. in linnæa XXII. p. 328.

Az Oriens növénye, mely Armeniában és Colchisban főképp a *Qu. Esculus* helyettesíti; de Wenzig l. c. p. 187 szerint Görögország Eubœa szigetén is előfordul.

13. (Oriens.) *Qu. pseudodshorochensis* Ky. exs! apud DC. prodr. l. c. p. 8, — Armeniában otthonos s a *Qu. lanuginosa* csoportjába tartozó faj.

14. *Qu. aurea* × *lanuginosa* Simk. — Az ide tartozó koresalakok két megkülönböztethető fajtája a *Qu. Bedői* Simk. és *Qu. Tiszac* Simk. — Eddig csak hazánkból és szomszédos vidékeiről ősmertes koresfajták.

15. *Qu. borealis* × *lanuginosa* Simk. — Az ide tartozó koresalakok szintén csak két világosan megkülönböztethető fajtává foglalhatók össze, ezek: a *Qu. Kernerii* Simk. és a *Qu. Dëvensis* Simk. — Eddig csak hazánkból és részben szomszédos területeiről ősmertesek.

γ) Confertæ, Simk.

16. (Oriens.) *Qu. Iberica* Stev! mem. mosqu. IV (1812) p. 70; et in M B. fl. taur. cauc. II (1808) p. 402. — [*Qu. Cedrorum* Ky. Eichen tab. 37! — *Qu. Robur* var.) Szovitzii A. DC. prodr. XIV. b) p. 9, — seu *Qu. Szovitzii* Wenzig! l. c. p. 188]. — Armeniában, főképp Karabagh tartományban otthonos. Jellemvonásai szerint a *Qu. Armeniaca* Ky. és a *Qu. marcanthera* F. et M. koresfaja, s így mintegy a mi *Qu. Tabajdianánk* helyét tölti be, — a melyhez hasonló is némileg.

17. *Qu. aurea* × *conferta* Simk. — Az ide tartozó koresalakok két góczpontja a *Qu. Tabajdiana* Simk. és a *Qu. Tufæ* Simk. — E két fajta eddig csak hazánkból és Szerbiából ősmertes; de kétségtelen, hogy mindenütt elő fordul, a hol szülőfajaik otthonosak és egymás közelében is teremnek.

18. *Qu. borealis* × *conferta* Simk. — Az ide tartozó koresalakok két, góczpont gyanánt kiemelhető fajtája a *Qu. Haynaldiana* Simk. és a *Qu. Brutia* Ten. (Qu. Heuffeli Simk.). — Előfordul egyik vagy másik alakjában hazánk délkelet vidékeinek több helyen, továbbá Calabriában és Albániában.

19. *Qu. Pyrenaica* Willd spec. IV (1805) p. 451. — [*Qu. Toza* Bosc. in Journ. hist. Nat. II (1808) p. 155 t. 32 f. 3. — *Qu. Tauzin* Pers. ench. II. p. 571 n. 80]. — Délkelet-Európa növénye, mely ott, így

Gallia, Hispania és Lusitaniában, a mi *Qu. confertánk* helyét tölti be.

20. *Qu. conferta* Kit. in Schultes östr. Fl. I (1814) p. 619. — [Qu. Farnetto Tenore cat. hort. nap. a. 1819 p. 65]. — Kiválóan érdekes és jól jellemzett tölgyfaj, mely hazánkban, az egész Balkánfélszigeten és Dél-Itáliában a nyugatvidéki *Qu. Pyrenaicát* és az oriensi *Qu. macrantherát* helyettesíti; így hát közbenső typus gyanánt tekintendő.

21. (Oriens.) *Qu. macranthera* Fischer et Meyer in Hohenacker talysch enum. (1838) p. 29; bullet. soc. nat. moscou (1838) p. 159. — [Qu. Sypirensis C. Koch in linnæa XXII (1849) p. 328 est solum varietas speciei, — ex Wenzig l. c. 198]. — Armenia, s főkép Karabagh tartomány otthonos növénye.

b) Galliferæ Endl.

22. (Oriens.) *Qu. infectoria* Oliv. atlas au voyage I (1801) tab. 14, 15. p. 252. — Europa földjén csak Byzantium vidékéről ösmeretes (Janka exs!); de a Bosporus tulsó partjaitól így Brussától (Bornmüller exs!) kezdve egész Elő-Ázsiában otthon van, a Libanonig és Persiáig. Az Oriensen a nyugat-európai *Qu. Lusitanicát* helyettesíti.

23. *Qu. Lusitanica* Lamk. encycl. I. (1783) p. 719. — [Qu. faginea Lamk. l. c. p. 725. — Qu. Lusitanica α Clusii A. DC. prodr. l. c. n. 19.] — Terem a Pyrenæusi félszigeten, Spanyol és Portugal országokban; továbbá Éjszak-Afrikában; mely vidékeken az alább következő három fajjal együtt az Oriens *Qu. infectoriáját* helyettesíti.

24. *Qu. Mirbeckii* Durieu in Duch. rev. bot. II. 426. — [Qu. Turneri et Qu. Canariensis Willd. enum. II. 975.] Főkép Éjszak-Afrikában honos faj, de Nym. conspectus p. 661 szerint, ez a kiválóan afrikai faj előfordul a Pyrenæusi félsziget déli részein is.

25. *Qu. Valentina* Cavanilles ic. II (1793) 25 tab. 129. — [Qu. hybrida Brotero Fl. lusitanica II (1804) p. 31. — Qu. australis Link in Sprengel syst. veget. III (1826) p. 861. — Qu. Lusitanica var.) boetica Webb. it. hisp. (1838) p. 12. — Qu. alpestris Boiss. elenchus (1838) p. 59; voy. bot. esp. II (1845) 576 tab. 164; Ky. Eichen tab. 17: omnia hæc synonyma ex Willkomm prodr. I. 241, et ex Wenzig jahrbüch. IV. p. 193]. Terem Lusitania! és Hispania! délibb vidékein.

26. *Qu. humilis* Lamk. encycl. I (1783) p. 719; Willd. spec. IV (1805) p. 435. — [Qu. prasina Pers.

ench. II. 568.] — Terem Lusitania és Hispania déli vidékein, valamint Éjszak-Afrikában.

B) Suber Spach.

27. *Qu. Suber* L. spec. ed. I (1753) p. 995. — Ez a valódi paráskérgű tölgyfaj. Terjedésköre: Dél-Gallia, Lusitania! Hispania!, Éjszak-Afrika, Sicilia! Dél-Itália!, Albania, Græcia. Tisztán középtengeri faj, mely főkép Europa délnyugátát jellemzi, s az Oriens florájába be nem lép.

28. *Qu. Morisii* (Ilex-Suber) Borzi compendio della Flor. ital. (1885); öst. Bot. Zeit. 1886 p. 65. — Eddig biztosan csak Italiából van kimutatva.

29. *Qu. Smilax* L. spec. ed. I (1753) p. 994. — [Qu. Ilex. L. l. c. 995 n. 3. — Qu. gramuntia L. l. c. 995 n. 5.] — Terem Europa egész középtengeri mellékein, továbbá Éjszak-Afrikában, sőt Syriában is a Libanon hegységen.

30. *Qu. rotundifolia* Lamk. encycl. I (1783) p. 715. — [Qu. Ballota Desf. fl. atlant. II. (1800) p. 350.] — Terem Hispania és Lusitania délibb vidékein, Éjszak-Afrikában (Algeria, Barbaria, Marocco) s a Baleari szigeteken. Makkjai igen ízletesek, s ezért kedvelt étkül szolgálnak.

31. *Qu. avellanæformis* Colm. et Bout examen d. l. encin. (1854) p. 9. — Déli Spanyolország (Granada! Estremadura) erdeiből ösmeretes.

32. *Qu. gracilis* Lange. pug. II (1861) p. 86. — Terem Éjszak-Hispániában, névszerint Cantabriában.

C) Cerris Spach.

33. *Qu. Occidentalis* J. Gay in bull. soc. bot. IV (1857) p. 449; ann. sc. nat. série IV. vol. 6 p. 243; Ky. Eichen tab. 33. — [Qu. sempervirens Borb! e speciminibus Istrianis.] — Ez is jó parafát ad, mint a *Qu. Suber* L. — Terjedésköre: Délnyugoti Gallia, Éjszaki Hispania és Lusitania! valamint Italia, Istria! és Dalmatia.

34. *Qu. Hispanica* Lamk. encycl. I (1783) p. 723. — [Qu. pseudosuber Santi itiner. (1795) p. 156 tab. 4.; Willd. spec. IV (1805) p. 448. — Qu. Cerris \times Suber ex Borzi compendio della fl.; for. ital. 1885; Öst. Bot. Zeit. 1886 p. 65.] Terjedésköre: Éjszak-Afrika, Hispania, Gallia, Italia (e. g. Venetia!), Sicilia.

35. *Qu. Macedonia* A. DC. prodr. l. c. p. 50. — [Qu. castaneafolia Asch. et Kuntz catalog 24, — vix C. A. Mey.] — Tökéletlenül ösmert faj. Terjedésköre: Macedonia. Albania [Boiss. fl. or. IV. 1172.]

36. *Qu. Cerris* L. spec. ed. I (1753) p. 997 és keletvidéki földrajzi fajtája: *Qu. Austriaca* Willd. spec. IV (1805) p. 454. — A typusos faj csak Hispaniában nő biztosan, a honnan Linne közli; a *Qu. Austriaca* Willd. pedig Gallia keletibb részeitől kezdve, Helvetia, Italia, Sicilia, Istria! Dalmatián át a Balkánfélsziget éjszaki legkeletibb részeiig, azonkívül pedig hazánkban és a hazánkat környező országokban. [A diagnosis szerint és Willkomm prodr. I. 241 szerint, a Hispaniából jelzett *Qu. Aegilops* L. spec. (1753) p. 996. szintén a typusos *Qu. Cerris*hez tartozik. Linne maga is közvetlenül a *Qu. Cerris* mellé helyezi a *Qu. Aegilops* fajt.]

37. (Oriens.) *Qu. Tournefortii* Willd. spec. IV (1805) p. 453. — [Qu. pseudocerris Boiss. diagn. ser. I. 12 (1853) p. 118. — Qu. Vallonea Ky. Eichen (1862) tab. 7, — et Boiss. fl. or. IV. 1171. — Qu. Cerris β cilicica Ky. herb! et in Wenzig Jahrbüch. IV. (1886) p. 211.] — A mi *Qu. Austriacánk* helyettesítője Elő-Ázsiában, így Armeniában (! Willd. l. c.) s a Tauruson és Antitauruson le egész Ciliciáig és Syriáig.

38. (Oriens.) *Qu. Ehrenbergii* Ky. Eichen (1862) tab. 15. — A *Qu. Tournefortii* testvérfaja, mely az Oriens délibb vidékein honos, így Ciliciában, Palaestinában és Syriában.

39. (Oriens.) *Qu. Brantii* Lindl. bot. reg. 1840 p. 41. — [Qu. oophora Ky. Eichen (1862) tab. 26.] — Armenia benszülött faja.

40. (Oriens.) *Qu. macrolepis* Ky! Eichen (1862) tab. 16. — [Qu. Graeca Ky. Eichen tab. 30.] — Terjedésköre: Dél-Italia!, Græcia! és Előázsia, — közben Creta szigete is.

41. (Oriens.) *Qu. Look* Ky! Eichen (1862) tab. 31. — Terem Palaestinában és Syriában.

42. (Oriens.) *Qu. Persica* Jaub. et Spach. ill. or. I (1843) tab. 55. — Mesopotania, Kurdistan és Persia hegyvidékein otthonos. — Úgy ez mint a következő faj feltűnik fűrészesen fogazott és szálkás végű levélfogai miatt.

43. (Oriens.) *Qu. Pontica* C. Koch in linnæa XXII (1849) p. 319. — Tökéletlenül ösmert faj, mely a Pontus euxinus mellékein honos.

44. (Oriens.) *Qu. Libani* Oliv. voy. (1801) tab.

32. — [Qu. Carduchorum Ky. exs!] — Terem Ciliciában és Syriában a Libanon hegységen.

45. (Oriens.) *Qu. regia* Lindl. bot. reg. (1840) n. 73. — Kurdistanban otthonos faj.

46. (Oriens.) *Qu. vesca* Ky. Eichen. (1862) tab. 36. — Hasonlóan Kurdistan benszülöttje.

47. (Oriens.) *Qu. castancaefolia* C. A. Mey. enum. pl. cauc. (1831) p. 44; Ledeb. Fl. ross. III. 591. — A Caspi tó mellékeinek és Persiának benszülött faja.

D) Coccifera Endl.

48. *Qu. coccifera* L. spec. (1753) p. 995. — [Qu. Mesto Boiss. voy. bot. esp. II. p. 579, — ex Wenzig l. c. 204.] — A Középtenger mellékeinek tölgyfaja, mely Europa összes déli félszigetein és Észak-Afrikában van főképp otthon, — de az Oriensen is előfordul, így a Pontus mellékein és Lydiában (Boiss. Fl. or. IV. 1169). — E szakaszból ez s a következő tölgyfaj az, mely Europa nyugatán is otthonos.

49. (Oriens.) *Qu. pseudococcifera* Desf. fl. atl. II (1800) p. 349. — [Qu. Calliprinos Webb. it. hisp. (1838) p. 15.] — Terem Algeriában, Lusitaniában, Hispaniában, Siciliában, Dél-Itáliában!, Græciában, Creta szigetén s az Oriensen a Pontustól Palaestináig.

50. (Oriens.) *Qu. rigida* Willd. spec. IV (1805) p. 434. — Terem Chios szigetén, Lyciában és Ciliciában.

51. (Oriens.) *Qu. alnifolia* Pœch. enum. pl. Cypri (1842) p. 12. — [Qu. Cypria Jaub. et Spach. ill. pl. or. I (1843) tab. 56.] — Cyprus szigetének benszülött növénye.

52. (Oriens.) *Qu. Aucheri* Jaub. et Spach. ill. pl. or. I (1843) p. 113, tab. 58. — Eddig csak a görög szigettenger Cos szigetéről ösmertes.

A czél, mely e fejezet elé kitzetett, az volt, hogy a Tölgyekről általános tájékozást szerezzünk; másrészt pedig és főképp az, hogy hazánk tölgyflóráját beilleszszük a *Lepidobalanus* Endl. sectió, vagyis az europa-oriens tölgyvegetatio keretébe, s e keretben növényföldrajzilag jellemezzük.

A *Lepidobalanus*ok eddig megbízhatóan számba veendő tölgyfajainak száma, mint láttuk 52-re rúg. E számból a *Robur* szakasz, — nagyrészt telivér, de jó részben korcsfajai közül, — 17 az eurpai típus-hoz tartozik, s csak 9 az oriensihez; a délvideki, de eurpai *Suber* szakasz 6 tölgyfaja mind eurpai; a

kétnyaras érésű *Cerris* szakasz 15 faja közül azonban már csak 4 faj a tisztán európai, 11 faj pedig egészen oriens; végül az ugyancsak kétnyaras érésű *Coccifera* szakasz mind az 5 faja előfordul az Oriensen, — két fajuk azonban összekötő kapocs gyanánt Kelet-Europától kezdve Nyugat-Europában is honos.

A *Lepidobalanus* fajok e sajátosságos földrajzi eloszlásából láthatni, hogy az *egynyaras érésű tölgyfajok kiválóan európaiak*, — akár egynyaras legyen a levelük akár többnyaras; valamint az is, hogy a *kétnyaras érésű tölgyfajok kiválóan az Oriens jellemzői*.

Hasonlón kiemelhetjük ez összeállításból; hogy hazánk tölgyflórája európai bélyeget visel ugyan, de több tölgyhonosá — így a telivér *Qu. conferta* Kit, s a *Qu. Austriaca* Willd. — közbenső faj Nyugat-Europa és az Oriens hasonszörű tölgyfajai között; másrészt pedig a mérsékelt övbe eső 10 tölgyfajunk

közül, 5 koresfaj, — s így e részben is a közbensőség, a természet átmeneti fokozatosságának érdekes jelét nyújtják.

Meggyőződhetünk e felsorolásból arról is, hogy a tölgyfajok földrajzi terjedésköre is meg van a természettől szabva; hogy ezért hiába való dolog volna a mi mérsékelt övünk alatt, a Középtenger vagy az Oriens déli éghajlatához szokott tölgyfajokat keresgelnünk, — mint azt némelyek vélték.

Végül tanuságul vonhatjuk le e részletes fejtegetésekből azt is; hogy a már eddig is mintegy 330 fajra számítható megkülönböztetésekkel szemben, elvi magaslatra kell helyezkednünk tölgyfajaink megítélésében; hogy a tudomány és a gyakorlati élet érdekében, szoros kötelességünk a szörszál-hasogató fajnevek gyártásával felhagynunk: mert az ily fajnevek sorsa elvégre is az, hogy az ezerekre rúgó synonymokat ezáltalánul szaporítják.

d) Hazánk tölgyfajai s mérvadó jellemvonásaik.

(Species *Quercuum Hungariae*, et notae earum diagnosticae.)

I. Általános szempontok.

Fűvészetünk és erdészetünk egyik legidőszertűbb és legfontosabb magyar érdeke, hogy egyszer már s pedig mielőbb, — tisztázzuk hazánk tölgyfajainak tudományos jelentőségét; hogy legyen egy megrostált forrásművünk, mely összes tölgyfajaink és kiváló fajtaik kellő ösmeretére és megbecsülésére alapul szolgáljon. Szükségünk van erre nemcsak azért mert az idevágó megfigyelések és tömérdek irodalmi közlemények felette zűrzavarosak és felületesek; nemcsak azért hogy a magyar fűvészek becsvágyának érdekében, hogy a magunk dolgaiban, magunk teljesítsük a szükséges és a tudomány színvonalát megütő tanulmányokat: hanem azért is, mert a mi tölgyfajaink, hasznavehetőségre, legalább a mi céljainkból, az Óvilág európai körének a legkiválóbb tölgyfajai. Igaz, hogy oly tölgyflórát, minő a mienk, a már alaposan átkutatott Nyugat-Europában sehol sem találunk, — mert a mi tölgyflóránk átmenetül szolgál az Oriens vegetatiója felé; igaz az is, hogy a mi flóránk az éjszaki Kárpátoktól a Fiume melléki Adriáig terjed és Nyugat-Europa florájával érintkezve abból a Pontus melléki florába csap át, és így

sok nehézséggel jár e sokoldalúság okozta megfejtése; igaz az is, — a mit Dorner József az «Akadem. Értesítő IV. 100-ik lapján panaszol, — hogy hazánk szerfelett érdekes florája azért nincs eddig kritikailag összeállítva és ösmertetve, — mert a mi tudósaink vagyontalanok, s épen *azon vagyontalan csekély eszközű tudósaink, a kik hivatva volnának a magyar tudomány érdekeit előmozdítani, sem a korona, sem a kormány, sem a tehetős előkelőség által, önzetlen törekvéseik megvalósításában anyagi támogatásban nem részesülnek*: mind ezen igazságok mellett is azonban azt, a mit szerény körülményeim 9 évi küzdelmes kutatás után lehetővé tettek kiszelni, sürgős kötelességemnek tartom immár közzétenni.

Lássuk mindenekelőtt, hogy állottunk eddig tölgyeink fűvészeti ösmeretével?

Diószeghi és Fazekas tiszteletre méltó «Fűvészkönyve» 1807-ben az 516-ik lapon csak 4 hazai tölgyfajt ösmertet, u. m.: a *Kocsános Tölgyet*, a *Kocsán-talan Tölgyet*, a *Szörösödő Tölgyet*, és a *Cser Tölgyet*. Diószeghiéknek a Kitaibel által 1814-ben közzétett *Magyar Tölgyről* még csak sejtelmük sem volt.

Kitaibel Pál már érezte, hogy tölgyfajaink száma nemcsak több ötnél, hanem azt is, hogy alapos meg-

határozásuk több új faj megkülönböztetésére fog vezetni: ezért már 1814-ben a Schultes florája 619—620 lapjain, a *Magyar Tölgyön* kívül a *Qu. pendulina* Kit. és a *Qu. sublobata* Kit. fajneveket is közzétette. Ő a zsenialis magyar fűvész, — valamint fűvészkertjének későbbi főkertésze, Rochel Antal, — már e század első évtizedeiben sejtette, tapasztalta: hogy hazánk tölgyeseiben a kutató fűvész számos oly nehezen értelmezhető és bajosan jellemezhető fajra meg fajtára bukkan, melyeket a tudomány akkor — sőt a legközelebbi időig — nem ismert. Ezért találunk Kitaibel hátrahagyott és Dr. Kanitz Ágost kegyeletes és jelentős irodalmi kutatásai nyomán közzétett műveiben*, egész sereg új *Quercus* elnevezést, minők: *Qu. undulata* Kit. reliqu. 110; addit. 50; *Qu. ambigua* Kit. add. 50; *Qu. hungarica* Kit. add. 49; *Qu. fructipendula* Kit. reliqu. 85; *Qu. Ménensiensis* Kit. add. 49; *Qu. spicata* et *Qu. verticillata* Kit. add. 50; *Qu. cuneata* Kit. add. 51.

Ezért írja Rochel Antal 1828-ban, tehát 9 évvel Kitaibel elhunytá után, a «*Plantæ Banatus rariores*» című latinnyelvű műve 78-ik lapján a következőket: «*Hungaria non tantum Quercuum aberrationes copiam sed et species plures nondum rite cognitatas alit, . . . quæ ut studio proprio æstimentur, in votis vehementer habetur*».

Rochel e sejtelmé híresekké tette tölgyeinket Európa fűvészei előtt, úgy hogy Reichenbach a «*Flora Germanica excursoria*»-ban 1830-ban Rochel eme sejtelmét ismétli, sőt ahhoz még azt is hozzá teszi, hogy határaink közt talán nemsokára több délvidéki faj, — köztük az általam már kiböngészett *Qu. Brutia* Ten. is, melyet a *Qu. Heuffelii*vel egynek tartok, — lesz felfedezhető.

Rochel lelkes szavai után fűvészeink közül a jelen évtizedig csak Wierzbicki és Heuffel voltak azok, a kik tapasztalták és átértékelték a Rochel mondatának igazát, a nélkül azonban, hogy boldogulni tudtak volna az érdekességek egész sorozatával. Így hát reánk maradt örökül a munka, hogy a Kitaibel és Rochel intelmeinek megfelelően, s a tudomány mai állása szerint, mi birkozzunk meg a feladat nehézségeivel.

Midőn engem 1880-ban a «kir. m. Természettudományi Társulat» Erdély flórájának kutatásával és he-

lyeshített összeállításával megbízott, s a midőn Dr. Kerner Antal is hazánkra vonatkozó tölgytanulmányai és közlései élénken foglalkoztattak: magam elé tűztem tölgyeink rég elhanyagolt megfigyelésének alapos keresztülvitelét. E törekvésem 1882 okt. 9-én, midőn főképp a *Qu. glabrescens* Kern. gyűjtése végett rándultam ki Aradról Déva Bezsán erdejébe — forduló pontra ért; mert új tölgyfajok ismeretére vezetett és a Kitaibel, Rochel, Wierzbicki meg Heuffel tölgygyűjtéseinek megvizsgálására kényszerített.

E forduló pont kifejezéseül szolgált a «Magyar növ. lapok» 1883. évi április-májusi számában megjelent «*Quercus Haynaldiana s egyszerűs mind összes hazai tölgyfajaink*» című czikkem.

Azóta szüntelenül működtem e téren, és az e munkámban is megkülönböztetett *Qu. Csatói* Borb. és *Qu. Monorensis* kivételével, valamennyi tölgyfajunkat és tölgyfajtánkat ismételten s több helyen megfigyeltem és gyűjtöttem.

Különösen arra törekedtem e működésemmel, hogy az egyes fajokat és kiválóbb fajtákat fejlődésük egész menetén át megfigyeljem és gyűjtsem. Ezért a fajok és fajták mindenikéből ott a hol azok feltűntek, néhány fát gondosan és szám alatt megjeleztem, s azután e fákról tél végén, tavasz kezdetén, nyáron és ősszel beszereztem, összegyűjtöttem a téli rügyes vesszőket, a tavaszi virágos és fiatal leveleket hajtó ágakat, a nyári és őszi leveles-terméses herbariumi példányokat. Csupán ily, a tölgyek egész fejlődését szemmel kísérő és számos individuumon végzett tudatos tanulmányok jogosíthatnak fel botanikust arra, hogy új tölgyfajt állíthasson fel s azt szokásos névvel a tudományba bevezethesse: ellenben az oly seregesen burjánzó tudományos elnevezések, a melyek csak taláalomra s futtában szedett dirib-darabokra, sőt gyakran csak idéetlen elnyomorodott cserjéről származó 1—2 herbariumi példányra támaszkodnak; határozottan kárhozzátandók, mert csak zavart okoznak és felette megnehezítik a gondos megfigyelésekre törekvő kutatónak amúgy is terhes munkáját. Az ily irodalmi nyűgűl szolgáló adatok egyikét másikat nekem sem sikerült véglegesen megfejtennem.

