

# BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA  
ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖN. UNGARISCHEN  
NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT  
DR. GOMBOCZ ENDRE KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

SZERKESZTI: DR. LENGYEL GÉZA

XXXIV. KÖTET, 1937. 5—6. FÜZET.

## A Szigetköz növényntani kutatásának eredményei.

Irta: Dr. Zólyomi Bálint.

### Földrajzi áttekintés.

A Szigetköz a magyar Dunának, a szomszédos Csallóköz után következő legnagyobb szigete. Azon a hatalmas törmelék-kúpon terül el, amelyet a pozsonyi kapun belépő Duna épített a Kis-Alföld süllyedő felszínére. A magyaróvári mélyfúrás folyami lerakódásokba, mégpedig túlnyomóan kavicsba mélyül és 219 m. mélységben még mindig kavicsban tart s végződik. Kereken 80 km. hosszú s félannyi széles ez a törmelék-kúp, amelyen nagy eséssel, de hordalékkal terhelve, így szerteágazva, szigetvilág útvesztőben szalad le a Nagy-Duna. A Duna baloldali legnagyobb mellékágával, a pozsonyi Kis-Dunával határolva a Csallóköz, jobboldali legnagyobb elágazásával, a mosoni, vagy győri Kis-Dunával lezárva a Szigetköz alakult ki. Két egymásnak megfelelő táj, amelyeket a Nagy-Duna szigetvilága köt össze.

A Szigetköz felszíne, Rajka melletti, 130 m. t. sz. f. magasságban lévő felső végéről, egyenletesen lejt alá alsó, Vének melletti 111 m-es végére. Ősi állapotában a Szigetköz, kisebb foltokat mellőzve, árvízjárta terület volt. A táj életében és így a növényvilág kialakulásában is, a Duna játszott a legnagyobb szerepet. Ma a Szigetköz túlnyomó részben ármentesített kultúrterület. A meghagyott árterületen azonban még ma is a Duna vízjárása szabja meg a növényvilág életét. sőt az ármentesített területen belül is, az árvizek idején fakadó belvizek, magas talajvízszint, döntően befolyásolják a flóra és növénytakaró összetételét. Az éghajlat közvetlen hatása ezen a területen háttérbe szorul. Annak, hogy a Szigetköz a Kis-Alföld csapadékban legszegényebb vidékeinek határára esik (a csapadékban legszegényebb vidéker bekerítő 550 mm-es izohiéta éppen a Szigetközön húzódik át), a természetes növénytakaró szempontjából nincsen jelentősége.

Ami a terület elhatárolását illeti: növényntani szempontból, de tájrajzilag is, a folyómeder nem természetes határ. A győri Kis-Duna jobbparti részeit, ameddig régi, elhagyott medrek találhatóak, illetőleg amíg a terület közvetlen a Kis-Duna hatáskörébe tartozik, szintén a Szigetközhez kell számítani. A Duna-Tisza közének határa is tájrajzilag nem a Tiszánál, hanem valamivel beljebb, a Tiszán innen van; a Tisza jobbparti ártere is már a tiszántúli táj része. Az így megvolt határ egybeesik a növényföldrajzi választóvonalakkal is (Ujszász-szegedi választó-

tóvonal). A Szigetköz és a Csallóköz között határnak a Duna főmedrét vesszük, ami mesterséges határ. Ezt a főmedret kényegekben az 1886-tól 1896-ig végrehajtott Felsőduna-szabályozás alkalmával alakították ki. Addig nem is volt egységes főmeder. A Nagy-Duna szigetivel együtt tulajdonképpen külön egység, amely a Szigetköz és a Csallóköz egy-másnak megfelelő tájait, hevesebben a Duna törmelékklópjának két tájrészét, nem is annyira szétválasztja, mint inkább összekapcsolja. A megye és községhatárok szélsőlegesen önkáznak át a jobbparttól a balparta és varratszerden fűzik össze a Szigetköz a Csallóközzel. A Szigetköz 3 megye területére esik: kis részben Pozsony-, felső részében Moson- és alsó felében Győrmegyére. A florisztikai felsorolásban a megyéket nem említem, a jelöléseknél a mai községhatár beosztást vettem figyelembe. Ma már a növénytani feldolgozásoknak is tájakkal kell dolgozniuk, de legalább is a megyékre vonatkozó enumerációkban, éle- sebben szét kell választani a jelöléseket a természetes tájegységek szerint, amelyek rendszeren eltérő flórájú és vegetációjú területeket jelen- tenek. A Szigetközrel határos tájak a Csallóközön kívül: Duna-Lajta- zung (hasznló flórájú és vegetációjú terület, l. főképp a pozsonyi irodal- mat), Mosoni-síkság (ma teljes egészében mezőgazdasági művelés alatt áll, eredeti növényvilágáról semmit sem tudunk), Hanság (lapterület, a peremi ligeterdők a szigetközökhöz vezetnek át, l. Zólyomi, 1934. l. c.), Rábaköz (árterület, l. Polgár 1903, 1912 l. c., felsőbb, Győr- megyén kívül eső, része még kikutathat). Győr-Komárom: futóhomok- terület (pusztai növényzettel, l. Polgár 1912 l. c. stb.).