Tölgyfajaink és érdemes fajtáik biztos felismerése és helyes értelmezése, az irodalmi nyűg-hinár figyelmen kívül hagyása mellett is, ma még a legtöbbek előtt nehéz feladat. Hogy ezek, csak a tölgyek tanulmányának élő botanikus előtt egészen világos tölgyismereteink, szélesebb körben nyerhessenek biztos

* «*Reliquiæ Kitaibelianæ*», Zool. bot. Ges. 1862—63. kiadványai. — «*Pauli Kitaibelii additamenta ad floram Hungaricam*», Linnæa XXXII. (1863) évfolyama.

elterjedést: ahhoz részint szakszerűen, gondosan összeállított *tölgyherbáriumok kiadása volna elodázhatatlanul szükséges*; részint pedig az, hogy minden *fűvészkerteink előljárósága haladéktalanul oda törekedjék, hogy az oktatás célját szolgáló összes kertekben az egyetemektől és erdészakadémiáktól kezdve az erdőéri iskolákig, mielőbb Quercetumok alapításának összes hazai tölgyfajaink és kiválóbb fajtaik felnevelésére és szemléleti megősmertetésére. — Szükségessé teszi ezt a fajok és fajták ősmertetének az a gyakorlati, s az előbbi fejezetben már eléggé hangsúlyoztatott, fontossága, mely ősmertet nélkül nem vehetjük meg észszerűen s az anyag tudatos megválasztásával, vetés útján újjá alakítandó tölgyeseink alapját. A Quercetumok alapítására első sorban kész csemeték beszerzése volna a legalkalmasabb; de ily kész csemeték beszerzése nagyon bajos és költséges: ezért a fősúly oltóágak beszerzésére és beoltására volna fektetendő, s e művelettel egyidőben egyszersmind megbízható, szakavatott kézből eredő tölgymakkok elvetésére és csemetékké nevelésére. A míg ily *Quercetumaink* és *typusos tölgyherbáriumaink* nem lesznek, a legjobb irodalmi művek létesítése mellett is, bajosan fog öntudatra ébredni, legérdekeltőbb köreinkben is, a tölgyfajok és kiváló fajtaik alapos ősmertetének gyakorlati jelentősége.*

E tanulmányomban kiválóan igyekeztem továbbá arra, hogy kimutassam, vajjon vannak-e tölgykorescaink és ha igen, minő vezérelveket kövessünk azok megítélésében és elnevezésében. Két nagy ellentétes nézet fordult itt ellenem: egyrészt az ósdiak felfogása, mely a tölgykoresok létezését tagadja; másrészt a Borbás Vincze felfogása, mely két telivér faj között «egész sereg középalakot» különböztet és lát el fajnévvel.

Az ósdi nézet újabban leghatározottabb kifejezést nyert *Wenzig Theodor* idézett műve 182-ik lapján, a következőkép: «Engelmann hat nach den Blättern von sehr selten vorkommenden Exemplaren Eichenhybriden aufgestellt, doch habe ich bereits gezeigt, dass diese Hybriden in einander übergehen... *Die oft leichte Veränderlichkeit der Form der Blätter und Früchte rath schon von einer raschen Aufstellung von Hybriden ab, welche sich bei weiterer Beobachtung meist nur als Modificationen erweisen werden*».

Ez a szobatudós álláspontja, a ki tisztán szárított példányok, — a berlini egyetem és Haynald érsek hatalmas tölgyherbáriumi — alapján írta meg Europa, Afrika és az Oriens tölgyeiről szóló részletes

értekezését a «Jahrbuch des königlichen botanischen Gartens und des botanischen Museums zu Berlin». IV (1886) 179—213. lapjain. *Wenzig* e terjedelmes értekezésében, valamint az utána következőben — mely Kelet- és Dél-Ázsia tölgyeit foglalja össze (l. c. 214—240), — egyetlen egy tölgykoresot sem ösmert el, egyetlen egyet sem sorol fel. De *Wenzig* ezen álláspontja csak úgy érthető, hogy neki nem volt alkalma sem a töredékes herbáriumi példányok nyomán, sem a szabad természetben végzett önálló kutatások bizonyító ereje alapján, a tölgykoresok létezéséről meggyőződnie. Hogy az «eine rasche Aufstellung von Hybriden» mit sem ér, azt én már világosabban kifejtettem mint *Wenzig*; hogy a hybridék «in einander übergehen» helyes szintén abban az értelemben, hogy két telivér faj közt több oly koresalakot találunk a melyek egymással kapcsolatosak, — de azért mindannyiak hybrid természetű szembeötölő és kétségtelen; végül helyes az is, hogy pusztán a levél alakja vagy a makk alakja és nagysága nyomán hybrid fajt megkülönböztetni esztelenség, — de ilyest értelmes botanikus nem is szokott vétkezni. *Wenzig* állításai tehát nagyon felületesek és tarthatatlanok; tarthatatlanok azért, mert ha Ő pl. csak egy *Qu. borealis* × *confertát*, vagy csak egy *Qu. aurea* × *confertát* is látott volna a természetben, a telivér fajok társaságában, rögtön meggyőződhetett volna, hogy azok koresok, hogy azok kérőkben, levelük nyele, válla, szabása és szőrözétében, kupacsuk sajátos jellemző alkotásában, — a mire *Wenzig* is nagy súlyt fektet az egyes fajoknál, — sőt fakelméjük minőségében is feltűnően, lényegesen különböznek valamennyi telivér szülőiktől.

A mint a *Wenzig* álláspontja ezek nyomán nem egyéb mint *hybridophobía*, ép úgy a *Borbás Vincze* vélekedése nem egyéb mint túlhajtott *hybridomanía*. *Borbás* a már idézetül használt helyen, vagyis az «Erdészeti Lapok XXVI (1887) 679—680-ik lapjain ugyanis, az «egész sereg középalak» példájaul, nyomban 5 koresfajt különböztet meg mint a *Qu. conferta* és *Qu. lanuginosa* közé esőt, u. m.: 1. a *Qu. Széchenyiana* Borb.; 2. a *Qu. Braunii* Borb.; 3. a *Qu. Herculis* Borb.; 4. a *Qu. chrysopoda* Borb.; és 5. a *Qu. mæsiaca* Borb. et Petr. koresfajokat.

Hogy ez a vélekedés *hybridomanía*, bizonyítom először is azzal, hogy én sem szárított példányt, sem a természetben tölgyet nem láttam, mely a *Qu. conferta* Kit. és a *Qu. lanuginosa* Lam. koresfajául volna tekinthető vagy beigazolható; pedig én a

mennyire tehettem, a Borbás imént felsorolt tölgykorcsait eredetileg jelzett lelőhelyeiken is felkerestem, és a Borbás említett fajainak eredetijeit is láttam a *Qu. Braunii* kivéve, melyet maga az e névvel megasztelt férfiú, Heinrich Braun, sem ismer és nem látott soha. A *Qu. conferta* és *Qu. lanuginosa* igen ritka helyt találkoznak egymással, s ott a hol egymással határosak, nem hogy összekorcsosodnának, hanem egymást irgalmatlanul kiszorítják, elnyomják. A Borbás *Qu. Herculis*e, *Qu. chrysopodaja*, és *Qu. moesiaca*ja nem is esik a *Qu. conferta* és *Qu. lanuginosa* közé, hanem a *Qu. conferta* × *aurca* közén azt a koresot képviselik mind a hárman, a mely *Qu. Tufae* Simk. néven már korábban ösmertes volt; a *Qu. Széchenyi*ana Borb.-t pedig, puhán molyhos hajtásai, valamint hosszúnyelű, szabásban és szöszösségben a tipusos *Qu. lanuginosa*tól cseppet sem különböző levéllemezei miatt, a *Qu. lanuginosa* alakjaitól megkülönböztetni nem tudom.

Öt koresfajt, — még ha az elnevezés alapjául szolgáló herbáriumi példányok valóban két telivér faj közé esnének is, — két telivér faj között megkülönböztetni és fajértékre emelni igazán túlhajtott észjárás. A megkülönböztetést mindazon fokig, a meddig azt akár a gyakorlati, akár a tudományos érdekek megkívánják, törekedniünk kell keresztülvinni; de e határon túl, vagyis a hol a megkülönböztetések újra fölismerhetése már biztosra, sőt megokolva sincs, — minden erőlködés hiába való dolog.

Számos és többnyire mások tanúságával is megerősített tapasztalataim mindenekelőtt azt bizonyítják, hogy összesen csak 5 önkéntes tölgykorcsfajunk van; és hogy egy-egy tölgyfaj a többi itthonos és vele együtt előforduló fajok mindenikével össze nem korcsosodhatik. Így pl. a kétnyaras érésű *Cserfánk* nem keresztelkedik egyetlen-egy itthonos tölgyfajunkkal sem, — mert azok mind egynyaras érésűek. Az egynyaras érésű tölgyfajaink során pedig a *Qu. conferta* és *Qu. lanuginosa* egymás iránt tanusított ellenszenvé tűnik fel; mert eddigi megfigyeléseim határozottan azon feltevés mellett szólnak, hogy e két, bár egynyaras érésű és egynyaras levelű tölgyfajunk sem koresosodik össze egymással.

Tanulmányaim továbbá elvezettek arra a tapasztalatra is, hogy rendszerint több, egymással fokozatos kapcsolatban álló oly koresképződést figyelhetünk meg erdeinkben, a melyek egész sorozata két telivér szülőfaj határai közé esik. E tapasztalat azonban kimutatta azt is, hogy az ily koresképződések sorozatában

okvetetlenül szükséges két góczpontot megkülönböztetnünk, mert e sorozat két vége annyira különbözik egymástól, hogy azokat bárki mindjárt az első pillanattól kezdve különböző faju tölgyeknek tekintené.

Ez a kettős irányú tapasztalat bennem azt a meggyőződést érlelte meg, hogy a két telivér faj közé eső koresképződéseket, — minthogy közöttük úgy származásuknál fogva, mint az egész összefüggő sorozatot adó alakjaik miatt, szoros kapcsolat van, — legezészerűbb egy csoporttá összefoglalni, és egy fajsza alatt, két szülejük fajneveinek összetételével nevezni meg. Így például azt a koressorozatot, mely a *Qu. borealis* és *Qu. conferta* közé esik, én egy fajsza alatt és *Qu. borealis* × *conferta* néven fogom összefoglalni. Minthogy azonban e sorozatnak egyik vége a *Qu. borealishoz* hasonlít nagyon és feltűnően különbözik a sorozat azon végétől, mely a *Qu. conferta* típusát hordja magán: ezért a *Qu. borealis* × *conferta* gyűjtőnév alatt két góczpont köré fogom az alakokat gyűjteni, vagyis két subtilis fajt, — ha úgy tetszik két fajtát, — fogok megkülönböztetni és fajnévvel ellátni. Ezek egyike, vagyis a *Heuffel Tölgy* [*Qu. borealis* × *subconferta*] azon koresalakok megnevezésére lesz hivatva, a melyek a *Qu. borealishoz* állanak közel; ellenben a másika, vagyis a *Haynald Tölgy* [*Qu. conferta* × *subborealis*] a sorozat azon koresalakjainak nevéül fog szolgálni, a melyek a *Qu. confertához* hasonlítanak nagyon. Több mint két ily góczpontra vonatkoztatni a *Qu. borealis* és *Qu. conferta* közé eső koresalakokat, nem lehet azért, mert mérvadóan jellemezni és biztosan felösmerni már e két góczpontot is nehéz. Az újra felösmertetés e nehézsége más két telivér szülő közé eső koresalakjainknál is, csak a két végletet jelző góczpont rögzítését teszi lehetővé. Mihelyt ezen, a kétféle szülő-től való eredésnek, s a koresfajok kétfelé való hajlásának természetes határait jelző kettős különböztetésen túl lép valaki, oly útra téved, mely koresfajaink nagy alakváltozatossága miatt arra készteti, hogy minden egyes koresnak látszó tölgyszálat, sőt talán az e tölgyszálról különböző fejlettségben, öntudatlanul gyűjtött példányokat is külön-külön fajnévvel lásson el, és így egy végtelen név-chaosz szerzőjévé legyen. Az ily eljárást úgy a tudományos, mint a gyakorlati szempontok egyaránt tiltják. Ezért én is tiltakozom az oly működés ellen, hogy valaki két telivér tölgyfaj közén, a koresalakok sorozatából 5 vagy ennél is több fajt állítson fel s azokat fajnévvel ellátva közzétegye.

Tölgykoresaink mind önkéntesek, azaz a szabad természetben önként létrejöttek; tisztán kerti tölgykoresot, vagyis olyat, a mely a kerteinkben kultivált idegen származású tölgyfajok és hazai fajaink között jött volna létre, én nem ösmerek.

Ezek után szólanom kell még általánosságban, *tölgyfajaink mérvadó jellemvonásairól*.

Tölgyfajainkat a már előbb kifejtett elsőrendű jellemvonások alapján három, egymástól élettanilag különböző érdekes szakaszba kell osztanunk, u. m.: az egynyaras érésű és levelű *Robur*, az egynyaras érésű, de többnyaras levelű *Suber*, és a kétnyaras érésű de egynyaras levelű *Cerris* szakaszba. A *Robur* szakaszba tartozó tölgyfajaink száma azonban ismét tetemes, úgy hogy szükségessé válik oly mérvadó vonásokat is kikeresnünk, a melyek alapján e szakasz fajait csoportokba oszthassuk.

Ilyen első sorban *tájékoztató jellemvonásokul szolgálóknak*: a kupacs pikkelyeinek alakja, állománya; a rügyek alakja, pikkelyzete és meze; valamint a levél színe-fonákának sajátos meze vagy meztelensége. Ezek segítségével egynyaras érésű és egynyaras levelű tölgyfajainkat három csoportba sorozhatjuk, u. m.: 1. az *Eurobur* csoportba, melyre igen jellemzők a széles és szorosan álló kupacspikkelyek, és a felszínökön mindig meztelen sima és fényes levelek; 2. a *Lanuginosae* csoportba, melynek mérvadó jellemvonásai ismét a széles s szorosan álló kupacspikkelyek, valamint a felszínökön mindig — többé-kevésbé — csillagszőrös levelek; 3. a *Confertae* csoportba, a melynek mérvadó jellemvonásaiul a keskeny s többé-kevésbé lazán álló kupacspikkelyek, a megnyúlt pikkelyzetű rügyek és a levelek merevebb szőrű, mintegy sertenemű meze válnak be.

A rügyek, a hajtások, de különösen a *levelek meze feltűnően jellemzi egyes fajainkat sőt még egyes tölgyfajtáinkat is*. Csak egy tölgyfajunk van, a melynek levelei színükön és fonákukon egyaránt meztelenek; a többi tölgyfajunk valamennyiének mezes levele van s minden egyes faj meze sajátos módon más és más, minden egyes fajra egy-egy *mérvadó jellemvonás*.

Több faj eléggé állandó és szembeötlő, s így hasznavehető jellemvonásaiul kínálkoznak a levélnyel viszonylagos hossza és a levél vállának ezimpás vagy ezimpátlan szabása; ellenben a levéllemez alakja s élének öblözöttsége, karélyainak csúcsa, minden egyes tölgyfajunkon szerfelett változó. Tölgyfajaink levéllemezének szerfelett változó szabását a már idézett értekezésében kiemeli *Dornur* is; hasonlóan

szól *Döll* a németországi tölgyekről (Rheinische Flora [1843] p. 275), valamint *Krasan*, az «Ueber regressive Formerscheinungen bei *Quercus sessiflora*» című s a bécsi tud. Akadémia közleményeiben megjelent dolgozatában. [Öst. bot. Zeit. 1887. p. 73.] A levéllemez ily alakbeli eltéréseire tehát fajok vagy fajták különböztetését alapítani nem volna szabad; pedig *Ljudevit F. Vukotinič* főképp ez alapon, csupán Zágráb vidékének tölgytenyésztésében, 40-nél több fajtát különböztetett meg, az 1883-ban, «Formae Quercuum Croaticarum in ditione Zagrabiensi provenientes» című horvát-akadémiai értekezésében; * másrészt *Borbás Vincze* is, hasonló alapon, számos fajt és fajtát nevezett meg, főképp az «Erdészeti Lapok» 1887-iki évfolyamában.

II. Tölgyfajaink jellemkulcsa.

a) Magyar nyelven.

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | Kétnyaras érésű, Amerikából származó, kultivált tölgyeink vereses kérgű tavalyi hajtásokkal, melyek levéllemezai hosszúnyelűek és karélyaik s fogaik csúcsain hosszú szálkával vézödnek | 2. |
| | | Egy- vagy kétnyaras érésű európai tölgyek, tompa vagy kihégyesedő csúcsú karélyokkal s fogakkal |
| 2. | A levéllemez fonága meztelen, csupán a főér ágainak hónaljában van egy-egy összeszővődő tömött szakál; a levéllemez ősz felé megveresedik: <i>Mocsár Tölgy</i> . [Qu. palustris D. R.] | 4. |
| | A levéllemez fonága legalább a főér mentén aprón csillagszőrös és őszszel megveresedik: <i>Vörös Tölgy</i> . [Qu. rubra L.] | |
| | A levéllemez fonága s a hajtások sűrű apró csillagszőröktől finoman molyhosak: <i>Színemés Tölgy</i> . [Qu. discolor Ait.] | |
| 3. | Kétnyaras érésű tölgyfajok: <i>Cerris</i> Spach szakasz | 4. |
| | Egynyaras érésű itthonos tölgyfajok apró kupacspikkelyekkel, egynyaras vékonyas levelekkel, pálhátlan rügyekkel és lehulló levélpálhákkal: <i>Robur</i> Endl. szakasz | 5. |
| | Egynyaras érésű tölgyfaj a Középtenger mellékén örökké zöld lombbal s bőrnemű levelekkel; a kupacs apró pikkelyei szorosan állanak. Telivér faj, a <i>Suber</i> Spach szakaszba tartozó, de hazánkban vadon csak Fiume mellékén: <i>Magyal Tölgy</i> . [Qu. Smilax L.] | |

* Ugyanezen alapon sorol fel L. Farkas Vukotinič, 66 *Quercus*-fajt Croatiából a bécsi «Zoolog. bot. Gesellsch.» kiadványainak XXXIX (1889) 193—200. lapjain.

Kupacsa igen nagy, kupacspikkelyei lazák, szélesek, laposak, hosszúak és fogvájó szilánkokhoz hasonló; levelei s hajtásai molyhosak. Déleuropai, nálunk legfőleg kultivált tölgyfaj, mely az Oriensst is lakja:

Óriáskupacsú Tölgy. [Qu. macrolepis Ky.]

4. Kupacsa középszerű, keskeny görbedező csúcsú elálló kupacspikkelyekkel; levelei kisebbszerűek, félig bőrformák, fonákukon tömötten és finoman fehérés molyhúak; kérge jó parafát ad. A Bánság déli részein kísérletképen tenyésztik, valamint egyes kertekben:

Nyugati Tölgy. [Qu. occidentalis J. Gay.]

Kupacsa a középszerűnél nagyobb, hengeres, árforma, merev, berzedten szétálló és csúcsos kunkorodó kupacspikkelyekkel; rügyei árforma, csúcson gamós pálhákkal vannak körülvéve. Itthonos érdeslevelű telivér tölgyfajunk:

Cserfa. [Qu. Austriaca W.]

Kupacspikkelyek hosszúkásak (aránylag keskenyek) és egymást vagy lazán egész hosszukban hátalják, vagy pedig nagyobb, sárgás nyelvük van, mely laza állásával a pikkelyzetnek legalább fele részét lazává teszi; rügyeik hosszúkások vagy tojásdad-hegyesek és hosszúkás pikkelyűek; leveleiknek főképp nyelei, de többnyire levéllemezők és hajtásaik is serteforma, azaz merevedő szőröktől többé-kevésbé borzasok vagy pelyhesedők: A *Magyar Tölgyek* (Confertae) csoportja ... 6.

5. *Kupacspikkelyeik háromszögűek, szorosak és rövidke nyelvűek*; rügyek tojásdadok vagy gömbölydedek széles tojásdad pikkelyzettel, mely bőven szőrös; leveleik nyele puha szőröktől többé-kevésbé pelyhes vagy szőszös; *levéllemezők felszíne legalább vállá felé aprón csillagszőrös* s emelkedetten eres: A *Szőszös Tölgyek* [Lanuginosae] csoportja ... 9.

Kupacspikkelyeik széles háromszögűek, szorosak és rövidke nyelvűek; széles pikkelyű rügyeik gömbölydedek s kevésbé szőrösödők; *levélnyelők meztelen* vagy alig 1—2 szőrrel; *levéllemezők felszíne meztelen*, sima és fénylő: Az *Erős Tölgyek* [Eurobur] csoportja ... 13.

Levéllemező vállán füles, színén fiatal korban, sőt később is legalább a levelek egy részén, de szabály szerint az összes leveleken, *aprón, csillagosan sertés*, fonákán, legalább az erek mentén, merevedő hajszalaktól szőrös; nyele rövid, a fél-levélváll szélességénél rendszerint kurtább, ritkán hosszabb annál; *kupacspikkelyek egész hosszukban lazán hátalják egymást*, sőt a felsőbbek rendszerint hátra vannak törve; rügyek, főképp a *csúcsrügyek kúpformák, világos czimetszínűek*, pikkelyeik pedig megnyúltak, *selymes bundájúak* és borzasan pillásélűek. — Délkeleti telivér fajunk:

Magyar Tölgy. [Qu. conferta Kit.]

6. *Levéllemező válla füles, felszíne meztelen* vagy csak alig szőrösödő; *nyele rövid* s a fél-levélváll szélességénél soha sem hosszabb; a *kupacspikkelyek töce szorosán odalapúl*, sárgás nyelve azonban többé-kevésbé lazán áll; *rügyek hosszúkások vagy tojásdadok* s kevésbé szőrösök: *Qu. borealis* × *conferta* koresok ... 7.

Levéllemező válla nem füles, legfőleg fülformán egyenetlenül kikanyarított; *levélnyél* főképp a végső leveleken 3—4-szer, sőt többször is hosszabb a fél-levélváll szélességénél; kupacspikkelyek és rügyek olyanok, mint az előbbi koresokéi: *Qu. aurca* × *conferta* koresok ... 8.

A levéllemező fonáka szürkés-zöld, főerein bőven, sőt az érközőkön is szőrös; kupacspikkelyek nyújtottak, hosszúkás nyelvformák; rügyek hosszúkások; termései esumátlanok vagy rövid esumájúak. A *Qu. confertához* közelebb eső koresok vagyis *Qu. conferta* × *subborealis* képződmények:

Haynald Tölgy. [Qu. Haynaldiana Simk.]

7. *A levéllemező fonáka zöldszerű, főerein és azok érközőin kevés szőrű, sőt néha egészen meztelen*; kupacspikkelyek tojásdadok, azaz rövidebbek és aránylag szélesebbek, mint az előbbinél, nyelvük is kurtább; rügyek tojásdadok. A *Qu. borealishoz* közelebb eső koresok, vagyis *Qu. borealis* × *subconferta* képződmények:

Heuffel Tölgy. [Qu. Heuffelii Simk.]

- A rügpikkelyek világos ezímet-színűek, nyujtottak, selymesek s élükön erősen pillásak; a levéllemez fonákának főerei és érközei bőven szőrösek, — néha az érközök részben meztelenedők; a kupacspikkelyek laposak, hosszúkás nyelvformák, felsőbbjeik többnyire berzedten kihajló csúcsal. A *Qu. conferta*-hoz közelebb álló *Qu. conferta* × *subaurea* koresok:
- Tufa Tölgy.* [Qu. Tufæ Simk.]
8. A rügpikkelyek veresek, gyengén szőrösödők, éleiken rövideden pillásak, csúcsuk felé tompán szélesen kerekítettek; a levéllemez fonákának főerei kevés és kurta szőrrel, az érközök is igen aprón csillagszőrösek; a kupacspikkelyek tojásdad s duzzadt aljból hosszúkások és felsőbbjeik csúcsa ki nem berzed. — A *Qu. aurea*-hoz közelebb eső *Qu. aurea* × *subconferta* koresok:
- Tabajdi Tölgy.* [Qu. Tabajdiana Simk.]
- A levélnyel s a levéllemez fonákának főerei hosszú, puha, hullámos és berzedt szőröktől gyapjasan szöszösek; e szőrök legalább kétszer akkorák mint a szárnyerek vastagsága, és körülbelül akkorák mint a főér vastagsága; az érközök a fiatal leveleken szintén hosszú szőröktől szöszösek, az őszi megviselt leveleken azonban néha lekopaszodók, sőt a kintlódó lelegelt sarjhajtásokon némely levelek egészen is elveszthetik mezöket. Telivér s hazánk melegebb vidékein elterjedt faj:
- Szöszös Tölgy.* [Qu. lanuginosa Lam.]
9. A levélnyel s a levéllemez fonákának főerei egyenes és rövid szőrűek, vagy alig szőrösek; e szőrök legfeljebb félakkorák mint a főér vastagsága, vagy akkorák mint a szárnyerek vastagsága s gyakran hegyes szög jelzi irányukat; az érközök vagy apróbb csillagszőrökkel vannak bevonva vagy egészen meztelenek. Koresok a *Qu. lanuginosa* × *aurea* és a *Qu. lanuginosa* × *borealis* közén... 10.
- A levéllemez fonákának érközei fiatal koruktól fogva csoportos apró szőröktől bőven szőrösödők s ezért homályos zöldek; később e szőrözet némely levelen le is kophatik. A *Qu. lanuginosa* × *aurea* koresai ... 11.
10. A levéllemez fonákának érközei fiatal koruktól fogva meztelenek. A *Qu. lanuginosa* × *borealis* koresai ... 12.
- Hajtásai szürkén molyhosak, valamint rendszerint levélnyelei és levélfonáka is; levelének fonáka sűrűn csillagszőrös; termései rendszerint csután ülnek. *Qu. lanuginosa* × *subaurea* = *Bedő Tölgy.* [Qu. Bedői Simk.]
11. Hajtásai meztelenek vagy fiatal koron kissé szőrösödők; levelének nyelei és fonáka apróban vagy gyéren csillagszőrösek; termései rendszeren csumátlanok. *Qu. aurea* × *sublanuginosa* = *Tisza Tölgy* [Qu. Tiszæ Simk.]
- Leveleinek nyele rövid, válla egyenetlenül füles; termései kifejtett csután ülnek. A *Qu. borealis* × *sublanuginosa* koresa:
- Décai Tölgy.* [Qu. Dévensis Simk.]
12. Leveleinek nyele a levél vállával felérő sőt azt meghaladó, — tehát elég hosszú; leveleinek válla fületlen, vagy egyenetlenül kikanyarított; termései rövid csután ülnek vagy csumátlanok. A *Qu. lanuginosa* × *subborealis* koresa: *Kerner Tölgy.* [Qu. Keneri Simk.]
13. Levélnyel a levelek többségén hosszú, a levélváll egész szélességét jóval meghaladó; levélváll ékforma, vagy egyenetlenül kerekített; legalább a fiatalabb levelek lemezének fonáka igen apró csillagszőröktől sűrűn mezes; termések csumátlanok vagy rövidebb és egyenesen felálló csután ülnek. Telivér honi faj: *Kocsántalan Tölgy.* [Qu. aurea Wierzb.]
- Levélnyel a levelek többségén rövidebb a levélváll szélességénél; levéllemez vállán, legalább a levelek többségénél füles. ... 14.
- A levéllemez fonákának érközei igen aprón csillagszőrösek. A *Qu. borealis* és *Qu. aurea* közé eső koresok ... 15.
14. A levéllemez fonákának érközei *vagy teljesen meztelenek, vagy* igen apró egyszerű szőrökkel s gyéren behintvék. Telivér honi faj, rendszeren meztelen hajtásokkal, de van kissé s igen aprón szőrös hajtásu (*Qu. Monorensis*) fajtája is: *Kocsános Tölgy.* [Qu. borealis Heuff.]
- Levele fonákának főerei majdnem meztelenek s érzugaikban szakáltalanok; termései hosszú csumájuk. A *Qu. borealis* × *subaurea*-nak megfelelő koresok:
- Pelyheshátú Tölgy.* [Qu. extensa Schur.]
15. Levele fonákának főerei hosszú szőrűek s érzugaikban szakállasok; termései igen rövid csumájuk vagy ülők. A *Qu. aurea* × *subborealis*-nak megfelelő koresok:
- Csató Tölgy.* [Qu. condensata Schur.]

β) Ugyanaz latin nyelven.

Clavis specierum nostrarum analytica.

1. Species Americanæ, apud nos solum cultæ, maturatione bienni, ramulis annotinis rubentibus, foliis longe petiolatis, lamina lobis dentibusque setaceo-mucronatis ... 2.
- Species Europææ, maturatione annua vel bienni, foliorum lobis dentibusque muticis, obtusis vel acutis ... 3.
- Foliis dorso glabris, solum in axillis primariis barbularis, pilis barbularum intertextis, lamina autumnò versum rubentibus :
Quercus palustris Du Roi.
2. Foliis dorso, saltem secus nervum primarium pilis stellatis minute pubescentibus, et autumnò versum totis rubentibus :
Qu. rubra L.
- Foliis dorso, necnon ramulis hornotinis pilis densis minutis stellatis, tenue tomentosus :
Qu. discolor Ait.
- Species maturatione bienni : subsectio *Cerris* Spach ... 4.
- Species indigenæ maturatione annuæ, foliis tenuibus annuis, gemmis estipulatis, foliorum stipulis caducis : subsectio *Robur* Endl. ... 5.
3. Species mediterranea, maturatione annua, foliis persistentibus sempervirentibus, coriaceis, cupulæ squamis arete adpressis. Stirps inveterata e subsectione *Suber* Spach, in agro Fluminensi nostro spontanea :
Qu. Smilax L.
- Cupulis maximis, phyllis laxis, latis, planis, longis fere assulæformibus ; foliis et ramulis hornotinis tomentosus. Stirps Europam austro-orientalem et Orientem incolens apud nos ad summum culta : *Qu. macrolepis* Ky.
4. Cupulis medioeribus, phyllis angustis, patulis apice curvatis ; foliis e minoribus, subcoriaceis, dorso dense et tenue albido-tomentosis ; cortice suberoso utili. Colitur experimenti causa in Banatu australi, nec non in hortis nonnullis : *Qu. occidentalis* J. Gay.
- Cupulis sat magnis, phyllis cylindricis subulatis, rigidis squarroso-potentissimis, apice tortis ; gemmis inter stipulas subulatas aduncas occultis. Stirps indigena inveterata foliis asperis : ... *Qu. Austriaca* Willd.

- Phyllis oblongis (pro ratione angustis) totis laxe imbricatis, vel evidenter appendiculatis, appendicibus fulvis pro majore parte laxiusculis ; gemmis oblongis vel ovato-acutis sed squamis oblongis ; petiolis sed plerumque etiam laminis necnon ramulis hornotinis pilis setiformibus, idest rigescentibus, plus minus birtis vel puberulis : subsectio «*Confertæ*». ... 6.
5. Phyllis triangularibus, arete adpressis et breviter appendiculatis ; gemmis ovatis vel subrotundis squamis latis ovatis abunde pubescentibus ; petiolis plus minus molliter pubescentibus vel lanuginosis ; laminarum facie saltem basin versus minute stellulata ceterum venosa : subsectio «*Lanuginosæ*» 9.
- Phyllis late triangularibus, arete adpressis et breviter appendiculatis ; squamis gemmarum rotundatarum leviter pubescentibus ; petiolis glaberrimis vel glabriusculis ; laminae facie glabra levi et nitente : subsectio *Eurobur* 13.
- Laminae basi auriculata, facie in statu juvenili saltem stellulato tenuissimeque setosæ, dorso secus nervos saltem pilis rigescentibus hirtulæ ; petiolo brevi, latitudinem laminae basis dimidiam ut plurimum non superante vel ea breviora ; phyllis cupulæ tota earum longitudine laxè imbricatis, quin potius superioribus apice plerumque squarroso-refractis ; gemmis, ad primum apicalibus coniformibus, colore diluto corticis Cinnamomi, squamis earum attenuatis, holosericeis et hispido ciliatis. Stirps Hungarica inveterata, ceterum Europæ austro-orientalis incola : ... *Qu. conferta* Kit.
6. Laminae basi auriculata, facie glabra vel vix puberula ; petiolo brevi, latitudinem laminae basis non attingente ; phyllis cupulæ basi adpressis, apice apendiculiformi fulvo plus minus laxo ; gemmis oblongis vel ovatis minus pubescentibus : formæ hybridæ *Qu. borealis* × *conferta*. ... 7.
- Laminae basi exauriculata, ad summam inæqualiter excisa, petiolo præsertim foliorum extimorum, latitudinem laminae basis dimidiam ter, quaterque vel etiam pluries superante ; phyllis cupulæ et gemmis hybridis prioribus similibus : formæ hybridæ *Qu. aurea* × *conferta* ... 8.

- Dorso laminae glaucescente, nervis hirta necnon in parenchymate pubescente; phyllis cupulae attenuatis oblongo-linguiformibus; gemmis oblongis; cupulis sessilibus vel breviter pedunculatis. Formae hybridae ad *Qu. confertam* propius accedentes (*Qu. conferta* × subborealis) = *Qu. Haynaldiana* Simk.
7. Dorso laminae viridi, in nervis, eorumque spatiis parenchymaticis sparse piloso, imo etiam glabro; phyllis cupulae ovatis, idest brevioribus et pro ratione latioribus quam in priori, appendiculo etiam breviori; gemmis ovalibus. Formae hybridae ad *Qu. borealem* propius accedentes: (*Qu. borealis* × subconferta) = *Qu. Heuffelii* Simk.
- Gemmarum squamis colore diluto corticis Cinnamomi, attenuatis, sericeis, margine evidenter ciliatis; laminae dorso in nervis et eorum spatiis abunde piloso, sed in spatiis nonnunquam etiam glabrescente; phyllis cupulae oblongo linguiformibus basi planis, superioribus plerumque apice squarrosis. Formae hybridae ad *Qu. confertam* propius accedentes (*Qu. conferta* × subaurea) = *Qu. Tufae* Simk.
8. Gemmarum squamis rubentibus, tenue pubescentibus margine breviter ciliatis, apicem versus rotundatis; dorso laminae in nervis sparse et breviter piloso, spatiis etiam minute stellulatis; phyllis cupulae ovato-oblongis basi turgidulis, superioribus vix squarrosis. Formae hybridae ad *Qu. auream* propius accedentes: (*Qu. aurea* × subconferta) = *Qu. Tabajdiana* Simk.
- Petiolo et venis dorsalibus laminae, pilis longis mollibus undulatis patentibus lanuginoso-villosis; pilis his, nervum medium fere aequantibus, nerva lateralia dimidio superantibus; spatiis nervorum in juvenili statu etiam lanuginoso-villosis, sed autumno versum nonnunquam glabrescentibus, imo in sureulis destructis nonnunquam fere penitus glabris. Stirps inveterata in calidioribus patriae nostrae divulgata: *Qu. lanuginosa* Lam.
9. Petiolo et venis dorsalibus laminae pilis rectis, brevioribus vestitis; pilis his nervi mediani latitudinem dimidium fere aequantibus, vel talibus quam latitudo nervorum lateralium, et saepe sub angulo acuto patentibus; spatiis aut tenue stellulatis, aut penitus glabris. Formae hybridae inter *Qu. lanuginosa* × *auream*, et inter *Qu. lanuginosa* × *borealem* 10.
- Dorso laminae, in nervorum spatiis, a statu juvenili, pilis stellulatis brevibus, copiosis pubescente, ideoque opaco-viridi; vestimento hoc in foliis nonnullis adultis decalvescente. Formae hybridae: *Qu. lanuginosa* × *aurea* --- --- --- 11.
10. Dorso laminae, in nervorum spatiis, jam a statu juvenili, glabro. Formae hybridae: *Qu. lanuginosa* × *borealis* --- --- --- 12.
- Ramulis hornotinis, plerumque etiam petiolis et dorso laminae, griseo tomentosus; vestimento dorsi laminae dense stellulato; fructibus plerumque pedunculatis: *Qu. Bedői* [lanuginosa × subaurea] Simk.
11. Ramulis hornotinis glabris, vel in statu juvenili puberulis; petiolo et dorso laminae minus stellulatis; fructibus plerumque sessilibus: *Qu. Tiszae* [aurea × sublanuginosa] Simk.
- Petiolo brevi, laminae basi inaequaliter auriculata; fructibus manifeste pedunculatis: *Qu. Dévensis* [borealis × sublanuginosa] Simk.
12. Petiolo sat longo, latitudinem basis laminae aequante vel superante; laminae basi exauriculata ad summum inaequaliter excisa; fructibus breviter pedunculatis, vel sessilibus: *Qu. Kernerii* [lanuginosa × subaurea] Simk.
- Petiolis foliorum plurimorum longis, latitudinem basis laminae evidenter superantibus; basi laminae cuneiformi vel inaequaliter rotundato; dorso foliorum, saltem juniorum pilis minimis stellulatis dense vestito; fructibus sessilibus vel in pedunculo erecto locatis. Stirps indigena et inveterata: *Qu. aurea* Wierzb.
13. Petiolis foliorum plurimorum brevibus, latitudine basis laminae brevioribus; basi laminae saltem in plurimis foliis, auriculata 14.
- Parenchymate foliorum dorsi minutissime stellulato. Stirpes inter *Qu. borealem* et *Qu. auream* hybridae --- --- --- 15.
14. Parenchymate foliorum dorsi aut glaberrimo, aut pilis simplicibus minutissimis sparsis puberulo. Stirps indigena inveterata, ramulis hornotinis pro more glaberrimis, sed in prole *Qu. Monarensis* Simk. minutissime puberulis: *Qu. borealis* [Heuff.]

15. Nervis foliorum dorsalibus fere glabris, axillis eorum ebarbulatis; fructuum pedunculo longo. Stirpes hybridæ. *Qu. borealis* × *subaurea*: *Qu. extensa* Schur.
- Nervis foliorum dorsalibus longe pilosis, axillis eorum barbularis; fructuum pedunculo brevissimo vel subnullo. Stirpes hybridæ. *Qu. aurea* × *subborealis*:
Qu. condensata Schur.

III. Tölgyfajaink és fajtáik részletesebb ösmertetése.

Hazánk tölgyei mind a *Lepidolanus* Endl. gen. plant. suppl. IV., II. (1847) p. 24 sectióba tartoznak, másrészt e sectio körén belül, ismét szakaszokra, és e szakaszaikban csoportokra oszthatók fel.

a. §. Robur Endl. l. c. p. 24. — Egynyaras érésű és egynyaras levelű tölgyek, apró kupacspikkelyekkel.

1. *Eurobur* Simk. csoport, — *Erős tölgyek*. Kupacspikkelyeik széles háromszögűek, kupacsukhoz szorosán odalapulók, legfeljebb rövidke nyelvük áll el kissé a hirtelen szikkadt kupacsokon; gömbölyded rügyeik pikkelyei szélesen tojásdadok és gyengén, vagy alig szőrösödők; levélnyeleik meztelenek, ritkán akad rajtuk 1—2 szőröske; kifejelett levéllemezők felszíne meztelen, sima és fénylő.

I. **Kocsános tölgy.** — *Qu. borealis* Heuff. in Wachtel's Zeitschrift f. Natur u. Heilk. in Ungarn I. (1850) nro 13 pro var a) *Qu. pedunculata*.

[*Qu. Germanica* Lasch Bot. Zeit. 1857 p. 413, — exceptis synonymis *Qu. Robur* L. et *Qu. pedunculata* Ehrh. — *Qu. Robur* Auct. Hung. cum varietatibus permultis, — non L. spec. ed. I (1753), et L. fl. suecica ed. II (1755) p. 340: stirps nam Linnæi typica, suecica, ex specimenibus Musei Stockholmiensis a cl. J. Anderson divulgatis, a nostra, ramulis evidententer pubescentibus et area geografica exacte septentrionali, optime dignoscitur. — *Qu. pedunculata* Auct. Hung. cum varietatibus plurimis, — non Ehrh. arb. n. 77, — quæ est *Qu. Roboris* L. synonymon. — *Qu. malacophylla* Schur! Oest. Bot. Zeit. VII (1857) 4; X. 181. — *Qu. aestivalis* Stev. in bull. soc. mose. 1857 p. 385. — *Qu. brutia* Borb. ex silva Monorensi, et in «Erd. Lapok 1887 p. 719,» — non Tenore. — *Qu. lucorum* Vuk. formæ Querc. croat. (1883) p. 22.]

E Középeuropát lakó tölgyfajt az európai botanikus világ s vele együtt mi is, összetévesztettük a Linne előtt ösmertes s csupán Éjszak-Europában otthonos *Qu. Robur* tölgygyel, mely a mi közép-európai typosú *Kocsános Tölgyünk*től, mint éjszakvidéki növénygeografiai typos, aprón molyhos hajtásairól könnyen megkülömböztethető.

Jellemvonásai: *Levélnyele* rövid, a levélváll szélességénél általában véve, vagy legalább az illető fa leveleinek nagy részén, kurtább, sőt gyakran a fél levélvállnál is rövidebb; *levélváll* füles, legalább a levelek egy részén, de rendszeren valamennyi levelen; *levélnek színe meztelen és fényes zöld, fonáka pedig vagy egészen meztelen* (tőfaj és *Qu. Monorensis*), vagy a főereken hosszabb, az érközőkön meg igen apró s egyszerű szőröktől pelyhesedő; levélnek idoma változó, általában véve azonban visszasan tojásdad, vagy hosszukásan kerületes, élén sekély öblökkel és egyszerű, kerekített karélykakkal; *hajtásai meztelenek*, csupán a ritka *Qu. Monorensis* fajtán igen aprón pelyhesedők; *derekának kérge* mélyen repedezett s erős és vastag ripacspántjai gyakran nagyon hasonlók a *Qu. Austriaca* Willd. ripacspántjaihoz; fakelméje kiválóan becses dongának, talpfának, butorfának, épületfának, s főkép vízbe és földbe való építkezésre; *kupacsai* rendszerint hosszú esumán ülnek, de néha, így a *Qu. brevipes* (Heuff.) és *Qu. Jahnei* fajtáknál rövid esumájuk, vagy esumátlanok is.

Telivér faj, mely nemcsak hazánkban, hanem egész Közép-Europában honos, s a melyet az Oriensen a *Qu. pedunculiflora* C. Koch és a *Qu. Haas* helyettesít. Észak-Europában a *Qu. Robur* L. terem helyette.

Europának ez a leghatalmasabb tölgyfaja, mely 1500 éves kort is elérhet. Egy ily évezredes tölgyóriást láttam belőle 1871-ben Szabolcsmegye Halász községének tölgyes erdejében, a melynek dereka mintegy 14 méter kerületű, s legalább is 4 méternyi átmérőjű; törzsének magassága pedig legalább is 30 méternyi volt. Újabban a legvastagabb és legtermetesebb *Kocsános Tölgy* szálát Körösbánya vidékén Czebe mellett figyeltem meg hazánkban. Ennek a czebei tölgynek 1887 aug. 19-én a dereka a föld színe fölött 1 méternyi magasban mérve, 756 centiméter kerületű, vagyis 2·4 méter átmérőjű volt.

E tölgyfajunkon terem a cserző-gubics, mert a *Cynips Quercus-calycis* Hartg. gubicsdarázs, e tölgyfajunk fiatal kupacsát keresi fel, hogy petéit beleszúrja; más tölgyfajainkon a cserző-gubics nem

található, legfeljebb elvétve, — így pl. a *Szöszös Tölgyön*, s a *Pelyheshátú Tölgyön*.

A dudoros nagy gubita (esergolyó, nagy suska), vagyis a *Cynips Hungarica* Hartg. okozta golyóforma kinövések is e tölgyfajunkon teremnek. — Gyakori rajta a *Kis-gubita* is, vagyis a *Cynips Quercus-folii* Hartg. sima golyóhoz hasonló költőháza.

Kiválóbb fajtái a következők:

1/a. *A tő-fajta: Qu. borealis* (Heuff.) *sensu strictiore*. — Levéllemeze kifésülésétől fogva teljes érettségeig színén s fonákán teljesen meztelen; hajtásai szintén teljesen meztelenek. — [Foliorum lamina a statu juvenili supra subtusque glaberrima; ramuli hornotini equidem glaberrimi.]

Ennek 1-ször is oly korán, azaz áprilisban fészlő és leveleit ősz közepén lehullató időszak változata van, melynek termései a levél egész, vagy legalább félhosszát elérő csomán ülnek; ez az *Erőteljes Tölgy* [*Qu. robustissima* Simk. exs.]. 2-szor oly korán fészlő és leveleit ősz közepén lehullató változata van, a melynek termései rövid, az egész termésnél nem hosszabb, csomán ülnek; ez a *Qu. pedunculata* β) *brevipes* Heuff. in Wachtel's Zeitschrift I. (1850) 99; Heuff. in Verh. Zool. bot. Ges. VIII. (1858) 195. 3-szor az előbbiekhöz egészen hasonló oly változata is van, melynek termései teljesen csomátlanok, vagy legfeljebb akkora csomájúak a minő hosszú a kupaes maga; ez a *Jahn Tölgy* [*Qu. Jahnii* Simk. Magy. Növ. Lapok XI (1887) 148] Képe a II-ik rajzlapon látható. — 4-szer oly változata, melynek levélrügyei nem április első hetében kezdenek bomladozni, hanem csak május 20-ika táján, s a melynek levelei zölden maradnak a fán egész a tél kezdetéig; ez a *Kései Tölgy* [*Qu. tardiflora* Tschernajef.]

1/b. *A pelyheserű fajta: Qu. pilosa* Schur Oest. Bot. Zeitschr. VII (1857) 4; Schur en. (1866) 610 pro var. — Levéllemezőnek fonákán a főerek, a fiatal kortól fogva, egyszerű ritkás szőrökkel vannak ellátva, sőt rendszerint az érközökön is igen apró, szétszórt és egyszerű szőröcskékből álló pelyhezet van, mely pelyhezet biztos megkülönböztetésére többnyire kézi nagyító szükséges. Hajtásai teljesen meztelenek; termései többnyire hosszú csomán ülnek. — [Nervi

Proliis hujus variationes sunt: 1. *Quercus robustissima* Simk., ejus folia præcocius idest in Aprilo evolvuntur, et medio autumno delabuntur, et ejus fructus pedunculo longo, saltem folii dimidium æquante suffulti sunt; 2. *Qu. pedunculata* β) *brevipes* Heuff. in Wachtel's Zeitschrift I (1850) 99; Heuff. in Verh. Zool. bot. Ges. VIII. (1858) 195, — ejus folia etiam præcox evolvuntur et medio autumno delabuntur, sed ejus fructus in pedunculo brevi, totum fructum non superante insident; 3. *Qu. Jahnii* Simk. Magy. Növ. Lapok XI (1887) 148, — quæ a prioribus duobus solum eo distinguitur, ut fructus eæ, quam in *Qu. aurea*, omnino sessiles sunt, vel ad summum pedunculo brevissimæ cupulæ altitudinem non superante suffulte sunt. Vide iconem eæ in tab. II; — 4. *Qu. tardiflora* Tschernajef. — ejus gemmæ non Aprilo ineunte; sed ad finem Maji solvuntur, et ejus folia ad initium hiemis usque in arbore persistent ibidemque viride vigent

laminae dorsales a statu juvenili, pilis sunt simplicibus sparsi, pro more etiam spatia eorum parenchymatica, pilis simplicibus, minimis, sparsis pubescent. Ramuli hornotini glaberrimi; fructus plerumque longe pedunculati.]

1/c. *A pelyheságú fajta: Qu. Monorensis* Simk. Erd. Florája (1886) 488. — Levéllemeze s igen rövid levélnyele teljesen meztelenek; levélvalla nagyon füles; hajtásai sőt csomái is igen apró, hamvszerű mezzel. Képe az I-ső rajzlapon látható. — [Petioli breves laminæque glaberrima; basis laminæ valde auriculata; ramuli hornotini, pedunculique indumento minutissimo, pruinæformi. Vide iconem in tab. I.]

Jegyzet. Több botanikus a makkok alakja és nagysága szerint is különböztet meg tölgyfajtákat vagy legalább tölgyváltozatokat; minthogy azonban a makkok alakja és nagysága, egyazon fán is felette változó; minthogy a makkok idomaiban észlelhető aprólékos különbségek változatossága határt nem ismer: ezért a makkok idoma szerint legfőlegb egyes individuumok különböztethetők meg. Erdészeti szempontból ezeknek az egyéni különbségeknek is lehet fontosságuk, mert az valószínű, hogy mesterséges kiválogatás útján, idők múltán pl. a nagy makkú alakokat állandósítani lehetne.

Valamennyi fajtájának vannak kisebb-nagyobb, vékonyabb-vastagabb makkú alakjai; legfeltünőbbek azonban a makkok eltérései a *Qu. robustissimán*. Nehányat ezek közül már csak a synonymok idézhetése végett is ideiktatok. A *Qu. robustissima* makkjai rendszeren közepes nagyságúak, mintegy 25—26 m_m hosszúak. Elterjedt alak.