#### A kutatás története. Irodalom.

Clusius pannóniai flórájával (Ambergen, 1583) sorol fel először, ha nem is a Szigetközből, de a szomszédos területéről, így a pozsonyi Dunaligetektől növényeket. Csapó József: Új füves és virágos magyar kertjében (Pozsony 1775) a Győr-szigetből említett *Gratiola officinalis* és *Aristolochia clematitis* (p. 64 et 87) az első két adat a Szigetköz határától. Lumnitzert: Flora Posoniensis-e (1791) már részletes felsorolását adja a város mellett fekvő Dunaszigetek flórájának, aminek alapján a hasonló szigetközi táj növényvilágának jellegét már sejteni lehetett. Kitzabel 1806. évi útja alkalmával csak érintette a Szigetköz, naplójában 6 közönséges növényt említ Moson mellől (ap. Gombocz: Kitzabel Pál sopronmegyei útja. Soproni Szentle I. 1937. p. 112).

A Szigetköz flórájának első és egyszersmind igen alapos, élesszemű kutatója Wierzbicki Péter volt. Wierzbicki az 1810-es évek vége felé bejárta Mosonmegye egész területét és 1820-ban elkészül a „Flora Mosoniensis” kéziratával. Sajnos mlvára, amely az első hazai megvetőóra és amely korábban mlvótan csatlakozott volna Lumnitzert flórájához, kiadatlan maradt. Csak közel fél évszázad mlvára közli Neireich a kézirat adatainak egyrészét (Autführung... Wien 1866). Neireich mintegy 70 növényfajt közöl Wierzbicki nyomán a Sziget- közből és ezeket Verzeichniss der um Ung. Altenburg vorkommenden Pflanzen” c. kéziratoss jegyzéke alapján további 50 fajjal egészíti ki. A legérdekesebb adatok: *OphioGLOSSUM*, *Carex brizoides*, *Majanthemum*, *Himantoglossum*, *Dipsacus pilosus*, *Carpesium*, *Viola palustris*, *Euphorbia verrucosa*, *Chamaenerion*

*palustre*, *Genista sagittalis*, stb. Wierzbicki kéziratában azonban kereken 230 olyan faj található, amelyeket a jelölés- jelzések alapján megállapítható, hogy a Szigetközre vonatkoznak. Ha figyelembe vesszük azokat a fajokat, melyeket Wierzbicki Mosonmegyében általában elterjedtnek jelez s amelyeknek így szigetközi előfordulását nem emelte ki külön, bátran közel három- szor annyira tehetősek azoknak a fajoknak számát, amelyeket Wierzbicki a Szigetközből ismert.

Neireich, majd később Kornhuber túlzottan kri- tikus szemmel és kétkedéssel néztek Wierzbicki adatait és azok erős megrostálását tartották szükségességnek. Az újabb kuta- tások azonban mlvíg csak megrostáltak ezeket az adatokat (Balatonvidék, Hanság és most a Szigetközben is), s így Wierzbicki mlve megbízható forrása a kultúra terjeszkedése folytatás kipusztult fajoknak. Viszont tévedéssel, abban a korban, érthetőek, s nem esőkentik munkájának megbízhatóságát. Tejjes elégtelent szolgáltatott Wierzbickinek Gombocz a „Ma- gyar botanika története” (Bp. 1936, p. 418—425) c. mlvében, ahol érdemeihez méltóan tárgyalja a magyar flóra kutatóinak sorában.