Vannak azután alakjai, melyek makkjainak nagy része feltűnően nagy, mintegy 33—40 m_m hosszú: ez a *Qu. pedunculata* var.) *megabalana* Schur Öst. Bot. Zeitschr. VII. 3; Schur Enum. 609. [*Qu. pedunculata* var.) *macrobilana* Schur Öst. Bot. Zeitschr. VII. 3. — *Qu. pedunculata* forma) *stenocarpa* Vukotinović in Rad. Jugosl. Akad. XXII (1878), et in Öst. Bot. Zeitschr. XXIX (1879) 188. — *Qu. stenocarpa* Vukotinović Formæ Querc. Croat. (188:) p. 23, Icon XVII! — *Qu. cylindrocarpa* Borb. exs! ex silvis Apatin.] Ez is elterjedt alak, pl. Zágráb vidéke, Apatin erdei!, Budapest erdei!, Arad és Pécska közt a Csála erdőben!, Nagy-Enyed mellett a «Bükkös laposán»!

Vannak továbbá alakjai, melyeknek makkjai kisebbszerűek, 15—20 m_m hosszúság közt ingadoznak, s többnyire tojásdadok vagy gömbölydedek. Ez a *Qu. pedunculata* var.) *brachibalana* Schur Öst. Bot. Zeitschr. VII (1857) p. 3; Schur Enum. 610. [*Qu. Robur* var) *patellulata* Vuk. Rad. Jugosl. Akad. XXII (1873) 20.] — Keverten a többiekkel, pl. Aradon a Csála erdőben; Borossebesnél a Pilske hegyen, Nagy-Enyednél a Bükkös erdőben.

Vannak alakjai, melyeknek makkjai és kupaesai feltűnően aprók, 8—10 m_m szélesek s a makkok csak 10—15 m_m hosszúak: ez a *Qu. pedunculata* δ) *microbalana* Heuff. in Wachtel's Zeitschr. I (1850) Nro 13. [*Qu. pedunculata* var.) *microbalana* Schur Öst. Bot. Zeitschr. VII (1857) 3; Schur Enum. 609. — *Qu. Robur* ζ) *microcarpa* A. DC. prodr.

XVI (1864) 5. — *Qu. microcarpa* Vuk. Formæ *Querc. Croat.* (1883) 22]. — Ily apró termésű és kupacsú az a hosszú csomójú feltűnő tölgyalak is, melyet Janka Pozsegamegyében, Diakovár és Nasic közt, Kučanci és Kutyevo falvak erdeiben szedett, vagyis a *Qu. filipendula* Janka! Öst. Bot. Zeitschr. XVII (1867) 294. — A *Qu. microbalanos* (Heuff.) alakot, melyet Heuffel l. c. beteges képződésnek tart, csak szárított példányokból ösmerem. Janka Baranyamegyében Nagy-Nyárad mellett gyűjté; Heuffel pedig Adicza szigetén Vukovár mellett (Heuff. l. c. apud Wachtel's Zeitschr.)

Végül mindezen alakoktól, melyek a makk idoma szerint különböznek egymástól, fejlődéstanilag különbözik az *Ijasfias Tölgy* [*Qu. robustissima* form.) *prolifera* Simk.], melynek egy-egy kupacsában többnyire hármával kiképződött s egymáshoz szoruló makkok ülnek. [Forma hæc *prolifera* habet modo mirabili glandes in quaque cupula ternas.] — E csodaszzerű tölgyalakot Homoród erdejéből a vadászzerdei erdőőri iskola igazgatóságának küldték, azon megjegyzéssel, hogy Homoród erdejében is csak egyetlen egy tölgy szálon teremnek ilyen hármass makkok. A hármass makkok kétségtelenül úgy értelmezhetők, hogy a tölgyek három üregű maghonának (ovarium) mind a három rekesze egy-egy külön makká fejlődött ki.

Kocsános Tölgyünk (*Qu. borealis* Heuff.) és kivállobb fajtáinak s változatainak növényföldrajzi méltatása :

A *Qu. robustissima* Simk. hazánk alföldein s a hegyvidékek dombos részein és hidegebb tájakra emelkedő völgyeik torkolatában szeltében otthonos. Külföldi terjedésköre Francziaországtól Németország területén át Bukovina és Moldváig terjed nyugatkeleti irányban; másrészt pedig Németország éjszaki részétől, Pomeraniától kezdve, délnek lenyúlik Csehország, Ausztria, Tirol, Istrián át Dalmátia, Bosznia, Montenegro (Asch. et Kanitz catalog 24), Szerbia Rumania és Bulgáriáig!

A *Qu. brevipes* (Heuff.) [*Qu. pedunculata* var.) *pseudosessilis* Schur Oe. B. Z. VII. 9; seu *Qu. pseudosessilis* Schur en. 608. — A Haynald érsek herbáriumában levő typosus, s maga C. Kochtól Konstantinápolynál gyűjtött *Qu. pedunculiflora* (β) *virescens* C. Koch in linnæa 1849, p. 325 példánya sem különbözik ettől], főképp dombos vidékeinken fordul elő, így pl. Erdélyben (Simk. Erd. Flor. 487), Arad megyében, a kladovai völgy dombjain, azután Kisindianál s a Borossebesi lankaságon, utóbbi helyen már sikon; Bánságban: Kiszetó, Babsa és Lugos vidékein. Előfordul azonban alföldeken is, így a Dráva melléki síkságon Dárda mellett a Sarokerdőben.

Hazánkon kívül előfordul Szerbiában, így Belgrád vidékén (Bornmüller exs!); továbbá Tirolban, Anger-

berg im Unterinntal; Unter der Weihenburg bei Innsbruck; Lienz (Kerner herb!) — Gyakran együtt terem a *Qu. robustissima*val, s abba lépten-nyomon átmegy.

A *Qu. Jahni* Simk. igen ritka, ülő termései miatt pedig igen érdekes változat. Szedtem Arad megyében Borossebes Piliske hegyén több éven át; láttam továbbá Kerner A. herbáriumában, a ki Innsbruck mellett «Unter der Weihenburg» gyűjté.

A *Qu. tardiflora* Tschernajef ap. Stev. in Bull. Soc. Mosc. 1857 p. 385 [*Qu. hiemalis* Stev. in Bull. Soc. Mosc. 1857 p. 385]. A korai fakadású Kocsános Tölgyünknel 2—3 héttel később levelesedő, leveleiket karácsonyig, legalább részben, zölden megtartó Kocsános Tölgyeket Arad városligetéből és Csála erdejéből ösmerek; oly kései fakadású Kocsános Tölgyet, a minőt Földes János főerdész a palánkai, bukini és plávnai erdőkből írt le [Erdészeti Lap. 1888 p. 32], s a mely egy álló hónappal később fakad és virít mint a korai változatok, személyesen eddig meg nem figyelhettem. A *Qu. tardiflora* eredeti lelőhelye Krim félszigetén van, Dél-Orosz országban.

A *Qu. pilosa* Schur Oest. Bot. Zeitschr. VII (1857) 4; Schur en. 610 pro var. [*Qu. pedunculata* var., *australis* Heuff! in Wachtel's Zeitschr. I (1850) 99; Heuff. in Zool. Bot. Ges. VIII (1858) 195, pro parte, non *Qu. australis* Link in Sprengel syst. veget. III (1826) 861, cujus stirps ex Willkomm prodr. I. 241, ad *Qu. Valentinam* pertinet. — *Qu. Germanica* var., *puberula* et var., *subpuberula* Lasch. Bot. Zeit. XV., (1857) p. 414, et 415. — *Qu. fructipendula* Kit. reliqu. 85. — *Qu. dilatata* A. Kern! in Oest. Bot. Zeitschr. XXVI (1876) 188, non Lindl, nec Benth; nomen hoc ergo mutatum est in *Qu. arenaria* Borb. Természet 1878 p. 322, — ob *Qu. arenariam* Chapm. etiam ineptum. — *Qu. decalvata* Simk. Erd. Lap. 1887 p. 415.] — Europa keletét jellemző s a *Qu. pedunculiflora* felé közeledő fajta. Terem hazánkban: Budapest hegyvidékén! Monor erdejében (Kerner! l. c. sub *Qu. dilatata*), Nyiregyháza erdejében a Sóstó mellékén!, Aradon a Csála erdőben!, Lugos vidékén!, Déva erdeiben! és Erdély több helyén (Simk. Erdély Flor. 487). — Külföldi lelőhelyei: Németország keletibb részei (Lasch l. c.), Galicziában, így pl. Koblow erdejében (Woloszejak exs!) és Rumaniaiban.

A *Qu. Monorensis* Simk. Erdély Flor. (1886) 488 cum diagnosi. — [*Qu. Bedői* Borb! magyar homok-

puszták (1886) p. 54 et 108, solum nomina, — ex Borbás Erdészeti Lapok XXVI (1887) 730.] — Igen ritka fajta, mely eddig csak Monor vidéke homokos erdeiből (Nyáregyháza), és a Dél-Duna mellékéről, Csereviz erdejéből ösmeretes.

II. *Qu. aurea* × *borealis* Simk. kocsok, melyek két fő góczpontja a következő:

II/a. *Pelyheshátú Tölgy*. — *Qu. extensa* Schur Verh. Sieb. Ver. II (1851) 174; Oestr. Bot. Zeitschr. VII. 3; Schur enum. 609. — [*Qu. australis* Heuff! in Wachtel's Zeitschr. I (1850) 99, — pro parte; non *Qu. australis* Link (1826). Confer. etiam *Qu. pilosa* Schur. — *Qu. Robori-germanica* Lasch Bot. Zeitg. 1857 p. 418. — *Qu. hiemalis b) microtricha* Borb. et Csató: in Magy. Növ. Lap. X (1886) 131. — *Qu. malacophylla* var. *astrotricha* Borb. et Csató! l. c. 132. — *Qu. borealis* × *sub aurea* Simk.]

Égészen hasonló a *Qu. robustissimá*hoz, de levelei többnyire hosszabb nyelűek és *levéllemezőnek háta az érközökön igen aprón csillagszőrös*. Csumái rendszerint hosszúak, s az ilyeken szép gubacs is teremhet.

Terjedésköre. — Hazánkból láttam: Aradmegyében Borosjenő és a kladovai völgy erdeiben; a Bán-ságban, Lugos vidéke erdeiben; Erdélyben, Nagy-Enyed Bükkös erdejében. — Németországban Lasch találta.

II/b. *Csató-Tölgy*. — *Qu. condensata* Schur Oest. Bot. Zeitsch. VII (1857) 18; Schur en. 606. — [*Qu. conglomerata* Schur Verh. Sieb. Ver. II. 170; Schur sertum n. 2539, — ex Schur enum. 606, — non Person. — *Qu. Csatói* Borb. in Magy. Növ. Lap. X (1886) 133. — *Qu. aurea* × *subborealis* Simk. — *Qu. subgermanica* × *Robur* Lasch Bot. Zeit. l. c. — *Qu. hybrida* Bechst. in Sylvan Jahrbuch (1816) p. 63, — non Brotero fl. lusitanica II (1804) p. 31.]

Levele rövid nyelű s ezért a *Qu. borealis*éhoz hasonló, de *levélnyele és levéllemező fonákának főerei* elég hosszú szőröktől *pelyhesek*; sőt a *főerek zugai szakállasak* is; levele fonákának *érközei aprón csillagszőrösök*; termései igen rövid csumájúak, néha szinte ülnek. Levelének válla vagy világosan füles, mint az a III-dik rajzlapon látható, vagy csak kerekített s fületlen vállúak. [Icon in Tab. III.]

Terjedésköre. — Hazánkban Nagy-Enyed mellett, a Bükkös nevű erdőben [Csató! ap. Borb. in Magy. Növ. Lap. X. 133]. — Kerner Antal Tirolban szedte «Unter der Weihenburg bei Innsbruck» (Kerner

herb!). — Zabel Pomeraniában szedte «im Buddenhäger Walde bei Wolgast» (Zabel exs!)

III. *Kocsántalan Tölgy*. — *Qu. aurea* Wierzb. exs! (1838—40) cum diagnosi; Wierzb. in flora 1840 I. p. 365 (sed ibidem jam nomen solum); Wierzb. ap. Heuff. in Wachtel's Zeitschr. I (1850) 98 cum diagnosi, et in Reichenbach icones XII. (1850) p. 8. tab. 645. — [*Qu. aurea* Ky. Eichen (1862) Tab. 4 aliam sistit stirpem.]

[*Qu. sessiliflora* Auct. Hung., — non Salisb. prodr. (1796) 392, — cujus stirps genuina, ex specimine musei Holmiensi, a cl. Anderson distributo, foliis gaudet dorso penitus glabris; quum nostrae stirpis folia sint dorso minute, sed dense stellulata. — *Qu. sublobata* Kit. in Schult Oest. Fl. I (1814) 619; Kit. addit. p. 51 N. 213 est ex descriptione certe forma *Qu. aureae* Wierzb. fortuita. — *Qu. petiolata*, vel *longipetiolata* Döll Rheinische Fl. (1843) 275. — *Qu. polycarpa* Schur! ap. Carl Fuss in Verh. Sieb. Ver. II. (1851) p. 174 cum diagnosi brevi; Andrae Bot. Zeit. XIV (1856) 49; Schur enum. (1866) p. 606; Wenzig in Jahrbuch Bot. Gart. Berlin IV (1886) p. 188. — Illa eadem est: *Qu. axillaris* Schur in Oest. Bot. Zeitschr. VII (1857) p. 18 descripta, — ex Schur enum. 606. — *Qu. subrelutina* Schur enum. 606, — vel *Qu. sessilis a) barbata* Schur Oest. Bot. Zeitschr. VI. 10. — *Qu. Robur β) nitens* Baumg. mant. (1846) 57, — non *Qu. nitens* Martens et Gal. in bul. de belg. X (1843) n. 19. — *Qu. longipetiolata* et *Qu. Coronensis* Schur! enum. 607. — *Qu. decipiens* Borb. exs! 1886 e montibus Budensibus, — vix Bechst. in Sylvan Jahrbuch (1816) p. 65.]

E tölgyfajunk az északvidéki *Qu. sessiliflora* Salisb.-tól abban különbözik, hogy leveleinek fonáka nem meztelen, hanem fiatal korától fogva egész szeptemberig érközein aprón csillagszőrös, sőt főbb erein is pelyhes. A mint különbség van tehát a mi *Kocsános Tölgyünk* és az északvidéki *Kocsános Tölgy* között; ép úgy különbség létezik az északvidéki *Kocsántalan Tölgy* s a miénk között. A mi *Qu. aureánkat* Wierzb. már 1838—40-ból eredő szárított és szétosztott példányainak névjegyein a következőleg jellemzi: «*Qu. foliis* profunde sinuatis, basi inaequalibus, *subtus pilosulis; fructibus sessilibus*, aggregatis, obliquis. In Wäldern bei Oravicza 5».

Jellemvonásai. — Levele általában kisebb mint a *Qu. borealis*-é; *levélnyele a levélváll szélességénél*

általában véve jóval hosszabb; levélvalla kerekített vagy egyenetlenül metszett; levelének színe fényes, zöld, fonaka az eréken pelyhes, az érközökön pedig legalább nyár közepéig aprón csillagszörös; hajtásai meztelenek; derekának kérge erős de aránylag rövid ripacsú; fakelméje igen tömött és szívós, dongának, talpfának, épületfának, vízi és földbeli építkezésre kiválóan alkalmas, de törzse nem nő meg oly hatalmasra, mint a *Kocsános Tölgyé*; élete is csak mintegy 700 éves korig terjedhet; *kupacsai rendszerint csumátlanok* s egy-egy helyen többen vannak összecsoportosúlva, — de van csumás termésű fajtája is. Telivér faj, mely egész Közép-Európában otthonos. Észak-Európában a *Qu. sessiliflora* Salisb. az Orientsen a *Qu. Armeniaca* Ky; Kelet-Ázsiában így Chinában s környékén a *Qu. Mongolica* Fisch. helyettesítik. — Gubacs és dudoros gubita nem terem rajta, legfeljebb csumás fajtáján, vagyis a *Qu. Welandi* fajtán jöhetnek azok elő, ott hol az a *Qu. borealis*-szal társasan fordul elő. A tölem észlelt példányai közül a leghatalmasabb volt az, melyet pár évvel ezelőtt Kisindia mellett (Aradmegyében) a Kicsóra ágazatain vágtak ki, s a melynek kerülete 9 méter, átmérője tehát 2·86 méter volt; mindjárt ezután következik az a példány, a melyet Trójás hegyein (szintén Aradmegyében) mértem meg s a melynek 2·45 méter volt az átmérője.

Kiválóbb fajtái:

III/a. *A tű-fajta*. Ennek termései csumátlanok s rendszeren csoportosan ülnek, vagy alig csumasok. Leveli rendszerint kerekített vagy egyenetlen vállúak; van azonban olyan alakja is, melynek levelei válluk felé ékformán keskenyednek, s ez a *Qu. sessiliflora* var. *stenophylla* Zabel exs! — [Proles hæc dignoscitur fructibus sessilibus plerumque aggregatis. Laminæ basis est plerumque obtusa vel inæqualis; in forma *Qu. sessiliflora* var. *stenophylla* Zabel exs! autem cuneiformis.]

Hazánk dombvidékein és előhegységein egész 1000 méter magasságig terem. Magasabb állomásain a Bükkfa közé keveredik s azzal versenyre kél.

Hazánkon kívül terem: Németországban, Alsó-Ausztriában, Tirolban, Istriában, Dalmatia, Bosnia, Hercegovina és Montenegróban, Szerbiában, Romániában; továbbá a Dobruzsában (Uechtr. et Kanitz romanæ 113), és Konstantinápoly mellett Belgrád és Bujukdere közt (Janka exs!). Egyáltalán egész Közép-Európában otthonos.

A forma *stenophylla* Zabel terem: hazánkban a

Drócsa hegyoldalán Aradmegyében; külföldön: Rossatz in Niederösterreich (Kerner exs!), Buddenhäger Wald bei Wolgast in Pommern (Zabel exs!)

III/b *A csumas-fajta*. — *Qu. Welandi* Heuff. in Wachtel Zeitschr. I (1850) 97. — [*Qu. spicata* Kit! in linnæa XXXII (1863) 354; Kit. add. (1864) p. 50 n. 209, — solum nomina, — ex speciminibus herb. Kitaibellii (Simk. m. n. l. 1883 p. 66) teste etiam speciminum herbarii Wildenovii (Wenzig Jahrbuch 1886 p. 187); non. *Qu. spicata* Smith ap. Rees new cyclopedia VII p. 29 n. 12, et D. Don prodr. fl. nep. (1803) p. 56, — quæ posterior est sempervirens ad sectionem «*Pasania*» pertinens et Indiam orientalem incolens. — *Qu. hungarica* Kit. in linnæa XXXII p. 353, et Kit. herb! XXXII n. 14 ex Simk. Magy. Növ. Lap. 1883 p. 67; item ex Wenzig Jahrbuch. IV p. 187. — Hujus mihi varietas videtur etiam: *Qu. Feketei* Simk. Erd. Lap. XXVI (1887) 31, fructuum pedunculis, fere 8 centim. longis.]

Ennek hosszabb mintegy 8 centim. hosszú csumájú változatául tekintem ma a Herkulesfürdön szedett, s egyetlen szálfául ösmert *Qu. Feketei* Simk. tölgyet. E csumas termésű *Qu. Welandi*-hez leginkább az Örményországból ösmert, és szintén csumas termésű *Qu. Armeniaca* Ky. közeledik, a melynek kupacs pikkelyei csúcsukon nyúltabbak, levelei pedig merevebbek és zöldebbek mint a mi *Qu. Welandi* növényünké.

Terem hazánkban: Erdély több helyén (Simk. Erd. Florája 487); Aradmegyében Kisindia felett a Kicsóra ágazatain; a Bánságban Dorgos és Lugos mellett, a Szerémségben Csereviz mellett; Budapestnél a Hárshgyen (Kit. in linn. l. c).

Külföldön: Szerbiában (Pancic exs.), Németországban (Döll Rheinische Fl. p. 275).

2. *Lanuginosae* Simk. csoport. — *Szöszös tölgyek*. Kupacs pikkelyeik háromszögűek — ritkán hosszúkások — és kupacsukhoz odaszoruló vagy legalább simán hátalók; tojásdad rügyeik pikkelyei szélesen tojásdadok és eléggé vagy bőven szöröseek; levélgyeik fiatalon mindig, de még meglelt korukban is többé-kevésbé szöszöseek vagy pelyhesek; kifejlett levéllemezüik felszíne, legalább válla felé s a főér mentén aprón csillagszörös s emelkedetten eres; a fiatal levelek felszíne mindig észrevehetően csillagszörös. [E csoport úgy kupacsainak pikkelyei, mint különösen leveleinek s esetleg hajtásainak puha meze miatt könnyen megkülönböztethető a kö-

vetkező csoporttól, vagyis a *Qu. conferta* alakkörétől.]

IV. *Qu. borealis* × *lanuginosa* Simk. koresok, a melyek két fő góczpontja a következő:

IV/a. *Dévai Tölgy*. — [*Qu. Dévensis* Simk. Erd. Lap. 1887 p. 415. — *Qu. pubescens* ?) *glabrata* Heuff! in Wachtel's Zeitschr. I (1850) 98, — non *Qu. flex c*) *glabrata* Guss. fl. sic. syn. II (1844) 603. — *Qu. pallida* Heuff. Oest. Bot. Zeitschr. VIII (1858) 28, — non Blume bijdragen (1825—6) p. 524. — *Qu. tridactyla* Borb! Term. Közöny XVIII. (1886) p. 353 ex parte. — *Qu. borealis* × *sublanuginosa* Simk.]

Rügyei gyengén pelyhesek; *leveleinek nyele rövid*, a levél vállának szélességénél rendszerint nem hosszabb, s meztelenedő vagy igen rövid szőröktől pelyhes; *leveleinek válla egyenetlenül füles*; *leveleinek lapja fiatal kortól kezdve színén kevéssé és szétszórtan, fonákán pedig csupán a főbb erek mentén aprón pelyhes*; hajtásai igen gyengén molyhosak, vagy majdnem meztelenek; termései kifejlett csomán ülnek. Képe a IV-ik rajzlapon látható. (Icon in tab. IV.)

Terem: Déva Bezsán erdejében s a Rócsi hegyen; Vajda-Hunyadnál a Kaprucza hegyen; Aradmegyében a Kopasz hegyen Pankotánál; a Szerémségben Vukovárnál (Heuff exs. et l. c.).

IV/b *Kerner Tölgy*. — [*Qu. Kernerii* Simk. Magy. Növ. Lap. VII (1883) 69, 70. — *Qu. lanuginosa* × *subborealis* Simk. — *Qu. glabrescens* A. Kerner! Oest. Bot. Zeitschr. XXVI (1876) 230 ex parte. — non Benth. pl. Hartw. (1839—57) p. 55 et 348. — *Qu. Virgiliana* Wenzig Jahrbuch IV. 189 quoad stirpem Hungaricam, — non Tenore. — *Qu. iberica* Wenzig Jahrbuch IV. 190, quoad stirpem Hungaricam, — certissime non Steven! — Prolis hujus forma esse videtur, foliis brevius petiolatis et basi evidentius auriculatis: *Qu. semilanuginosa* (sublanuginosa × Robur) Borb. Erd. Lap. 1887 p. 733 descript; seu *Qu. sublanuginosa* Borb. magy. homokpuszták (1886) 55, solum nomen; seu *Qu. ambigua* Kern! Oest. Bot. Zeitschr. XXVI (1876) p. 231, — non Kit., nec Torrey.]

Rügyei többé-kevésbé pelyhesek; *leveleinek nyele* többnyire *hosszabb mint a levéllemez vállának szélessége*; *levéllemezének válla fületlen*, vagy egyenetlenül kikanyarított; *levelének lapja színén*, fiatal kortól fogva szétszórtan, *fonákán csupán a főbb erek mentén aprón pelyhes*; *hajtásai sűrűn molyhosak*; termései igen rövid csomán ülnek. — Képe az V-ik rajzlapon látható. [Icon in tab. V.]

Borbás e növényt az «Erdészeti Lapok» 1887. évi 736-ik lapján a *Qu. lanuginosa* Lam. lekopaszodó levelű alakjául vagyis a *Qu. pendulina* Kit. egyik alakjául veszi; minthogy azonban a *Qu. Kernerii* levelei fonákukon már fiatal, fészlő koruktól fogva csak főbb ereiken pelyhesek, különben meztelenek, ezért a *Qu. lanuginosa* idővel lekopaszodó, de fiatalon fonákuk egész lapján hosszú szőröktől szöszös levelű alakkörétől feltűnően különbözik. Színén apró csillagos mezű levelei világosan megkülönböztetik a némileg szintén hasonló *Qu. pilosa* Schur. és *Qu. extensa* Schur növényektől; azon tulajdonsága pedig, hogy levélfonákának érközei már fiatal koruktól fogva meztelenek vagy majdnem teljesen meztelenek s nem aprón csillagszőrűek, különbözövé teszi őt a *Qu. lanuginosa* × *aurea* koresok alakkörétől.

Terjedésköre. — Hazánkban: Vajda-Hunyadnál a Kaprucza hegyen; Dévánál a Bezsán erdőben.

Külföldön: Abbazia felett Istriában (!), Kaiserwald bei Pola (Freyn exs!), Monte Serbo bei Pola und Ala in Südtirol (Kerner herb! et Oest. Bot. Zeit 1876 p. 231 sub *Qu. glabrescente*.)

V. *Qu. aurea* × *lanuginosa*. Simk. koresok, a melyeknek két fő góczpontja a következő:

V/a. *Bedői Tölgy*. — [*Qu. Bedői* Simk. et Fekete Erdészeti Lap XXVI (1887) p. 38, — mense januarii. — Nomen hoc mutatum est ob *Qu. Bedői* Borb., in *Qu. dacica* Borb. Oest. Bot. Zeitschr. 1887 p. 148, — mense aprili; sed injuste, nam *Qu. Bedői* Borb. in magyar homokpuszták (1886) p. 54 et 108, solum qua nomen publicata erat, absque omni diagnosi et descriptione, quare jure nomenclaturæ botanicæ regularum, tempore publicationis et descriptionis *Qu. Bedői* Simk. et Fekete, — non extitit. — Ceterum etiam *Qu. Kanitziana* Borb!, in Erdészeti Lapok 1887 p. 732 (mense septembri) descripta, cum *Qu. dacica* Borb. identica est. — *Qu. glabrescens* Kerner! Oest. Bot. Zeitsch. 1876 p. 230 ex parte, — non Benth. — *Qu. glabrata* Borb! Budapest növényzete p. 70. — non Heuff. — *Qu. lanuginosa* × *subaurea* Simk. — *Qu. leptobalanus* Borb. exs! ad Budapestinum lecta pro p., — non Guss.]

Rügyei bőven pelyhesek; *leveleinek nyele* a levélváll szélességénél hosszabb, és *rövid szőrökkel pelyhes*; *levéllemezének válla egyenetlen*, *lapja a fiatal kortól kezdve színén és fonákán apró csoportos szőröktől bőven pelyhes*, fonákán ezért rendszerint deresszürke kivéve azon esetet, a midőn az érközök mezo

megllett korban részben lekopik; *fonákának és levelnyelének szőrei egyenesek, s a főerek vastagságánál rövidebbek* — legfeljebb akkorák; *hajtásai szürkén molyhosak*; termései rendszerint csumán ülnek, ritkábban csumátlanok.

Képe a VI-ik rajzlapon látható. [Icon in tab. VI.]
Terjedésköre. — Hazánkban: Vajda-Hunyadnál elég bőven, a Kazányos és a Kaprucza hegyen; Dévánál a Bezsán erdő felsőbb részén (Simk. Erd. Flor. 489); Aradmegyében Ménes szőlői közt, Ágris és Aranyág közt az erdőszéleken, Apateleknél a Rákóczy-hegyen, a Kodru hegységen Biharmegye határán Grós falu felett; Bánságban a Herkulesfürdőn (Fekete exs!), Bácskában Apatinnál (Borb! sub Qu. Kanitziana); Baranyában a Mecsekhegyen Pécsnél (Janka exs! ap. Kerner Oest. Bot. Zeitschr. 1876 p. 231 sub Qu. glabrescente); Pestmegyében Budapest mellett a Széchenyi-hegyen, s a Szép Juhásznénál (!), Pilis-Csaba felé a Garancs koresma környékén (!), Pilis-Csabánál a Szlanitzka hegyen (Kerner herb. et l. c. sub Qu. glabrescente); Szerémségben Ujlaknál (!).

Külföldön: Szerbiában: Topčider Belgrad mellett (Bornmüller exs!); Hercegovina: Domanovic erdei Mostar mellett (Bornmüller exs!); Dalmatia: Ragusa-Lapad et Brenothal (Bornmüller exs!).

V/b Tisza-Tölgy. — [Qu. Tiszae Simk. et Fekete Erdészeti Lap XXVI (1887) 40, — mense januarii. — Qu. aurea × sublanuginosa Simk.]

Rügyei gyengén pelyhesedők; *levelének nyelei apróbban pelyhesek vagy meztelenedők; levellemezének válla egyenetlen, fonáka apróbb s gyérbb csillagos szőröktől pelyhes; hajtásai meztelenedők*, fiatal koron gyakran ritkás szőrűek; termései csumátlanok vagy igen rövid csumájúak.

Terjedésköre. Eddig csak hazánkból ösmerem, így: Vajda-Hunyadnál a Kazányos hegy verőfényes lejtőin, Dévánál a Bezsán erdőben (! Simk. Erd. Flor. 489); Aradmegyében Pankotánál a Kopasz hegyen (!); Budapestnél a Farkasvölgyben, a Széchenyi-hegyen s a Hármashatár-hegyen!

VI. Szőszös-Tölgy. — Qu. lanuginosa Lamarck encycl. I (1783) 709 pro var. Qu. Roburis; Thuill. par. I. (1798) 502.

[Qu. glomerata Lam. encycl. l. c. 717, — pro var. Qu. Roburis. — Qu. pubescens Willd. spec. IV (1805) 450, — non Qu. pubescens Willd. arb. (1796) p. 279, nec Qu. alba γ) pubescens Willd. spec. IV (1805)

p. 449. — Qu. congesta Presl delie. pragenses (1822) p. 32 ex diagnosi et loco natali. — Qu. collina Schleicher ex Wenzig in herb. Haynald! — Qu. laciniosa Boreau teste specimen e manu Franchet. — Qu. crispata Stev. est status fruticosa a pecoribus depasta, vel in silvis apricis devastatis e radicibus vetustis enata, ergo morbosa. — Qu. undulata Kit. herb! et in linn. XXXII (1863) p. 354 n. 207; reliqu. Kitaib. 110, — non Torrey account pl. rocky mount. in annal of. lyc. 1827 p. 248 tab. 4, — quæ posterior est stirps Qu. albae affinis in America boreali sponte nascens. — Qu. Ménesiensis Kit. add. 49; Kit. herb! XXXVII n. 27 pro parte. — Qu. Budensis var. dasyclados cuneifolia Borb. exs! — Qu. cuneisecta Borb! Erd. Lap. 1887 p. 739. — Qu. brachyphylla var., platyloba Borb. Erd. Lap. 1887 p. 736 est forma typica foliis minoribus; talem formam foliis minoribus præditam exhibet etiam Qu. sessiliflora var.) montana Todaro flora sicula exsiccata n. 1270, — non Qu. montana Willd. spec. IV (1805) p. 490, — quæ posterior est stirps Americana, Qu. Prinus L. proxima. — Qu. ilicifolia Vuk. formæ Quere. croat. (1883) p. 15, — non Wangenheim americ. 79 tab. 6 fig. 17; Willd spec. IV. 447; seu Qu. coriifolia Borb. exs! e monte Suevorum Budæ, et in silvis ad Monor lecta. — Qu. leptobalanos Borb. exs! ad Budapestinum lecta pro parte.]

Jellemvonásai. — *Levelének nyele hosszú, hajlongó szőröktől szőszös; levelének lemeze alakra nézve felette változó s majd alig karélykázott vagy kerekített karélyú, majd pedig mélyen hasadt s esetleg fodros vagy épen hegyes karélyú; színén emelkedett erü és csoportos szőröktől pelyhes, fonákán fiatal korban egészen, nyár derekán túl pedig legalább a főbb erek mentén oly puha s hajlongó szőröktől szőszös, a melyek hossza a levelerek vastagságát meghaladja vagy legalább is egyensúlyozza; hajtásai majd sűrűn molyhosak, majd meztelenedők; rügyei bőven pelyhesek; termései hol csumások hol csumátlanok. Derekának kérge sűrűn repedezett s durva ripacsú; törzse csekélyebb magasságra és vastagságra nő meg mint a Kocsántalan tölgyé; fakelméje tömött és szívós, — de görsös, s így kevesebb értékű; makkjának bele édesebb mint a többi tölgyeinké.*

Déli Európában honos telivér faj, melyen nagy ritkán gubacs is terem (Paszlavszky Rovartani Lapok 1884 Nro 11.); gyakoribb rajta a Cynips caput medusae bozontja, ritkább a Cynips lucida ragacsos boglyas gubitája.

Változatainak száma igen nagy, közülök kiemelhetjük a következőket:

a) *typica*: foliis adultis etiam dorso lanuginosis, ramulis hornotinis tomentosis, fructibus sessilibus. — *A typus*, melynek levelei fonákukon meglett korban is szöszösek, hajtásai molyhosak, termései csumátlanok. Ez el van terjedve hazánkban, főképp annak mészköves dombvidékein a Kis-Alföld és Nagy-Alföld éjszaki dombvidékein át, valamint az innen Kolozsváron és Felső-Torján át képzelt határvonalától kezdve hazánk legdélibb részéig, így Fiuméig; továbbá a külföldön Közép-Franciaországtól kezdve, Ausztrián, Tirolon, Istrián át egész Olaszországban Siciliáig; azután Dalmatián, Herezegovinán, Montenegrón, Albánián, Bosznián, Szerbián, Bulgárián, Dobrudzásán, Románián át Moldváig.

b) *Qu. Budayana* Haberle ap. Heuffel in Wachtel's Zeitschr. I (1850) 98; Heuff. Zool. Bot. Ges. VIII (1858) 195. — [*Qu. Budensis* var.) *dasyelados* Borb! in flora Budapest (1879) 184. — *Qu. Vértesiensi* Kit. herb! et in linnæa XXXII. 354, — ex Simk. Magy. Növ. Lap. VII. 67. — *Qu. lanuginosa* var.) *subconferta* Borb. erd. lap. 1887 p. 736.] — [A forma *typica* solum fructibus evidenter pedunculatis differt.] A tőalaktól csupán abban különbözik, hogy termései 2—4 centim. hosszú csumán ülnek. A tőalakkal vegyesen de csak itt-ott fordul elő. Így Budapestnél a Hárshegyén (! Kit. l. c. sub *Qu. Vértesiensi*), s a Lipótmező dombjain (!), Vajda-Hunyadnál a Kaprucza hegyén (!), Lugosnál (Heuff. ap. Wenzig l. c. p. 189), Szerémségben Kruschedol kolostornál (Heuff. in Wachtel Zeitsch. l. c.). — Külföldön: Dalmátiában Castelnuovo mellett (G. Ehrenberg n. 70, — ex Wenzig l. c. 189).

c) *Qu. Széchenyiána* Borb! Erdészeti Lap 1886 p. 993, — quæ dignoscitur cupulæ squamis quam in typo longioribus et laxioribus. — Ez a változat a típustól csak abban különbözik, hogy kupacsának pikkelyei hosszabbak és lazábban hátalók. — Egyetlen eddig ösmert lelőhelye Aradmegyében van, hol egy középszerű fácskáról gyűjté Borbás a Ménésről Kladovára vezető gyalogúton. Én eddig ismételt keresés után sem akadtam reá e fácskára.

d) *Qu. pendulina* Kit. herb! fasc. XXXVII. n. 13; Kit. in Schult. fl. austr. (1814) 620; in linnæa XXXII (1863) 353 (sep. p. 49), — quæ ramulis hornotinis, foliisque æstate glabrescentibus, necnon fructibus plerumque pedunculatis dignoscitur. Fructus in arbore eodem nunc pedunculati nunc sessiles:

quare formæ pedunculatæ ab illis fructibus sessilibus distingui nequeunt. — [*Qu. Streimii* Heuff. herb! et in Wachtel's Zeitschr. I (1850) 97, — quæ ex diagnosi formas fructibus breviter pedunculatis comprehendit. — *Qu. turbinata* Kit. in linnæa XXXII (1863) 353 (sep. 49). — *Qu. ambigua* Kit. in linnæa l. c. 354 (sep. 50); Kit. herb! n. 28, — non Michx. fil., nec Kerner. — *Qu. Tommasinii* Ky! apud Visiani fl. dalm. suppl. (1872) 45, tam ex diagnosi, quam ex specimenibus authenticis, e manu cl. Tommasinii ortis! — *Qu. Budensis* Borb! in Természet 1878 p. 322; in Budapest leírása (1879) 184. — *Qu. congesta* var.) *Vukotinovicii* Borb. exs! et in Erdészeti Lap 1887 p. 739. — *Qu. diversifrons* Borb. Erdészeti Lap. 1887 p. 740, — quæ status fruticosos, loco indicato, idest inter et supra vineas Ménésienses etiam a me abunde observatos, comprehendit. — *Qu. Cedrorum* Borb. exs! (non Kotschy), ad Görgeteg anno 1886 lecta.]

Lekopaszodó ágú és lekopaszodó levelű változat, végtelen alakváltozatossággal. Levelei egyazon fán részben kopaszok, de részben szöszösek is lehetnek; termései gyakran csumán ülnek, de ugyanaz a fa, a mely egyik évben csumás terméseket hoz, szárazabb években csumátlan terméseket növeszt, — mint arról Déva Bezsán erdejében meggyőződtem.

El van terjedve hazánkban mindenütt, a hol a tőalak előfordul. Így pl. Gödöllő erdei (*Qu. turbinata* Kit. l. c.), Budapest tölgyerdei (! *Qu. pendulina* Kit. l. c.), Monor erdeje (Kerner herb!), Mészhegy Eger mellett (Vrabélyi exs!), Pontoskő Belényesnél, Ménés és Paulis hegyei, Déva hegyei, Orsova és Svinicza dombjai, Gyüd hegyei Baranyamegyében, Tihany félsziget és Füred dombjai a Balatonnál, Csereviz a Szerémségben (!), Vukovár (Heuff. herb!) — Külföldön: In Apennino Toscano (Haynald herb!); Istriában: Triest (Bornmüller exs!) Cray és Lovrana közt (Freyn exs!); Laibach (Haynald herb!); Dalmatia, ad Castelbuono (Strobl exs!), Cherso (Tommasini!); Bulgáriában Várna monostoránál (Bornmüller exs!).

Jegyzet. E növényünkkel rokon a *Qu. Apennina* Lamk. Encycl. I (1783) 725, mely Wenzig in Jahrbuch I. 190-ik lapja szerint a következő délvidéki helyeken terem: «Apenninus prope Neapolim (Lk.), Fiesola prope Florentiam, Fossombrone; Istria: Pesimo».

e) *Qu. Kitaibelii* Simk. Magy. Növ. Lap. VII (1883) 66. — [*Qu. cuneata* Kit. herb! fasc. XXXVII. n. 2; Kit. in linnæa (1863) 355, non Wangenheim amer. (1781) p. 78 Tab. V fig. 14; Willd. spec. IV. 443.] —

[Dignoscitur ramulis foliorumque dorso laxe villosis, nec non foliorum basi cuneata. Stirps ad hoc ex nonnullis solum specimenibus mancis nota.] Gyarlón ösmert növény, melyet Kitaibel Budapest Hárshegyéről említ, s mely onnan egy csonka példányban herbáriumomban is megvan. Feltűnik ékvállú levelei és lazán szöszös hajtásai s levélfonáka miatt. Meze igen hasonló a Borbás *Qu. semilanuginosa*éhoz.

3. Confertae Simk. csoport. — *Magyar tölgyek*. Kupacs pikkelyeik lándzsás hosszúkások és nagyon pongyolán hátalják egymást, vagy pedig szélesebb aljból hosszúkások, odaszoruló szürke aljjal és megnyúlt sárgás nyelvel, mely legalább a felsőbb pikkelysorokban pongyolán áll, azaz nincs a kupacshoz odaszorúlva; rügyeik többé kevésbé hosszúkások vagy hegyesek; a hajtások, a levélnyel s a levéllemez, vagy legalább ezek egyike szőrös, és e szőreik merevek, serteformák, Némely idetartozó korecsfajon csak fiatal korában látható e jellemző mez, később azonban lekopik.

VII. *Qu. borealis* × *conferta* Simk. korecsok, melyek két fő góczpontja a következő:

VII/a. *Heuffel Tölgy. Qu. Brutia* Pen. semin. hort. neap. (1825), adn. 12; Ten. ad floræ neap. prodr. append. V (1826) 29; Ten. syll. pl. neap. (1831) 471.

[*Qu. borealis* × *subconferta* Simk. *Qu. Robur* var.) *Brutia* Ten. fl. neap. V (1836) p. 259 tab. 179 fig. 2; Reichb. Icones XII tab. 649 f. 1314. Hujus videtur varietas: *Qu. Thomasii* Ten. semin. hort. neap. (1825) adn. 12; Ten. syll. pl. neap. (1831) 47; Ten. fl. neap. V. 259 tab. 198; Reichenbach Icones XII tab. 649 fig. 1315. — *Qu. Heuffelii* Simk. Magy. Növ. Lap. VII (1883) 68, 70. *Qu. Esculus* β) *intermedia* Heuff. in Wachtel Zeitschr. I (1850) Nro 13; Heuff. in Zool. Bot. Ges. VIII. 196, — non *Qu. intermedia* Bönnigh. in Reichb. germ. exc. (1831) p. 177, nec D. Don. (1843). — *Qu. Budenziana* Borb. exs! et apud Fekete tölgy. tenyészt. (1888) p. 44, — solum nomina. — Hue forte pertinet etiam *Qu. superlata* Borb. Erd. Lap. 1887 p. 723, quæ in loco *Qu. Heuffelii* Simk. classico lecta est.]

Rügyei tojásdad hosszúkások vagy néha tojásdadok is, mint a *Kocsános Tölgyéi*; de ennek rügyeitől, ha azokhoz hasonlók, pelyhes hátú és szöszösen pillás élű rügypikkelyeikben térnek el; különösen végrügyeinek alakjában és szőrözetében találjuk meg e különbségeket. *Levelei* is hasonlóak a

Kocsános Tölgy leveleihez; mert *nyelők* rövid, a levélváll szélességénél mindig kurtább; *vállok világosan füles*; élök néha egyszerűen karélykás (VII. rajzlap. 1-ső kép); színök majd nem meztelen, meglett korban némely alakokon egészen is meztelen; fonákuk halovány-zöld s csak a főereken vagy itt-ott az érközőkön is ritkásan szőrösödő, sőt meglett korban néha meztelen. Néha látni levelein a *Neuropterus lenticularis* gubitáit. Különböznek azonban levelei a *Kocsános Tölgyéitől* abban, hogy levélnyeleik tövön dagadtak, és hogy karélyaik legalább a levelek egy részén ismét karélykások vagy nagyozva fogazottak (VII. rajzlap. 2 és 3-ik kép). *Főkülönbsége* a *Kocsános Tölgygyel* szemben, *lapos és megnyúlt kupacspikkelyeiben rejlik, melyek szürke szélesebb alapja odaszorúl, czimetsárga nyelve pedig hosszúkás és pongyolán álló*. Termései majd igen rövid, majd pedig 30—40 $\frac{m}{m}$ hosszú csomájúak.

Három változatának képe a VII-ik rajzlapon látható. [Icon, formas tres exhibens in tab. VII.]

Terjedésköre. Hazánkban: Aradmegyében Bokszeg makkos erdejében több helyen (!), Hunyadmegyében Dévánál a Bezsán erdő több helyen (! Simk. Erd. Flor. 616), a Bánságban Lugos szőlőhegyein a Kálvária táján (Heuff. ap. Wachtel l. c.), továbbá Harmadia és Furdia erdeiben Lugos vidékén (!). — Külföldön: Dél-Olaszországban, így Calabriában (Tenore l. c. et in herb. univ. Budapestinensi!); Albániában (Asch. et Kanitz Catalog 24).

A *Qu. conferta* társaságában előforduló délkelet vidéki faj.

VII/b. *Haynald Tölgy. Qu. Haynaldiana* Simk. Magy. Növ. Lap. VII (1883) p. 63 cum icone. — [*Qu. conferta sub-borealis* Simk. — *Qu. apennina* Borb. in Term. Közlöny XVIII. (1886) 353; Borb. in Erd. Lap. XXV (1886) Nro X; Erd. Lap. XXVI (1887) 351, — non Lamarck encl. I (1783) 725, nec Auct. aliorum. — *Quercus* «inter *Qu. pubescentem* Willd. et *Qu. glabrescentem* Kern.» sensu Wenzig in Jahrbuch bot. Gart. Berlin IV (1886) 190, — quod valde erroneum.]

Rügyei hosszúkások vagy tojásdad hegyesek, selymes hátú és szöszösen pillásélű pikkelyekkel; hajtásai fiatal korban egyenesen berzedt szőröktől ritkásan borzasok, később gyakran egészen lekopaszodók; *levelei* igen rövid s kissé borzas nyeltiek, vállon világosan fülesek, élökön majd ép, majd öblözött szélű karélyokkal, színökön igen apró s kevés sertécskével, *fonákuken a főerek mentén egye-*

nes szőröktől borzasok s érközeiken is többé kevésbé pelyhesek; kupacspikkelyei lapos szürke aljból czi-metsárga, megnyúlt és pongyolán álló nyelvékké keskenyednek; termései majd igen rövid, majd egész 3 $\frac{1}{m}$ hosszú csomájúak. Végrügyeit gyakran a *Cynips caput medusæ* bozontja torzítja el. Szürke színű kérge mélyen hasadozott és erős ripacsú, úgy hogy a *Qu. borealis*, sőt némileg a *Qu. Austriaca* kérgéhez is hasonló. Képe a VIII-ik rajzlapon látható. (Icon in tab. VIII.)

Terjedésköre. — Eddig csak hazánkból ösmeretes, noha kétségtelen, hogy a szomszédos területeken is mindenütt létezett vagy talán ma is fellelhető még ott, a hol a *Qu. borealis* a *Qu. conferta* közé vegyül. Hazánkban eddig a következő helyekről ösmerem: Déva Bezsán erdejében több fa és cserje (Simk. Magy. Növ. Lap. VII. 63); Bokszeg erdeje Aradmegyében, hol néhány igen szép s mintegy 150—180 éves fát jegyeztem meg belőle; Lugos szőlő-hegyei fölött (!).

VIII. *Qu. aurea* × *conferta* Simk. Koresok, melyek két fő gőczpontja a következő:

VIII/a. *Tabajdi Tölgy*. — *Qu. Tabajdiana* Simk. Erd. Lap. XXV (1886) 568. — [*Qu. aurea* × *subconferta* Simk.]

Rügyei tojásdadok vagy tojásdad hosszúságúak, veresedők, kevésé pelyhes hátú és szöszösen pillás-élű kerekített pikkelyekkel; levélnyele hosszú, a levélváll szélességénél főkép a végső leveleken jóval hosszabb, továbbá főkép fiatal korban rövid egyenes és berzedt szőröktől ritkásan borzas; e szőrözet azonban ösz felé nagyon megfogyhat; levélváll kerekített, vagy egyenetlenül kikanyarított; levéllemeze alakra a *Qu. aurea*-éhoz nagyban hasonló, de nagyobb, szélesebb és karélyain itt-ott öblözött, színén legalább fiatal korban, igen apró szőröcskéekkel van be hintve, fonákán a főereken ritkás, egyenes szőröktől borzas, érközein pedig igen aprón csillag-szörös, vagy majdnem meztelenedő; kupacsának pikkelyei szürke törükön kissé dagadtak, megnyúlt s elkeskenyedő nyelvék pedig sárgás és pongyolán álló; termései csoportosak s igen rövid csomájúak vagy csomátlanok. Törzse a Kocsántalan Tölgyével vetekedik, s azénál gyorsabban fejlődik; fakelméje jól hasad és szivós, ezért dongának s mindenféle műfának kiválóan alkalmas. Rügyeit gyakran eltorzítja a *Cynips caput medusæ* bozontja. — Képe a IX-ik rajzlapon látható. — [Icon in tab. IX.]

Terjedésköre. Eddig csak hazánkból láttam, de kétségtelen, hogy mind azon délkelet vidéki helyeken megvan, a hol a *Qu. conferta* és *Qu. aurea* egymással társulnak. Erdélyben: Déva Bezsán erdeje (! Fekete ap. Simk. Erd. Flor. 616); Aradmegye hegységein igen el van terjedve így pl. Aranyág hegyein, a Rávnú és Orles hegyeken (Simk. Erd. Lap. XXV. 568), Bot völgye hegyoldalain, Agris és Világos közt, Kládova völgyének oldalain, Nádas, Konop és Kresztaménes hegyein, Bogyest felett a Drócsa északi lejtőjén, Menyházánál a fürdő dombján, Bokszeg hegyi erdeiben; Temesmegyében Dorgos, Sistarovecz és Labasincz közt; Szeremségben Csereviz mellett (!).

VIII/b. *Tufa Tölgy*. — *Qu. Tufae* Simk. Erdészeti Lap XXVI. (1887) 41. — [*Qu. Tozza Pančič* exs!, — non Bosc. — *Qu. chrysopoda* (aurea × spectabilis) Borb! in Erdészeti Lap. XXVI p. 680 et 943. *Qu. Herculis* Borb! l. c. 680 et 944. — *Qu. subglandulosa* Borb! l. c. 944.]

Rügyei sárgalók, hengeresen kúposak, bőven selymesek; rügypikkelyeik éle szöszösen hosszú pillájú; leveleinek nyele hosszú, a levélváll szélességénél jóval hosszabb, s többé-kevésbé szőrös; levélváll egyenetlenül kikanyarított; levéllemeze alakra nézve a *Qu. conferta*-éhoz hasonló inkább, de aránylag nyultabb s keskenyebb, színén aprón csoportos szőröcskéekkel, fonákán a főereken hosszabb szőrű, az érközőkön legalább fiatalabb korában sűrűn s aprón csillag-szörös; kupacsának pikkelyei törön is laposak, hosszúságúak nyelvék sárgás nyelvék pedig nemesak pongyolán áll, hanem a felsőbb sorokban gyakran kissé berzedt csücsű; termései csoportosak s rendszerint csomátlanok.

Terjedésköre. — A meddig a *Qu. conferta* és *Qu. aurea* egymás társaságában fordulnak elő, mind azon határokig e tölgy is előfordul. Eddig csak hazánkból és Szerbiából láttam. — Hazánkban: Erdélyben Dévánál a Bezsán erdőben (Simk. Erd. Flor. 616). Aradmegyében: a Ménes és Kládova közt húzódo hegygerinczen, Agris felett a Bot-völgyében, Konop, Nádas és Kresztaménes erdeiben, Boros-Sebes és Kertes közt (!); a Bánságban: Dorgos, Sistarovecz és Labasincz erdeiben (!), Lugosnál (Borb. Erd. Lap. sub *Qu. chrysopoda*), Illadia és Csiklova közt a *Tufa* nevű erdőben (Simk. Erd. Lap. 1887 p. 41), Hercules fürdőn (Borb. exs! sub *Qu. Herculis*).

Szerbiában: Ovala hegy Belgrádnál (Bornmüller

exs!), Zabojnicza erdei Dél-Szerbiában (Pančić exs! sub Qu. Tozza).

IX. Magyar tölgy. — *Qu. conferta* Kit. in Schult. Östr. Fl. I (1814) 619. — [*Qu. Farnetto* Tenore cat. hort. neap. (anno 1819) p. 65, et fl. neap. prodr. suppl. II (1820) 69. — *Qu. Esculus* Heuff. in Wachtel Zeitschr. I (1850) Nro 13, et Auct. Hung., — non L. spec. (1753) 996. — *Qu. hungarica* Hubeny in Rössler Gemeinnütziges Blätter XX b) (1830) 754—788 descript; in Liebich Allg. Forstjagd Journ. 1831. IV. 174 (ex sched. Wierzbickii); apud Wierzbicki in Flora XXV (1842) 268 solum nomen: est teste Wierzbicki l. c. 268, ex ipso Hubeny *Qu. conferta* synonymon. — *Qu. strigosa* Wierzb. in Roch. Reise 73, seu *Qu. Esculus* var.) *velutina* Griseb. iter (1852) p. 353 (non *Qu. velutina* Lamk. Encycl. I (1783) 173), — est forma speciei fruticosa, morbosa, foliis facie dorsoque pilosioribus. — *Qu. slavonica* Borb. Erd. Lap. XXV (1886) 230. — *Qu. Byzantina* Borb. Erd. Lap. XXVI (1887) 914, — est forma foliis glabrescentibus, a cl. Janka ad Buyukdere prope Byzantium lecta.]

Rügyei, főképp csúcsrügyei hosszúkás kúpformájúak, világos czímetszínűek, megnyúltak, hátukon selymes bundájá, élőkön borzasan pillás pikkelyekkel (ez egyik főjellemvonása); levélye rendszerint igen rövid, a fél levélválnál jóval rövidebb, — de vannak hosszabb, a levélváll szélességét elérő hosszú levélyelű alakjai is; levélváll rendszerint mélyen füles, de vannak olyan alakjai is, melyeken a levelek nagy részének válla fületlen; levéllemeze valamennyi tölgyfajaink levelei között a legnagyobb s a legszélesebbre fejlődik, idomára, a *Qu. Haynaldianát* kivéve, a legszebb, színén s fonákán, legalább fiatal korában csoportos sertéktől szőrösödő, fonáka főerein hosszabb sertéjű, élének karélyai rendszerint karélykásak vagy öblösen fogasak; hajtásai rendszerint sertetforma szőröktől borzasak, ritkán meztelenedők; derékának kérge aprón ripacsos s ripacsai lágyfogásúak, lemorzsolhatók; törzse fiatalabb korában gyorsabban fejlődik mint más tölgyeinké, de 60 éves korától fogva gyengébben fejlődik más tölgyeinknél s korábban is vénül; 25 méter magasságra és 1 méter szélességű derékvastagságra megnő; fakelméje csekélyebb beesű, mert különösen a szike vagyis a gesztje tele van széles sejtედényekkel s egyáltalán kevésbé tömött mint a többi tölgyeinké; kupacspikkelyei szálas hosszúkásak, rendszeren egyszínűek és

bőven selymesek, egymást tötül kezdve pongyolán hátalók (ez a második legfőbb jellemvonása); a tölalak termései szinte esumátlanak és csoportosan ülnek a hajtásokon, a csumas változatéi pedig 2—3.5 $\frac{cm}{m}$ hosszú csumán vannak elhelyezve. Makkja valamennyi tölgyeink makkjai közt a legkönnyebben csirázik; végrügyeit gyakran a *Cynips caput medusæ* bozontja torzítja el.

Megkülönböztethető két változata:

a) A csumas termésű Magyar Tölgy. — [*Qu. spectabilis* Kit. herb! XXXII. n. 34, apud Simk. Magy. Növ. Lap. VII. (1883) p. 67, quæ dignoscitur fructibus evidenter pedunculatis.] — A tölalakkal keverten itt-ott, különösen a Kitaibeltől észlelt helyen, azaz Ménés szőlői felett a Kládovai völgy felé. Én e helyen csak egyetlen egy ily csumas termésű fácskát találtam, s az is korán rügta le csumas terméseit.

b) A tölalak csumatlan termésekkel. [*Stirps typica fructibus subsessilibus.*]

Terjedésköre. — E tölgyfajnak hazánk a legéjszakaiabb termőhelye, ezért nálunk leginkább a *Qu. borealis* és a *Qu. aurea* erdőkkel jön érintkezésbe; nálunk leginkább eme tölgyfajokkal kél versenyre, és itt alkotja leginkább koresfajait. Telivér tölgyfajaink között hazánkban ez a legérdekesebb, tetemesen előforduló koresfajai miatt pedig a legnevezetesebb is. Nyugat-Európában e fajt a *Qu. Pyrenaica* helyettesíti; az Oriensen pedig a *Qu. macranthera*.

Terem hazánkban: Brassó és Fogaras közt. (Kotschy ap. Wenzig Jahrbuch IV. 197), Hunyadmegye számos helyén (! Simk. Erd. Flor. 488), Aradmegyében: a Maros mentén, Soborsin és Kujás vidékétől kezdve, a Drócsa-Hegyes heglánczolat egész területén Kovaszincz, Világos, Borosjenő, Butyin, Bogvest vidékéig, vagyis, a Fehér-Körös mellékeig; ezentúl Boros-Sebes, Govasdia, Menyháza, Kertes, Nadalbest és Grós vidékeig, hol a Kodru északi kanyarúlatá, illetőleg a Fekete-Körös völgye végkép határt szab eléje; a Bánság összes melegebb hegyvidékein s azok laposain közönséges és helyenként, így például Lippától kezdve Kápolnásig, a Maros melléke hegyein hatalmas és nagyobbára tiszta állabokat alkot; Szerémség és Slavonia erdeiben bőven (! Kit. ap. Schult. l. c. etc.).

Külföldön: Trieszt, Lipizza (ex Wenzig Jahrbuch l. c.), Calabria, Apulia (Porta et Rigo exs!), Sardinia (Ascherson et Reinhardt ex Wenzig Jahrbuch l. c. 197), Montenegro (Aschers. et Kanitz Catalog 24),

Heregovina, ibidem in silvis Domanovic prope Mostar (Bornmüller exs!), Dalmatia (Pichler exs!), Serbia septemtrionalis et media tota (!), Bulgaria, ibidem Varnæ secus fluvium Kameyk (Bornmüller exs!), Rumania (! Schott Ausland XXIII. 256, 472), Byzanzii prope Buyukdere (Janka exs! ap. Boiss Flor. orient. IV. 1166), Græcia septemtrionalis et occidentalis (Orph. et Ky. ap. Boiss. Fl. orient. l. c.)

b. §. Suber Spach hist. veg. phanerog. XI. (1842) p. 171. — Egynyaras érésű és többnyaras (örökzöld) levelű tölgyek, melyek közül hazánkban csak egy faj honos, s az is csupán Fiume vidékén.

X. Magyar Tölgy. — *Qu. Smilax* L. spec. (ed. 1753) p. 994. — [*Qu. Ilex* L. spec. (1753) p. 995, est mera varietas speciei foliis latioribus, pro parte subserratis, et cupulis plerumque brevioribus. — *Qu. Suber* herb. Lang, — non L. spec. (1753) 995. — *Qu. Ilex* var.) *calycina* Poir est me iudice *Qu. Smilax* L. typica.)

Középtenger melléki alacsony vagy középtermetű fa; *kérge gyengén hasadozott s nem parás; hajtásai tömötten s fehérén molyhosak; rügyei aprók s pelyhesek; levelei bőrformák, kicsinyek, rövid nyelűek, kerekített, vagy hirtelen ékforma vállból tojásdad hosszúkások, vagy tojásdadok, vagy lándzsás hosszúkások; épszélűek vagy többé-kevésbbé fűrészesek, szabásukban egyazon fán is nagyon változók; leveleinek fonáka, a levélnyéllel együtt tömötten fehér molyhú; leveleinek színe zavaros-zöld, aprón pontozott és szőrösödő, de e szőrözete idővel le is kophatik; leveleit akkor veti le, midőn azok már három évesek; porzóinak csúcsa gyakran szálkavégű s nyeleik vagy meztelenek, vagy ritkás szőrűek; csomója rövidke, vastag, tömötten molyhos, felálló 1—2 termést hordozó; kupacspikkelyei tömötten molyhosak, hegyesek, kupacsukhoz odaszorulók, de a felsőbbek, s néha a többiek csúcsa is pongyolán álló s nyelvecske-forma; kupacsának hosszúsága és makkjának nagysága a középszerűség és kicsiség közt változó.*

Terjedésköre. — Hazánkban: Fiume tengermellékén, itt-ott [Anna Smith. Fiume és környéke (1869) p. 61; Zool. Bot. Ges. XXVIII p. 377], Recina völgye (Hirc. öbr. XXXIII. 12.)

Külföldön: Portugalia, Hispania (Willkomm et Winkler exs!); Déli- és Nyugati-Gallia, egész Italia Lombardiáig; Tirolban «Val di Ledro ad Lago di

Garda (Bornmüller exs!); Istriában Póla mellett, így a Veruda félszigeten (Kerner et Freyn exs!); Quarnero szigetei, így Fianona (Lang in herb. Kerner!), Lessino (Tommasini in herb. Kerner!); Horvát tengerpart (Schloss. et Vuk. Fl. Croat 1048); Dalmatiában Stagno grande, Raguza (Bornmüller exs!); Heregovinában «in aridis rupestribus ad Mostar» (Bornmüller exs!); Montenegro, Albania (Asch. et Kanitz Catalog 24); Macedonia (Friv!); Græcia (Heldr. et Bornm!); Creta, Pontus ad Samsun, Syria, Africa borealis (Boiss Fl. or. IV. 1167.)

c. §. Cerris Spach hist. veg. phanerog. XI (1842) p. 171. — Kétnyaras érésű és egynyaras levelű tölgyek.

XI. Cserfa. — *Qu. Austriaca* Willd. spec. IV (1805) 454. — [*Qu. Cerris* Lerchenfeld ap. Ziegler de re sylv. 26, — et Auct. Hung. omnium, — non L. spec. (1753) 997. — *Qu. Cerris* ♂ *macrophylla* Dorner Akad. Értesítő IV (1863) 131, est lusus, foliis magnis præditus, in monte Suevorum Budapestini ex uno solum arbore a cl. Dorner lectus. — *Qu. Cerris* var.) *cycloloba* Borb. exs! et apud Bornmüller in Bot. Centralblatt 1889 n. 5; quæ est *Qu. haliphleas* Lamk. etiam huc pertinenti, simillima. — Képe a X. rajz-lapon. (Icon tab. X.). —

Rügyei hosszú és korbácsforma, gamós csúcsú és összecsavarodó, sertés mezű és üstök gyanánt feltűnő pálhakkal vannak körülvéve, s e külső takarójuktól csak ősz végén, vagy a következő tavaszon, azaz kibontakozásukkor válnak meg; levélnyele középszerű, a levélváll szélességét többnyire meghaladó; levélvalla ékforma, kerekített vagy egyenetlenül szív-formára kikanyarított; levéllemeze hosszúkás vagy ritkábban visszástojásdadon hosszúkás s nagyságra nagyon változó; színén fényes zöld és érdes, fonákán szintén érdes tapintatú, sápadt zöld s rövid sertéktől borzas, vagy vékonyas, fehérén molyhú; élén egyazon fán is változó szabású, — hol szárnyasan osztott, hol szárnyasan hasadt, hol csak sekélyen öblözött vagy nagyozva fogazott; levélkarélyai, illetőleg hasábjai vagy fogai többnyire hegyesek, — de gyakran tompák is; kifejlett derekának kérge hosszú, szilárd, szürke ripacspantokra van hasadozva, melyek közt világosabb, hamvas-színű, vagy sárgás-verezes mély barázdák húzódnak; hajtásai csomós sertéktől érdesek és barnák, vagy érdesen molyhosak és szürkék; termőbimbóinak csomója igen rövid, felálló,

vastag és molyhos, *e termőbimbói elég fejletlenül telnek át az idej hajtásokon, és csak a leveletlen, s második évét élő ágacskán fejlődnek ki teljesen a második év ősze táján; kupacspikkelyei korbácsformák, kemények, tövön hengeresek, borzasan szanaszét berzedők, vagy hátra törtek, csúcsuk felé csavarosan kunkorodók s egész hosszukban apró sertéktől molyhosak; makkja elég nagy és olyan fanyar ízű, hogy a sertések is csak fagycsipetten eszik meg. Fakelméje tömött és szívós, de szálkásan hasadó és nedvszívóbb mint a többi tölgyeinké: ezért műfának s különösen dongának, talpfának és vízi s földbeli építkezésre nem alkalmas. Tűzfának a legkitünőbb, mert különösen a kérge a legtartósabb és legnagyobb hőt fejlesztő parazsat adja. Igen szép növésű fa, sőt törzsének szépségére tölgyeink közt a legkiválóbb; de bárha magasságra nézve 25—40 méternyire is felnyúlik, törzse nagy vastagságot nem ér el, és a fagyrepedés, a rákos és dűczos kinövések s a taplógombák (*Polyporus ignarius*, és *P. sulphureus*) korán megtámadják s aztán helyenként feketén erjedő sebeket és korhadásokat okoznak rajta. Tiszta állabokat alig látni belőle, rendszeren a *Qu. aurea* Wierzb. társaságába, vagy a *Qu. conferta* védelmébe szegődik; helyenként a Bükkel is elegyedik s itt pl. Menyháza vidékén 900 méter tengerszín feletti magasságig is szépen tenyészik. Nagyobb magasságokban, így 700 méteren fölül ritkán vagy soha sem virít, s így makkot sem hoz. Növekedésre nézve 50—60 éves korától kezdve valamennyi tölgyfajunkat felülmúlja, mert nagy tannin-tartalma miatt a rovarvilágból aránylag kevés ellensége van, és mert rügyeinek fakadása is, mivel tölgyeink közt legkésőbbben fakad, a későbbi dereknek kevésbé van kitéve. A *Lipparis dispar* pusztító hernyója sem igen bántja, legfeljebb akkor, a midőn a többi tölgyeket mind lerágta, s így kevés táplálékra van szüksége. Leginkább a *Dorcus parallelipipedus* bántja. Az erdeinkben gonosz szándékból szított tüztől s erdőégésektől csak fiatal korában, 1—3 éves koráig, szenved tetemesen; de e nyomorát is kiheveri később, mert járulékrügyeiből aztán újra hajt.*

Levelein a *Neuropterus lenticularis* Ol. (*Cynips Malpighii* Hartig) gyakran igen sok szőrös lencsegyübitát növeszt, melyektől azok messzire fehérlenek; hasonlóan gyakran látható rajta a *Teras terminalis* Hartig okozta szivacsos polyvás-bozont, mely ágrügyeit torzítja el.

Véglegesen nem dönthettem el, miben különbözik a mi *Cserfánk* a spanyolhoni *Qu. Cerris* L.-től. Annyi azonban bizonyos, hogy Linne spec. (1753) 997-ik lapján a *Qu. Cerris* esupán *Hispaniából* van említve; azután bizonyos az is, hogy Spanyolhon florájának legjobb ösmerője, vagyis Willkomm, a *Prodromus fl. hisp.* I. 241. lapján, a *Qu. Cerris* L-t a következőkép jellemezi: «*trunco recto, cortice crasso, nigricante rimoso*»;... «*foliis... adultis subcoriaceis*»;... «*cupula... squamis... setaceis mollibus pubescentibus*». — A *Qu. Cerris* e jellemvonásai nem egyeznek a mi *Cserfánk* jellemvonásaival, mert a mi *Cserfánk* törzsének *kérge nem feketés* (*cortice nigricante*), *hanem világosan szürke színű* (*cortice cinerascete*), s e mellett repedései vagy hamvas színűek, vagy sárgásan vereslők; azután meglett levelei sem félig bőrformájúak (*foliis adultis subcoriaceis*), hanem csak hártyaformájúak (*foliis adultis chartaceis*) ép úgy mint a többi középeurópai tölgyeinké; végül kupacspikkelyei sem puhák és nem serteformájúak (*squamis setaceis mollibus*), hanem kemények és korbács-formájúak (*squamis duris flagelliformibus*).

E különbségek nyomán azon nézetet kell vallanunk, hogy a *Qu. Cerris* L., nem egyéb mint a *Qu. Cerris* var.) *subperennis* DC. prodr. VI. 16; továbbá, hogy nálunk a Linne fajtát a *Qu. Austriaca* Willd. helyettesíti. Az Oriensen e tölgyfajunkat a földrajzi viszonyoknak megfelelőleg ismét más faj, vagyis a *Qu. Tournefortii* Willd. képviseli.

Terjedésköre (Area geografica). — El van terjedve hazánkban a Kis-Alföld és Nagy-Alföld északi határaitól Kolozsvár felé s innen a Háromszékmegyének irányzott vonaltól kezdve, összes domb- és hegyvidékeinken, Syrmia, Slavonia és Croatia délibb részeiig, és Fiume vidékeig.

Külföldön: Franciaországban (Maine et Loire, St. Sylvaire!); Italia (In Apennino etrusco, pago S. Marcello prope Pistoja: Savi!); Tirol (Iudicariae in Val di Duone 1000—2000: Porta!); Ausztria (Neuwaldegg!); Adelsberg, Gropada, Lipizza, Trieszt, Pola (Tommasini, Pichler exs!); Serbia (Zaovina ad Makragora: Bornmüller exs!); Hercegovina (Mostar-Domanovic: Bornmüller exs!); Bosnia, Montenegro, Albania (Aschers. et Kanitz Catalog 24); Bulgaria (ad fluvium Kamecyk prope Varna: Bornm. exs!); Dobruza (Uechtr. et Sintenis in Kanitz Romaniae 113); Romania tota (Czilhak et Szabó in Flora XL. VI. 260.)

FÜGGELÉK.

Termesztett külföldi fajok.

a) *Qu. macrolepis* Kotschy! Eichen (1862) tab. 15. [Quercus Aegilops Auct. europ., an etiam Dorner Akad. Ért. IV (1863) 116. — non L.]

Ez az *Óriáskupacsu Tölgy*, mely Délkelet-Európában és az Oriensen terem, s így középtengeri és oriensi faj, Dorner Akad. Ért. IV. (1863) 116 szerint Kóspallag mellett is nő hazánkban, s az ott látható 1 példánya gyümölcsözik is. Elöttem kétes, hogy ezen a tél állandó hidegét nem tűrő tölgyfaj valóban terem e Kóspallag mellett, vagy pedig Dorner hibázott-e a faj meghatározásában.

b) *Nyugati Tölgy*. [Qu. occidentalis J. Gay.] — Ez is középtenger-vidéki faj; de a Bánságban Svinicza mellett kísérleteznek vele a szabadban. Jó parafát ad, s ezért ha éghajlatunkat kiállja, érdemes volna termesztetni.

c) *Mocsár Tölgy*. — [Qu. palustris Du Roi harbk. II (1772) 268 tab. 5 fig. 4; Willd. spec. IV (1805) 446.] — Kísérletképen ezt is termesztik a Bánságban Uj-Moldova mellett, s ha éghajlatunk alatt

beválnak, alkalmas volna mocsaras vidékeink befásítására. Hazája Észak-Amerika.

d) *Színemés Tölgy*. — [Qu. discolor Ait. hort. Kew. III (1789) 358. — *Qu. tinctoria* sinuosa Mich. quere. (1801) n. 13 tab. 25.] — Észak-Amerika, így Virginia és Carolina hasznos tölgye, melynek kérge a becses *Quercitront* adja. Kísérletképen Észak-Németországban, így Potsdam mellett termesztik; ezért hazánkban bizonyosan haszonnal volna termesztendő.

e) *Veres Tölgy*. — [Qu. rubra L. spec. (ed. 1753) 996]. Helyenként kerti díszül termesztik veresedő hajtású, és ősszel megveresedő levelei miatt.

f) Kísérletképen és okulásul Észak-Amerika számos tölgyfajai közül hazánkban még több fajt is termesztene, így pl. a budapesti egyetemi fűvészkertben. Ilyenek: a *Qu. montana* Willd. spec. IV. 440. [Qu. *Prinus monticola* Mich. quere. n. 5 tab. 7.]; a *Qu. Prinus* L. spec. (ed. 1753) 995; a *Qu. nigra* L. spec. (ed. 1753) 995; a *Qu. alba* L. spec. (ed. 1753) 996; a *Qu. ilicifolia* Wangenh. amer. (1781) 76 tab. 6. fig. 17; Willd. spec. IV. 447; végül a *Qu. Phellos* L. spec. (1753) 994, és a *Qu. Castanea* Willd. spec. IV. (1805) p. 441.—

RAJZ- ÉS NÉVMUTATÓ.

1. Rajzok.

- I. *Pelyheságú Tölgy* = *Qu. Monorensis* Simk. —
 II. *Jahn Tölgy* = *Qu. Jahni* Simk. —
 III. *Csató Tölgy* = *Qu. condensata* Schur. —
 IV. *Dévai Tölgy* = *Qu. Décensis* Simk. —
 V. *Kerner Tölgy* = *Qu. Keneri* Simk. —
 VI. *Bedő Tölgy* = *Qu. Bedői* Simk. et Fekete. —
 VII. *Heuffel Tölgy* = *Qu. Heuffelii* Simk. (*Qu. Brutia* Ten.). —
 VIII. *Haynald Tölgy* = *Qu. Haynaldiana* Simk. —
 IX. *Tabajdi Tölgy* = *Qu. Tabajdiana* Simk. —
 X. *Cserfa* = *Qu. Austriaca* Willd. —

2. Tölgyfajaink magyar nevei.

	Lap
Bedő Tölgy	19, — 27
Csató Tölgy	19, — 25
Cserfa	18, — 33
Dévai Tölgy	19, — 27
Erőteljes Tölgy	— — 23
Haynald Tölgy	18, — 30
Heuffel Tölgy	18, — 30
Jahn Tölgy	— — 23
Kerner Tölgy	19, — 27
Kései Tölgy	— — 23
Kocsános Tölgy	19, — 22
Kocsántalan Tölgy	19, — 25
Magyar Tölgy	17, — 33
Magyar Tölgy	18, — 32
Mocsár Tölgy	17, — 35
Nyugati Tölgy	18, — 35
Óriáskupacsú Tölgy	18, — 35
Pelyheságú Tölgy	— — 23
Pelyheshátú Tölgy	19, — 25
Pelyheserű Tölgy	— — 23
Tisza Tölgy	19, — 28
Színemás Tölgy	17, — 35
Szöszös Tölgy	19, — 28
Tabajdi Tölgy	19, — 31
Tufa Tölgy	19, — 31
Veres Tölgy	17, — 35

3. A Tölgyfajok kosmopolit nevei.

(*Nomina Quercuum cosmopolita.*)

A

	Lap
<i>Qu. acutiloba</i> (Borb.) mnl. X. 135 = <i>Qu. lanuginosa</i> Lamk.	
“ <i>Aegilops</i> L.	12, 35
“ <i>aestivalis</i> Stev.	22
“ <i>alba</i> L.	35
“ <i>alnifolia</i> Poech.	12
“ <i>alpestris</i> Boiss.	11
“ <i>ambigua</i> Kern.	27
“ <i>ambigua</i> Kit.	29
“ <i>amplifolia</i> Guss.	10
“ <i>Apennina</i> Lamk.	29
“ <i>apennina</i> Borb.	30
“ <i>arenaria</i> Borb.	24
“ <i>Armeniaca</i> Ky.	9, 10
“ <i>asiatica</i> (Borb.)	9
“ <i>astrotricha</i> (Borb. et Csató)	25
“ <i>atrachoelados</i> (Borb.)	9
“ <i>Aucheri</i> Jaub et Spach.	12
“ <i>australis</i> (Heuff.)	24, 25
“ <i>australis</i> Link.	11, 24
“ <i>australis</i> (Ky.)	10
“ <i>Austriaca</i> Willd.	12, 18, 20, 33
“ <i>aurea</i> Wierzb.	9, 19, 21, 25
“ <i>aurea</i> × <i>borealis</i> Simk.	9, 25
“ <i>aurea</i> × <i>conferta</i> Simk.	10, 31
“ <i>aurea</i> × <i>lanuginosa</i> Simk.	10, 27
“ <i>aurea</i> × <i>subborealis</i> Simk.	25
“ <i>aurea</i> × <i>spectabilis</i> Borb.	31
“ <i>avellanaeformis</i> Colm. et Bout.	11
“ <i>axillaris</i> Schur.	25

B

<i>Qu. Baetica</i> (Webb.)	11
“ <i>Ballota</i> Desf.	11
“ <i>barbulata</i> (Schur.)	25
“ <i>Bedői</i> Simk.	10, 19, 21, 27

	Lap
Qu. Bedői Borb.	24, 27
« borealis (Heuff.)	9, 19, 21, 22, 23
« borealis × conferta Simk.	10, 30
« borealis × lanuginosa Simk.	10, 27
« borealis × subaurea Simk.	25
« brachibalana Schur.	23
« brachyphylla Ky.	10
« Brantii Lindl.	12
« Braunii Borb.	15
« brevipex (Heuff.)	23
« Brutia Ten.	10, 30
« Brutia Borb.	22
« Budayana Haberele	29
« Budensis Borb.	29
« Budenziana Borb.	29
« bullata Borb. mnl. X. 135 = Qu. aurea Wierzb. —	
« Byzantina Borb.	32

C

Qu. Calliprinos Webb.	12
« calycina (Poir)	33
« Canariensis Willd.	11
« Carduchorum Ky.	12
« Castanea Willd.	35
« castaneaefolia C. A. M.	12
« Cedrorum Ky.	10
« Cedrorum Borb.	29
« cerrioides Wk. et Csta.	10
« Cerris L.	12, 33
« Cerris × Suber Borzi	11
« chrysopoda Borb.	31
« Cilicica (Ky.)	12
« Clusii (A. DC.)	11
« coccifera L.	12
« coilina Schleich	28
« condensata Schur.	19, 22, 25
« conferta Kit.	11, 18, 32
« conferta × lanuginosa Borb.	15
« conferta × subborealis Simk.	30
« congesta Presl.	10, 28
« conglomerata Schur.	25
« coriifolia Borb.	28
« Coronensis Schur.	25
« crispata Stev.	28
« Csatói Borb.	9, 25
« cycloloba (Borb.)	33
« cylindrocarpa Borb.	23
« Cypria Jaub. et Spach.	12
« cuneata Kit.	29
« cuneifolia (Borb.)	28
« cuneisecta (Borb.)	28

D

Qu. Dacica Borb.	27
« Dalechampii Ten.	10
« dasyclados Borb.	28, 29

Qu. decalvata Simk.	24
« decipiens Bechst.	25
« densiflora (Schur.) öbz. VII. 4 = Qu. borealis (Heuff.)	
« Dévensis Simk.	10, 19, 21, 27
« dilatata Kern.	24
« discolor Ait.	17, 20, 35
« diversifrons Borb.	29
« Dshorochoensis C. Koch.	10

E

Qu. Ehrenbergii Ky.	12
« erythrolepis Borb. mnl. X. p. 135 = Qu. lanuginosa Lam.	10
« Esculus L.	32
« Esculus Auct.	32
« extensa Schur.	9, 19, 22, 25

F

Qu. faginea Lamk.	11
« Farnetto Ten.	11, 32
« Feketéi Simk.	10, 26
« filipendula Janka	24
« fructipendula Kit.	24

G

Qu. Germanica Lasch.	22
« glaberrima (Schur.) öbz. VII. p. 4 = Qu. borealis (Heuff.)	
« glabrata (Heuff.)	27
« glabrata Borb.	27
« glabrescens A. Kern.	27
« globulata (Schur.) öbz. VII. 4 = Qu. borealis (Heuff.)	
« glomerata (Lamk.)	28
« gracilis Lange	11
« Græca Ky.	12
« gramuntia L.	11

H

Qu. Haas Ky.	9
« haliphleos Lamk.	33
« Haymaldiana Simk.	10, 18, 21, 30
« Hercules Borb.	31
« Heuffelii Simk.	10, 18, 21, 30
« hiemalis Stev.	24
« Hispanica Lamk.	11
« humilis Lamk.	11
« Hungarica Hubeny	32
« Hungarica Kit.	26
« hybrida Bechst.	25
« hybrida Brot.	11

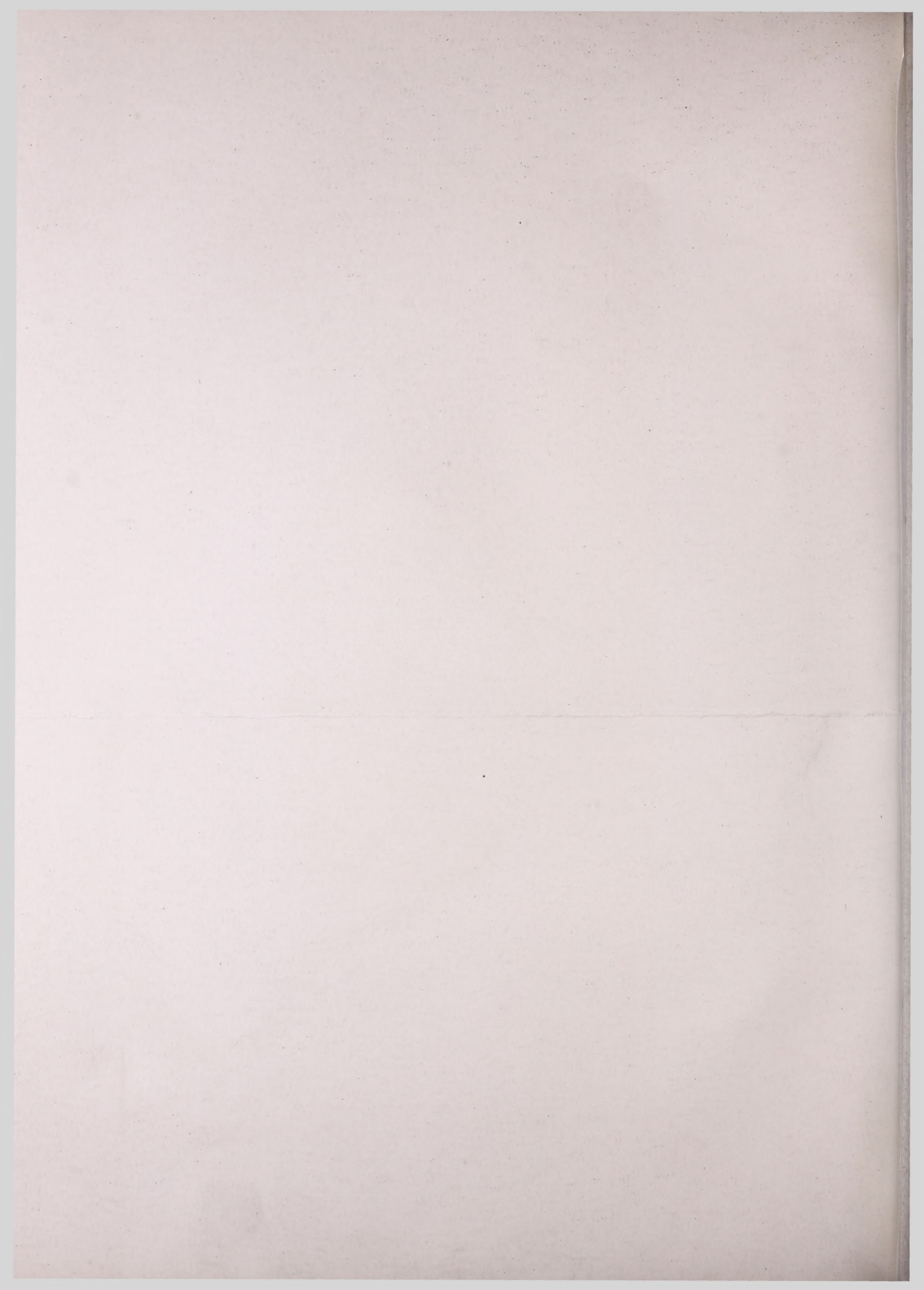
	Lap		Lap
I		N	
Qu. <i>Jahnii</i> Simk.	22	Qu. <i>nigra</i> L.	35
« <i>Iberica</i> Stev.	10	« <i>nitens</i> (Baumg.)	25
« <i>Iberica</i> Wenzig.	27	O	
« <i>Ilex</i> L.	11, 33	Qu. <i>obconicifera</i> (Borb.) mnl. X. 130 = Qu. <i>borealis</i> (Heuff.)	
« <i>Ilex</i> × <i>Suber</i> Borzi	11	« <i>occidentalis</i> J. Gay.	11, 18, 20, 35
« <i>ilicifolia</i> Vukot.	28	« <i>oophora</i> Ky.	12
« <i>ilicifolia</i> Wangenh.	35	« <i>opaca</i> (Schur.) öbz. VII. 3 = Qu. <i>borealis</i> (Heuff.)	
« <i>infectoria</i> Oliv.	11	P	
« <i>intermedia</i> (Heuff.)	30	Qu. <i>pallida</i> Heuff.	27
K		« <i>palustris</i> Du Roi.	17, 20, 35
Qu. <i>Kanitzii</i> Borb.	27	« <i>patellulata</i> Borb. et Vuk.	23
« <i>Kernerii</i> Simk.	10, 19, 21, 27	« <i>pedunculata</i> Ehrh. et Auct.	22
« <i>Kitaibelii</i> Simk.	29	« <i>pedunculiflora</i> C. Koch	9, 24
« <i>Kurdica</i> Wenzig.	9	« <i>pendulina</i> Kit.	29
L		« <i>Persica</i> Jaub. et Spach.	12
Qu. <i>laciniosa</i> Boreau.	28	« <i>petiolata</i> Döll.	25
« <i>lanuginosa</i> Lamk.	10, 19, 21, 28	« <i>petiolata</i> (Schur.) öbz. VII. 18 = Qu. <i>aurea</i> Wierzb.	
« <i>lanuginosa</i> × <i>subborealis</i> Simk.	27	« <i>Phellos</i> L.	35
« <i>leptobalanos</i> Borb.	27, 28	« <i>pilosa</i> Schur.	9, 23, 24
« <i>Libani</i> Oliv.	12	« <i>pinnatipartita</i> (Boiss.)	9
« <i>longifolia</i> (Schur.) öbz. VII. 3 = Qu. <i>extensa</i> Schur.		« <i>platyloba</i> Borb.	28
« <i>longiloba</i> (Borb. et Csató) mnl. X. 13' = Qu. <i>borealis</i> (Heuff.)		« <i>polycarpa</i> Schur.	25
« <i>longipetiolata</i> Schur.	25	« <i>Pontica</i> C. Koch	12
« <i>longipetiolata</i> Döll.	25	« <i>prasina</i> Pers.	11
« <i>Look</i> Ky.	12	« <i>Prinus</i> L.	35
« <i>lucorum</i> Vuk.	22	« <i>prolifera</i> (Simk.)	24
« <i>Lusitanica</i> Lamk.	11	« <i>pseudocerris</i> Boiss.	12
M		« <i>pseudococcifera</i> Desf.	12
Qu. <i>Macedonica</i> A. DC.	12	« <i>pseudodsorochensis</i> Ky.	10
« <i>macranthera</i> F. et M.	10, 11	« <i>pseudosessilis</i> Schur.	24
« <i>macrobalana</i> (Schur.)	23	« <i>pseudosuber</i> Santi	11
« <i>macrolepis</i> Ky.	12, 18, 20, 35	« <i>puberula</i> Lasch.	24
« <i>macrophylla</i> (Dorner)	33	« <i>pubescens</i> Willd.	28
« <i>malacophylla</i> Schur.	22, 25	« <i>pubescens</i> × <i>glabrescens</i> Wenzig.	30
« <i>megabalana</i> (Schur.)	23	« <i>pubipes</i> Borb. = Qu. <i>borealis</i> (Heuff.)	
« <i>Ménesiensis</i> Kit.	28	« <i>Pyrenaica</i> Willd.	10
« <i>Mesto</i> Boiss.	12	R	
« <i>microbalana</i> Schur.	23	Qu. <i>regia</i> Lindl.	12
« <i>microbalanos</i> (Heuff.)	23	« <i>rigida</i> Willd.	12
« <i>microcarpa</i> (A. DC.)	23	« <i>Robur</i> L.	9
« <i>microtricha</i> (Borb. et Csató)	25	« <i>Robur</i> Auct.	22
« <i>Mirbeckii</i> Durieu	11	« <i>Robori</i> × <i>Germanica</i> Lasch.	25
« <i>Moesiaca</i> Borb.	15	« <i>robustissima</i> Simk.	23, 24
« <i>Mongolica</i> Fisch.	10	« <i>rotundifolia</i> Lamk.	11
« <i>Monorensis</i> Simk.	9, 19, 21, 23, 24	« <i>rubra</i> L.	17, 20, 35
« <i>montana</i> Willd.	28, 35	S	
« <i>monticola</i> (Mich.)	35	Qu. <i>semilanuginosa</i> Borb.	27
« <i>Morisi</i> Borzi	11, 19	« <i>sempervirens</i> Borb.	11
« <i>multilobata</i> (Schur.) öbz. VII. 4 = Qu. <i>borealis</i> (Heuff.)			

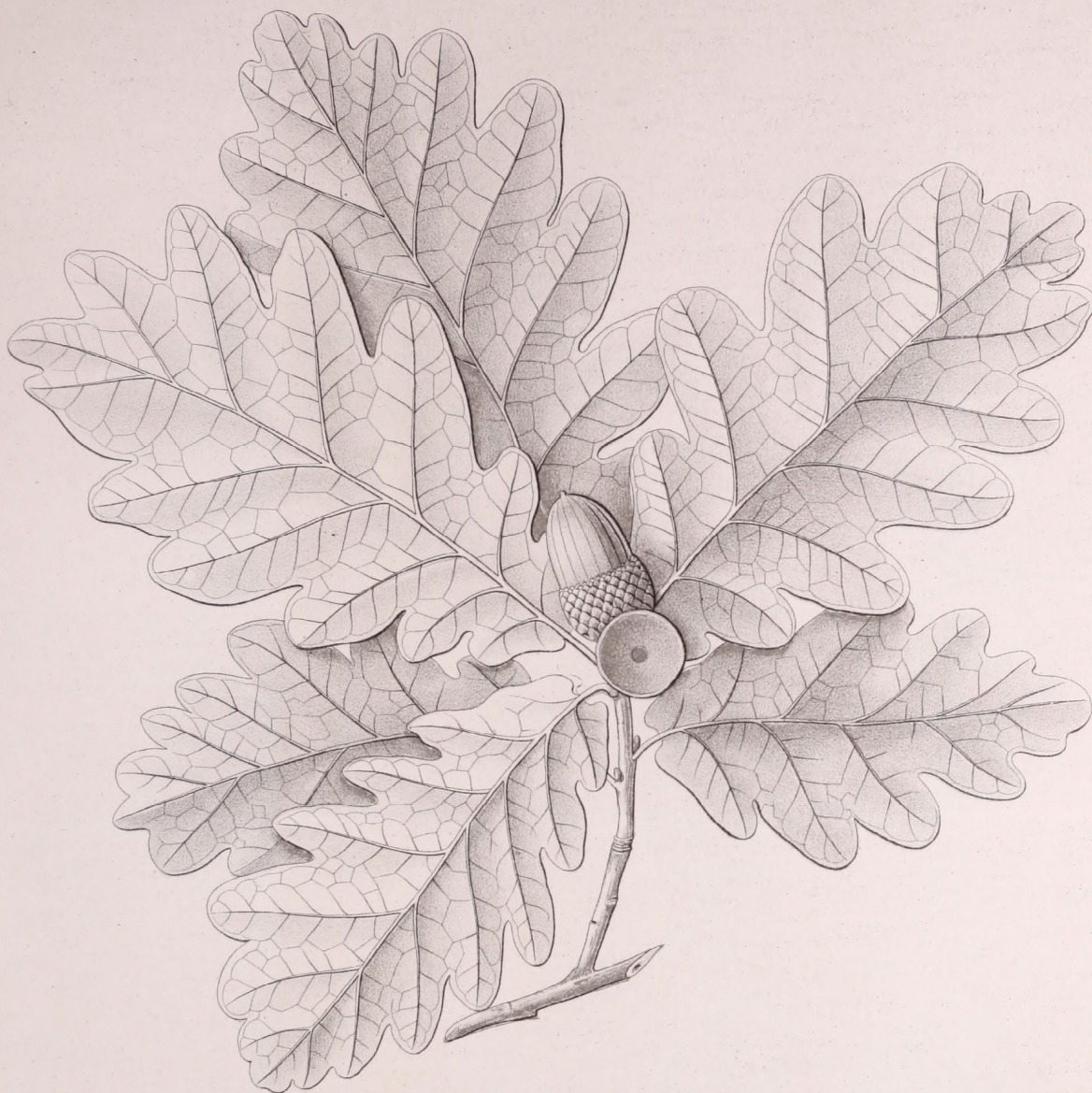
	Lap		Lap
Qu. <i>sessiliflora</i> Salisb.	9	Qu. <i>tinctoria</i> Mich.	35
« <i>sessiliflora</i> Auct.	25	« <i>Tiszae</i> Simk.	10, 19, 21, 28
« <i>sessilis</i> Ehrh. arb. n. 87 = Qu. <i>sessiliflora</i> Ehrh.		« <i>Tommasinii</i> Ky.	29
« <i>sinuosa</i> (Mich.)	35	« <i>Toza</i> Bose.	10
« <i>slavonica</i> Borb.	32	« <i>Tozza</i> Pančić	31
« <i>Smilax</i> L.	11, 17, 20, 33	« <i>Tournefortii</i> Willd.	12
« <i>spectabilis</i> Kit.	32	« <i>trichopoda</i> (Borb. et Csató) mnl. X. p. 131 = Qu. <i>brevipes</i> (Heuff.)	
« <i>sphaerobalana</i> (Schur.) = Qu. <i>borealis</i> .		« <i>tricuspidata</i> (Janka) linn. XXX. p. 600 = Qu. <i>borealis</i> (Heuff.)	
« <i>spicata</i> Kit.	26	« <i>tridactyla</i> Borb.	27
« <i>stenocarpa</i> Vuk.	23	« <i>Tufae</i> Simk.	10, 19, 21, 31
« <i>stenophylla</i> (Zabel)	26	« <i>turbinata</i> Kit.	29
« <i>Streimii</i> Heuff.	29	« <i>Turneri</i> Willd.	11
« <i>strigosa</i> Wierzb.	32		
« <i>Suber</i> L.	11, 33	U	
« <i>subconferta</i> Borb.	29	Qu. <i>undabunda</i> (Borb.) mnl. X. p. 135 = Qu. <i>lanuginosa</i> Lamk.	
« <i>subgermanica</i> × <i>Robur</i> Lasch.	25	« <i>undulata</i> Kit.	28
« <i>subglandulosa</i> Borb.	31		
« <i>sublanuginosa</i> Borb.	27	V	
« <i>sublobata</i> Kit.	25	Qu. <i>Valentina</i> Cavanilles ...	11
« <i>subpuberula</i> Lasch.	24	« <i>Vallonea</i> Ky.	12
« <i>subvelutina</i> Schur.	25	« <i>velutina</i> (Grisb.)	32
« <i>superlata</i> Borb.	30	« <i>Vértesiensis</i> Kit.	29
« <i>Széchenyiana</i> Borb.	29	« <i>vesca</i> Ky.	12
« <i>Szovitzii</i> A. DC., Wenzig.	10	« <i>viminalis</i> (Schur.) öbz. VII. 4 = Qu. <i>borealis</i> (Heuff.)	
« <i>Syspirensis</i> C. Koch ...	11	« <i>virescens</i> (C. Koch)	24
T		« <i>Virgiliana</i> Ten.	10
Qu. <i>Tabajdiana</i> Simk.	10, 19, 21, 31	« <i>Virgiliana</i> Wenzig.	27
« <i>tardiflora</i> Tschernajef ...	23, 24	« <i>Vukotinovicii</i> Borb.	29
« <i>Tauzin</i> Pers.	10	« <i>Vulcanica</i> Boiss. et Heldr.	10
« <i>Tergestina</i> Wenzig.	10	« <i>Welandi</i> Heuff.	26
« <i>Thomasii</i> Schur. = Qu. <i>aurea</i> Wierzb.			
« <i>Thomasii</i> Ten.	30		



Quercus Monorensis Simk. Monori Tölgy

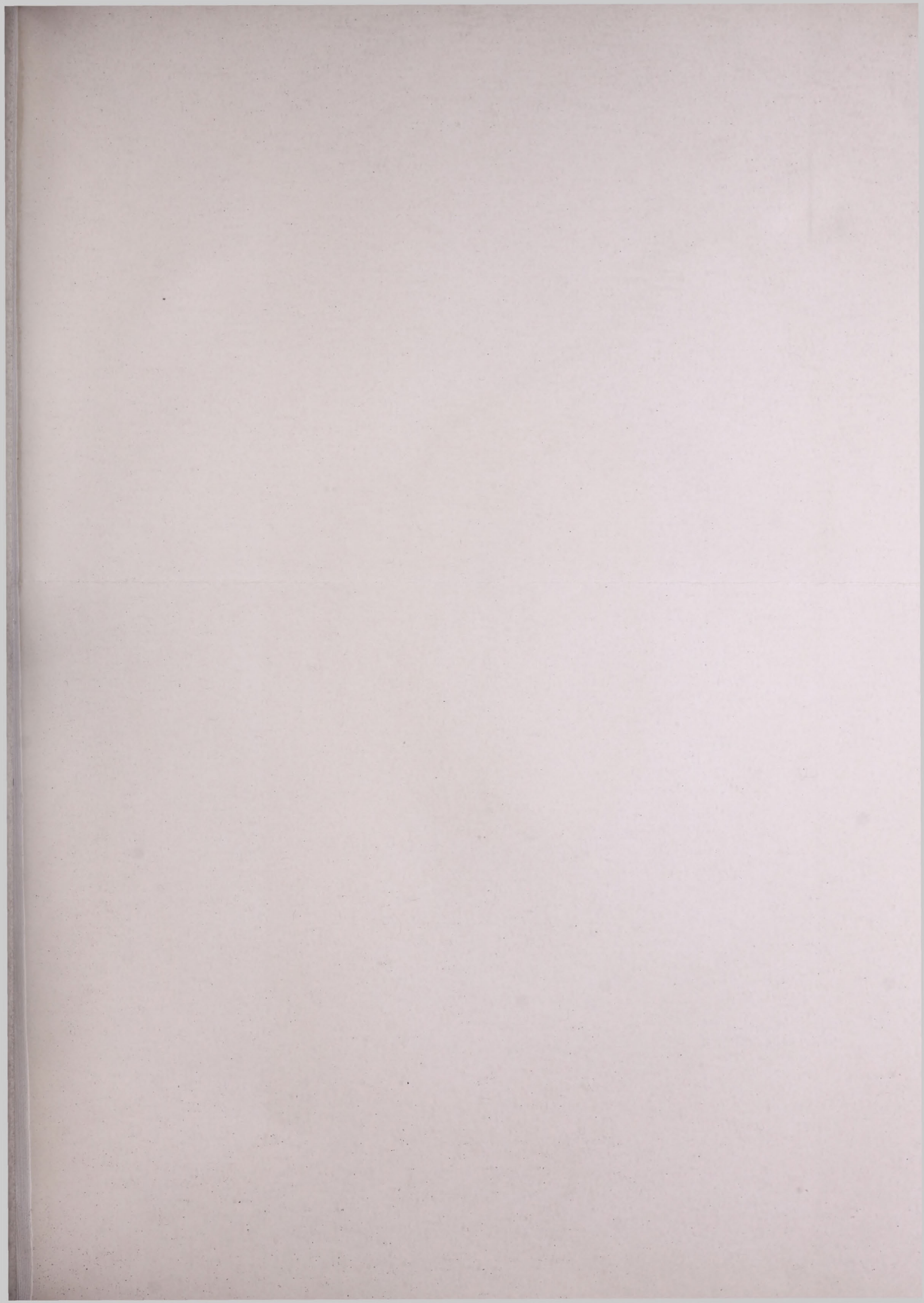
Math. és Természettud. Közlemények XXIV. kötet.





Quercus Jahnii Simk. Jahn Tölgy

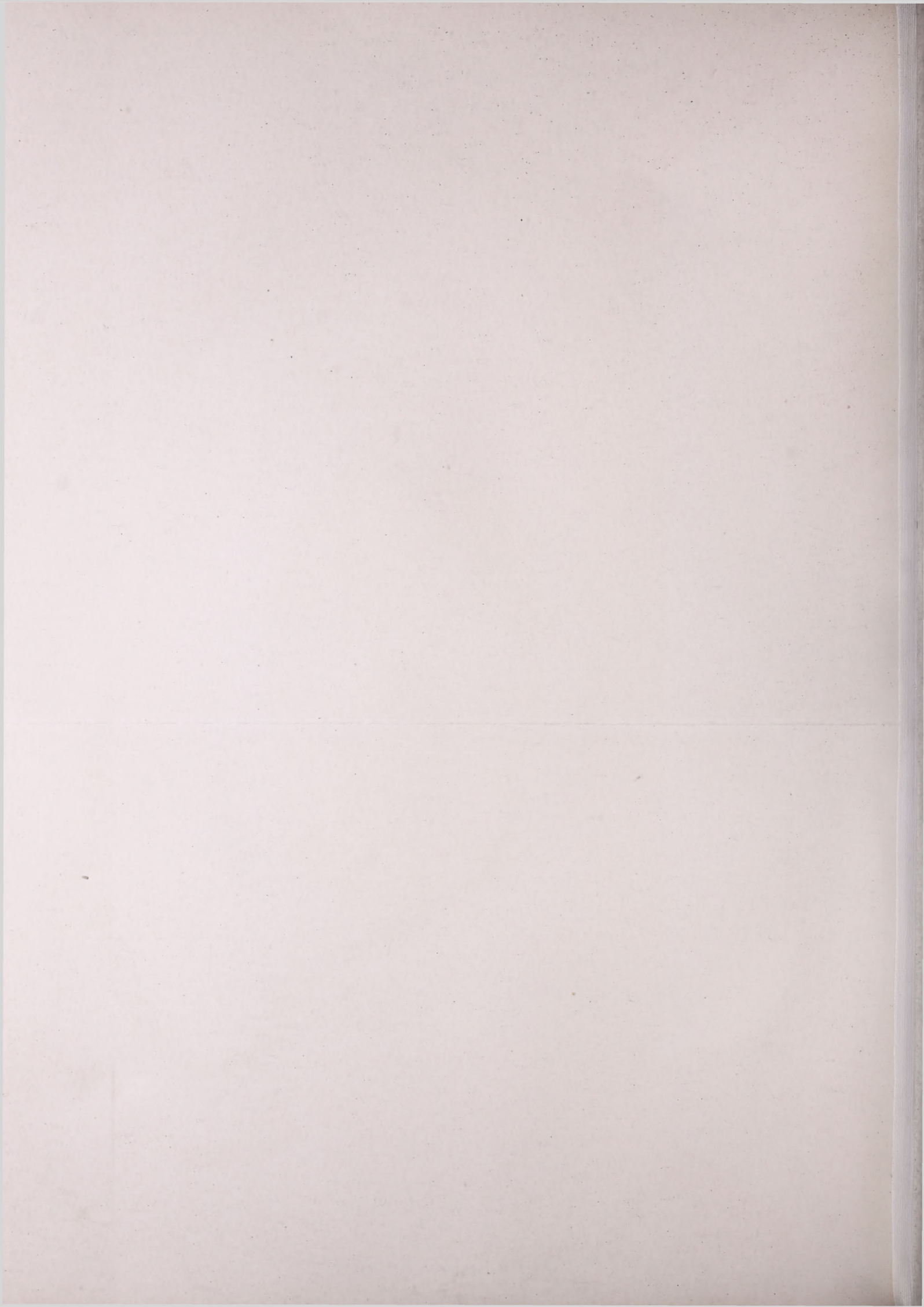
Math. és Természettud. Közlemények XXIV. kötet.





Quercus Csatói Borb. Csató Tölgy

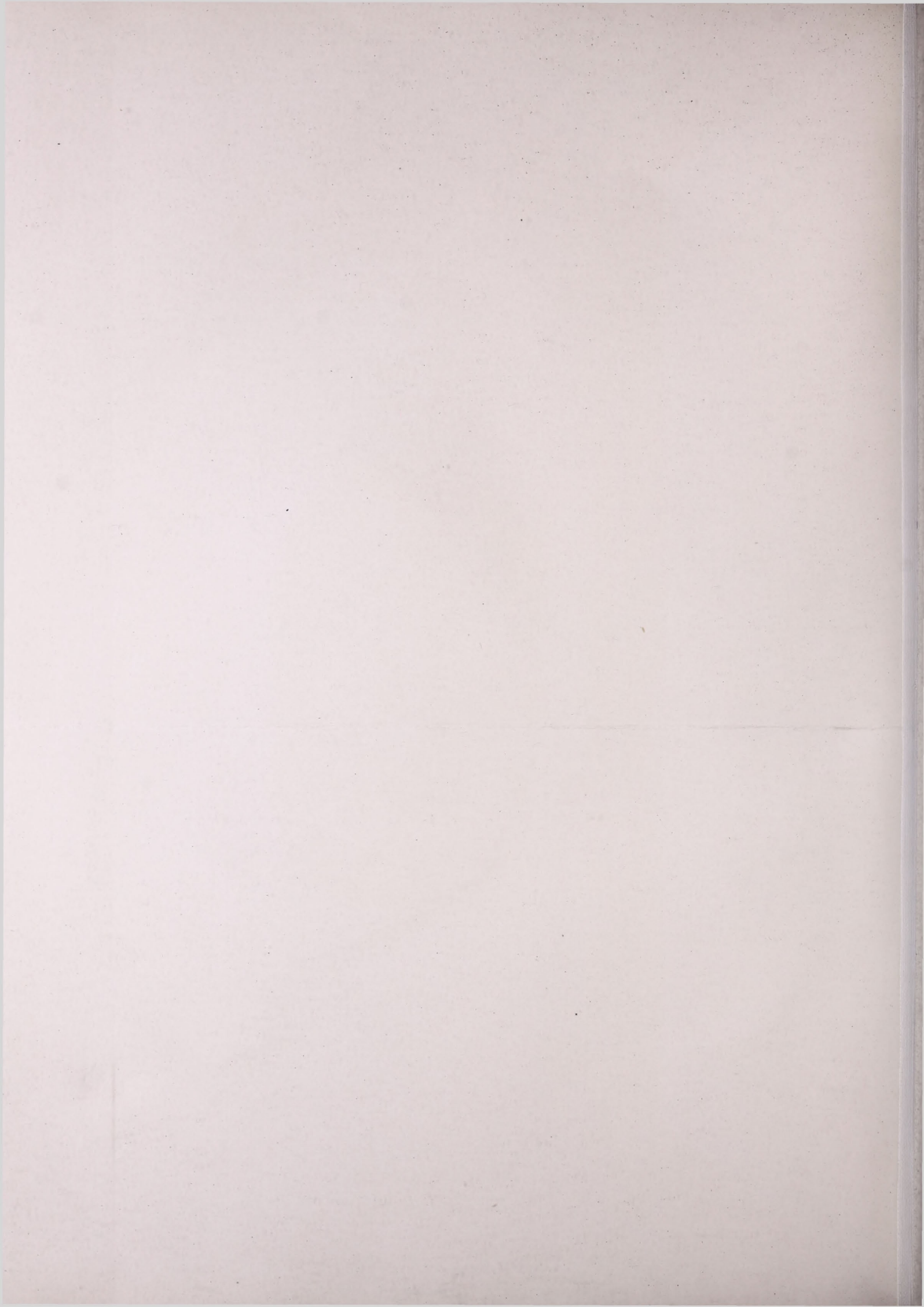
Math. és Természettud. Közlemények XXIV. kötet.





Quercus Dévensis Simk. Dévai Tölgy

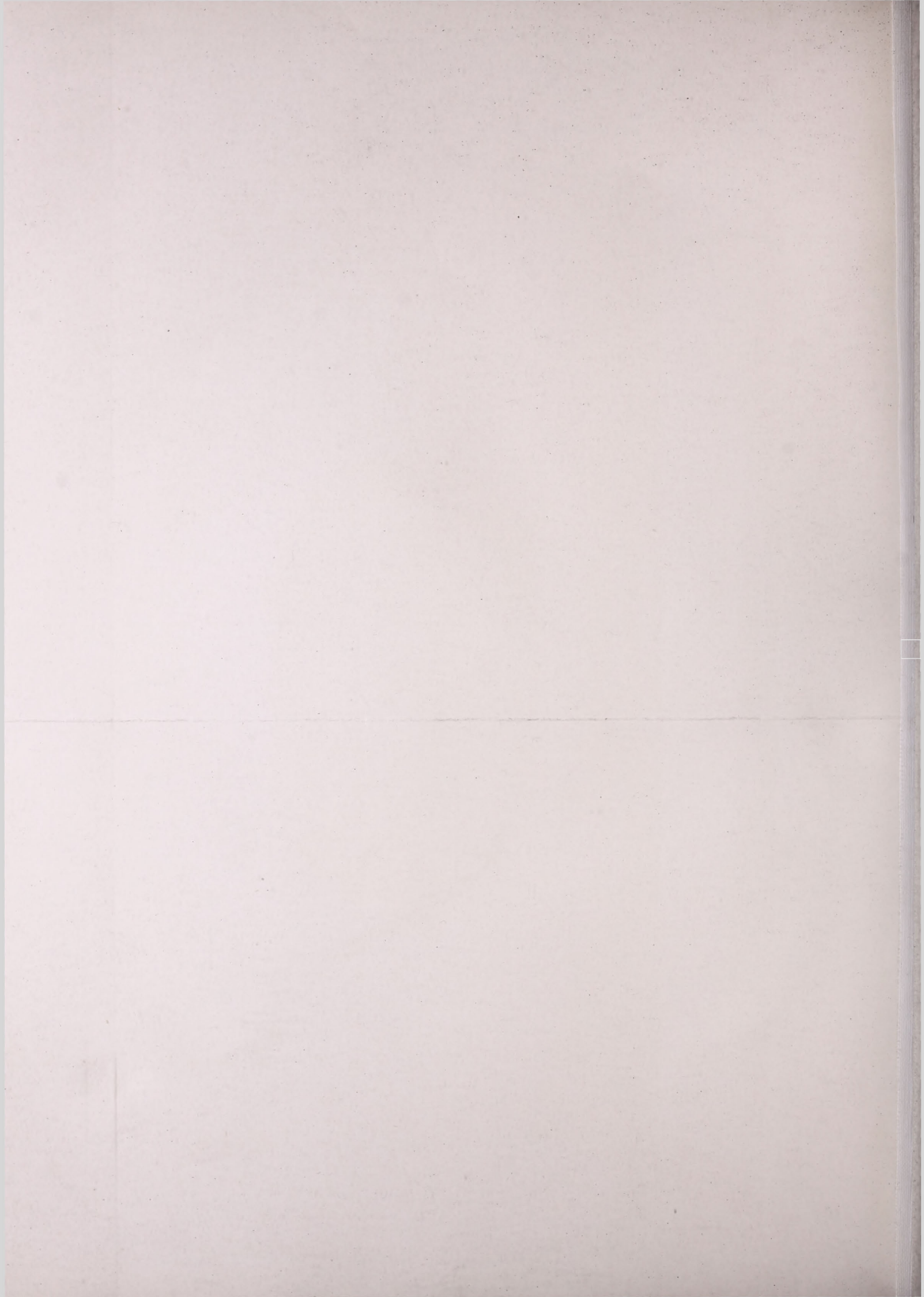
Math. és Természettud. Közlemények XXIV. kötet.





Quercus Kernerii Simk. Kerner Tölgy

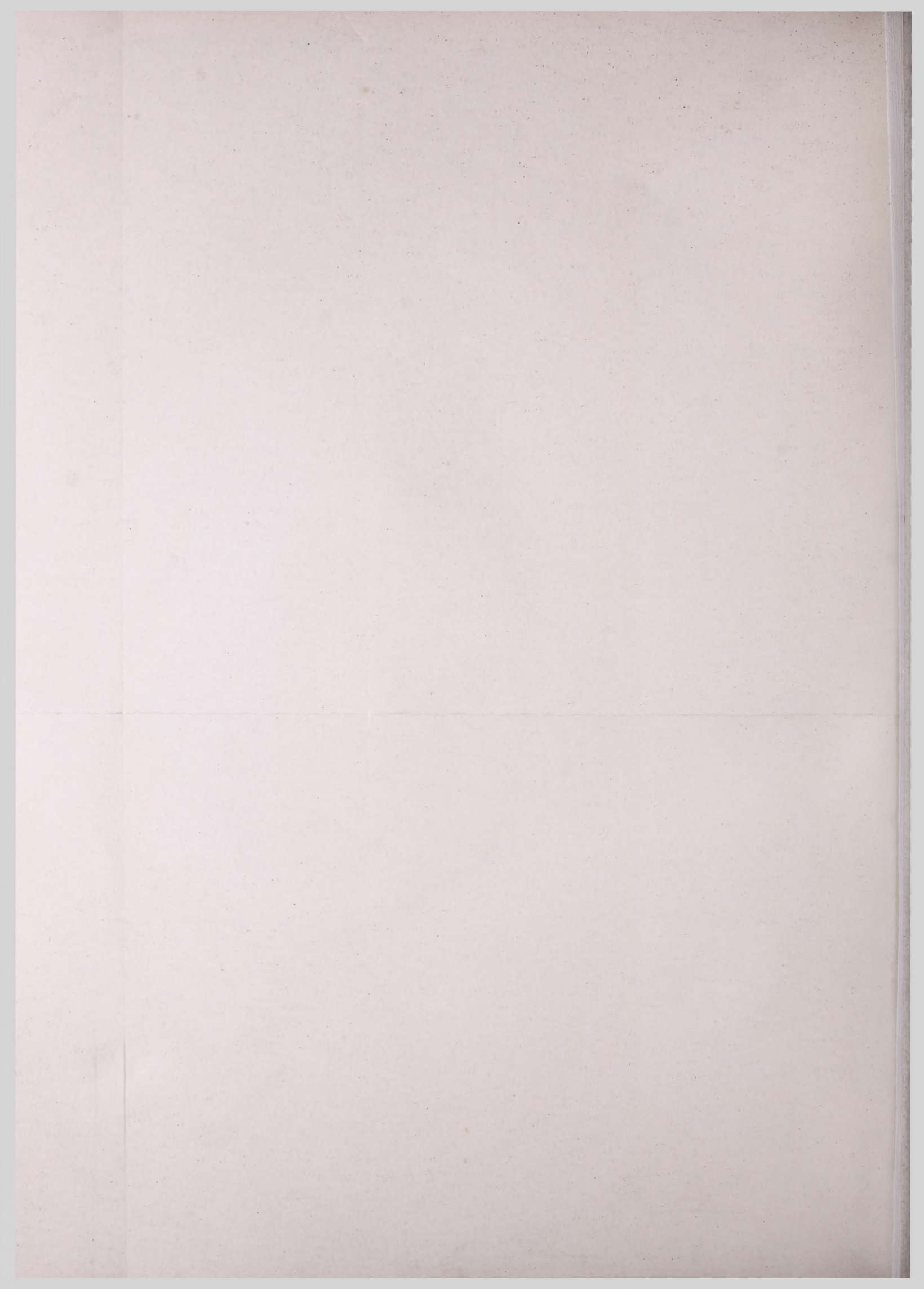
Math. és Természettud. Közlemények XXIV. kötet.





Quercus Bedői Simk. Bedő Tölgy

Math. és Természettud. Közlemények XXIV. kötet.

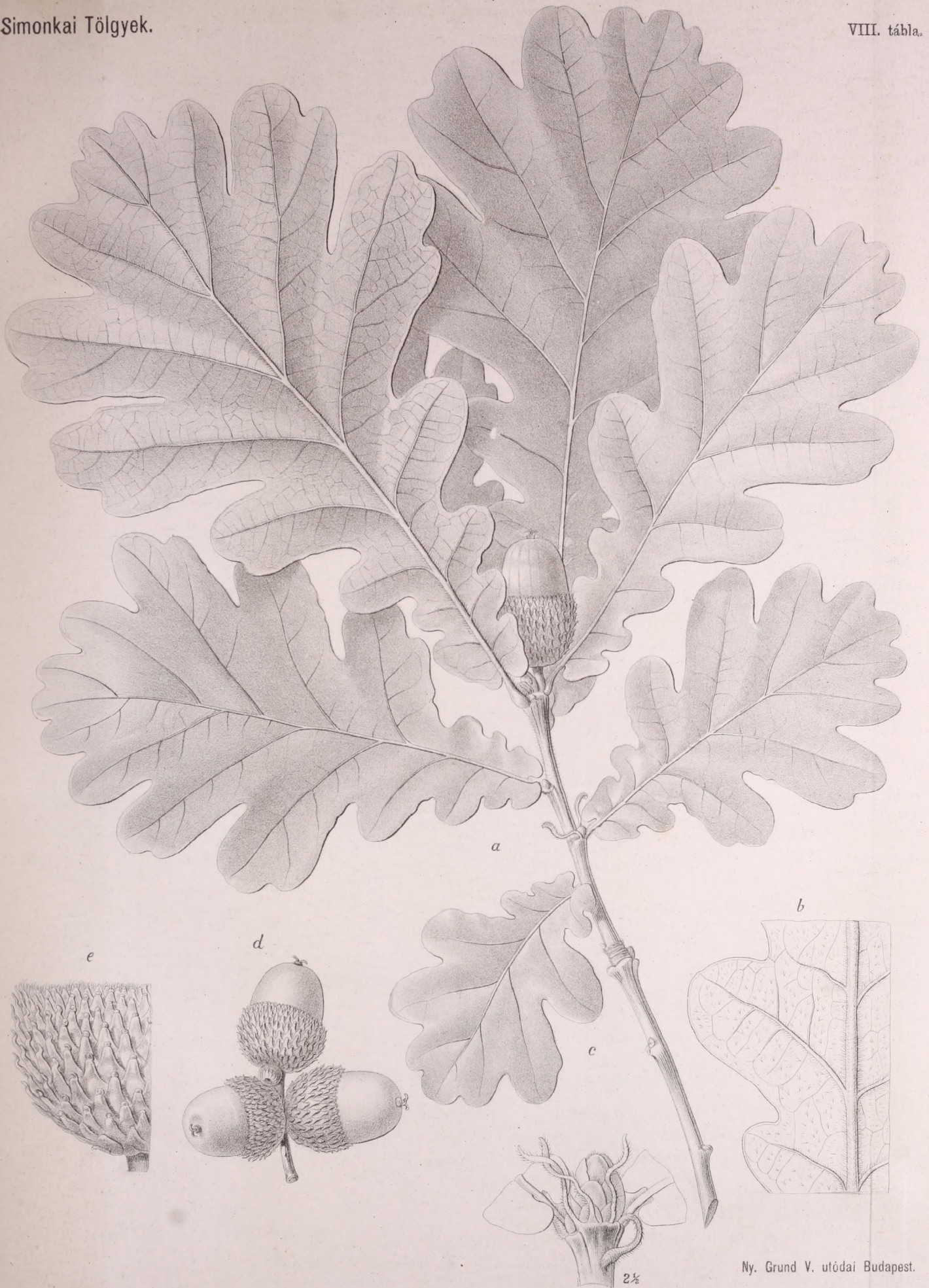




Quercus Heuffelii Simk. Heuffel Tölgy

Math. és Természettud. Közlemények XXIV. kötet.

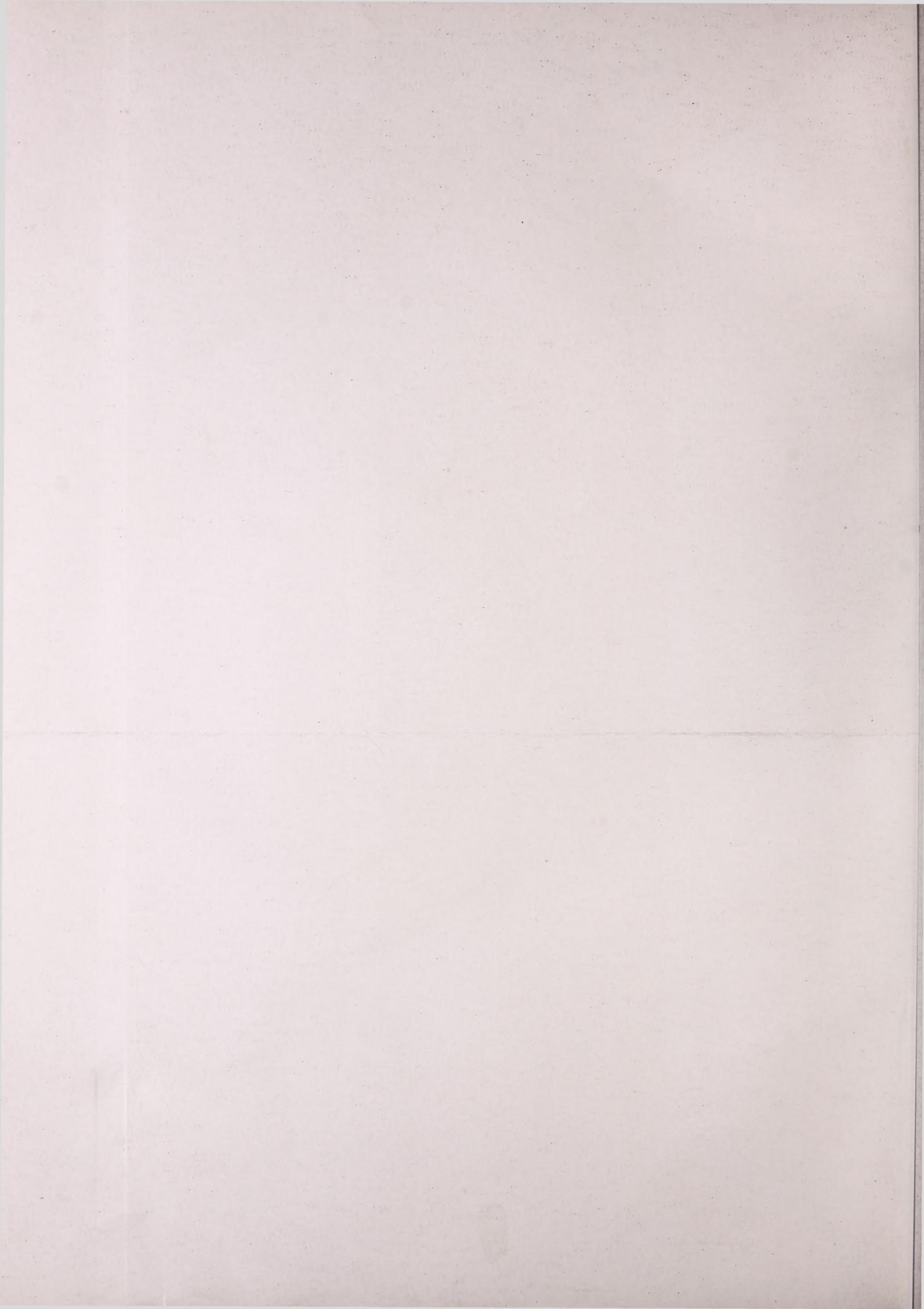
Ny. Grund V. utódai Budapest.



Quercus Haynaldiana Simk. Haynald Tölgy

Math. és Természettud. Közlemények XXIV. kötet.

Ny. Grund V. utódai Budapest.





Quercus Tabajdiana Simk. Tabajdi Tölgy

Math. és Természettud. Közlemények XXIV. kötet.



Ny. Grund V. utó dai Budapest.

Quercus Austriaca Willd. junio ineunte

a) fructificatio hornotina ; b) fructificatio annotina

Math. és Természettud. Közlemények XXIV. kötet.

FRANKLIN-TÁRSULAT NYOMDÁJA.