A mlvt században, a Neireich-től közölt növényeken kívül csak 1-2 szórványos adattal találkozunk az irodalomban. Ezek a munkák, mlvtől az is, amelyek csupán a közvetlen ha- táros területekre vonatkozóan tartalmaznak adatokat (Oroszvár környéke, a Csallóköz szomszédos részei), a következők:

Endlicher: Flora Posoniensis. Pozsony 1830. (Új bési, ill. csalóközi adatok *Hesperis tristis*: Magyaróvár, ahonnan már Wierz- bicki p. 161 említ).

Heuffel: Verzeichniss der im Pressburg vorkommenden in Endlicher's Flora Posoniensis nicht erwähnten Pflanzen. Flora XIV. 1831. l. p. 404 (*Carex strigosa*, *Euphorbia lucida*, *Carpesium*, *Adenophora* Rajka).

Hitschmann: Correspondenz. Ungarisch Altenburg. ÖBZ. V. 1855. p. 395 (florisztikai adatot nem tartalmaz).

Hitschmann: Correspondenz. Ung.-Altenburg. ÖBZ. VI. 1856. p. 171. (*Vinca herbacea*: Magyaróvár, Lóvári-c.).

Schneller ap. Bolla: Beiträge zur Flora Pressburg's. PV. l. 1856 p. 8 (*Typha minima*: Oroszvári Dunaár; Neireich csak ezt az adatot említ, az első felfedezés érdeme azonban Wierzbickié, p. 227: „In arundineticis ad Danubium”).

Haberlandt (de névtelenül jelent meg): Die wichtigsten Kulturpflanzen und Unkraüter nach ihren Standorten zusammengestellt; mit einem Anhange, der die gemeinsten Hain-, Sumpf-, Schuttf- und Wegpflanzen enthält. Mit vorzüglicher Berücksichtigung der Ungarisch-Altenburger Phanogamenflora und der Pflanzen des botanischen Gartens der Anstalt. Magyaróvár 1860. p. 1—16. (Leletelmükül fel- sorolás, a Magyaróvár környéken vadon növé fajok nem állapíthatók meg belőle, így nem vehető figyelembe. Lehetőség, hogy Verzei jegyzéke részben ennek a felsorolásnak felhasználásával készült.)

Richter, L.: Beiträge zu einer Flora von Pressburg. PV. VII. 1863 p. 105.

Knap: Correspondenz ÖBZ. XV. 1865. p. 58—59 (*Astragalus austriacus*, *Salvia arstifolia*).

- Wiesbauer: Beiträge zur Flora von Pressburg. ZBG. XV. 1865. p. 1001.  
 Résely: Correspondenz ÖBZ. XVI. 1866. p. 398—399.  
 Résely: Zur Flora der Insel Schütt in Ungarn. L. c. XVIII. 1867. p. 52—53 (Csallóközi, leginkább somorjai adatok).  
 Wiesbauer: Weitere Beiträge zur Flora von Pressburg. ZBG. 1867 p. 968.

Wiesbauer: Beiträge zur Flora von Pressburg. PV. n. F. I. 1871. pag. I (valamennyiben oroszvári adatok, jórészt Dichtl gyűjtése alapján).

Ebenhöch: A megye viránya. In Fehér: Győr megye és város egyetemes leírása. Budapest 1874. p. 97—132 (törédkes mű, mindössze 14 fajnál sorol fel kimondottan szigeti közti je öheiyet).

Új fejezethez érkezik területünkön a növénytani kutatás a jelen század elején. Polgár Sándor: „Győr vidékének vízi és vízparti edényes növényzete” (Győri realisk. ért. 1903.), majd különösen „Győr megye növényföldrajza” (MBL. XI. 1912 p. 308—338) és újabban „Öntös Dunaszéget tavaszi főrájaja” (MBL. XXXVI. 1927. p. 50—53) c. dolgozataiban már növényföldrajzi szempontok alapján tárgyalja a Győr megye területére eső rész flóráját, jellemzi a fontosabb növénytöveket és egyben nagyszámú új adattal járul hozzá a Szigetköz flórájának ismeretéhez. A legfigyelemre méltóbb adatok: *Salix incana*, *Myricaria germanica*\*, *Barbarea stricta*, *Erysimum hieracifolium*, *Veronica peregrina*, *Senecio fluviatilis*, s. b. A növényföldrajzi részecsaitolt flóraenumeráció 1912-ben nem jelent meg, így a vegetáció jellemzések közé rejtett florisztrák adatok csak nehezen használhatók fel. Remélhető azonban, hogy a kiegészített győri megyei flóra rövidesen kiadóra talál. Más szerzőktől újabb megjelent, de csak igen szórányos szigeti közti adatokat tartalmazó dolgozatok a következők:

- Zoltán: Győr viránya. Győr 1904.  
 Boros: Florisztrákai közlemények. BK. XXI. 1923. p. 64.  
 Boros: Grundzüge der Flora der linken Drauebene. MBL. XXIII. 1924. p. 15.  
 Boros: A fagyöngy. TTK. LVII. 1925. p. 440.  
 Zólyomi: A Kis-Duna pátányfalja. BK. XXVIII. 1931. p. 191 (helyesbítendő: a szigeti közti *Asplenium trichomanes* és nem *A. ruia muraria* nőt).  
 Zólyomi: Adatok a Hanság növényzövekezelei. Vasi Szemle I. 1934. p. 148 et 163—164.  
 (A rendszertani monográfiák elsözt adatainak összeállításától itt eltekinttem. Az advenitivekre vonatkozólag még Polgár egyéb közleményeit.)

\*) *A Myricaria-t* már Wierzbicki jelzi a mosonmegyei részen. p. 84: „In sabulosis insularis Danubii”, ép így a *Salix incana-t* is. p. 20: „In salicetis insularis”. Neilreich nem vette figyelembe ezeket kévesen tartja ellenben Wierzbicki hansági *S. rosmarinifolia-t* a *S. incana-nak* (W. p. 20: „In turfosis ad Hanság”), mert az tényleg a *S. rosmarinifolia-ra* vonatkozik. Neilreich hansági *Salix incana* adatai (p. 80) tehát történde.

Mindebből kiünik, hogy a Szigetköz felsö felében Wierzbicki óta, V u e z l helyi működésétől eltekintve, senki sem botanizált rendszeresen. Magam az 1926—1934. évi alkalmiszertü és tájékozódó kirándulások után, 1935. április-májusában és 1937. július havában, bejárva az erdök túlnyomó részét, megkezdtem a terület rendszeres kutatását (17 kirándulási nap). A Nagy-Duna mentén a győri megyei részre is kiterjeszkedtem, különben Polgár adataira támaszkodtam. A cél a flóraismeret kiegészítése, a növénytakarónak, elsösorban az erdőknek, növény-szociológiai feldolgozása, ligeterdö tanulmányaimmal kapcsolatban. A Győri Folyamnévöki Hivatal, Szigetközi Armentisztó Tár-sulat, a magyarövári Föhérecgi Uradalom és Gazdasági Akadé-zsre becsátott autó, illetöleg kocsisiet e helyt fejezem ki hátiás köszönetem.

#### Adatok a vegetáció ismeretéhez.

A Szigetköz ösi állapotában, a bizonyára egyseges erdö-takaró folytonosságát, az élfö vizeken kívül, csak a lefüzödtött Dunáágak mocsarjai, mocsárrettek és kivételesen lápos helyek szakíthatták meg. Szabad területek voltak a Duna folyton vándorló zátkonyai, új terület a növények megtelepedésére, a hegyi, fökép hordaleklakó növények vándorútja (pl. *Salix incana* = *elaagnos*, *Myricaria*, *Chamaerion palustre*). A Szigetköz alsó részén, a Bácsa mellett átnyúló futóhomok-területen, parkos, száraz-erdö, pusztai gyepvel borított tisztásokkal váltakozhatott. A pusztai növényzet másutt csak törédkesen jelenkezik, termö-helyét a kultúra teremtette meg. Az irtott kevert füzes ligeterdök helyén tölde ártéri rétek alakultak ki, míg az árvédett területen az egykori erdök helyét legelök és túlnyomó részben szántók foglal-ták el. Mindezekre — különösen a ligeterdökhöz vezető szukcessz-sziósorozat tagjaira — vonatkozólag, egyelőre Polgár adataira utalok, míg a szigeti közti erdösszociációkat, részletes szociológiai felvételek alapján, az alábbiakban jellemzem.

Minden felvétel 10×10, azaz 100 m<sup>2</sup>-nyi területen történt. Az egyes erdötipusoknál, a zárójelben álló szám, az illetö típusra vonatkozó felvételek számát jelenti. A jellemző fajkombináció, ill. összetétel felsorolásában, az egyes fajok mögött a tö romai számok az állandósági (K I-V)-, az arab számok a borítás-gyakoriság (AD 1-5) értékeit jelentik a zürich-montpellier-i iskola használata szerint. Ahol a borítás-gyakoriság foka +, vagy I, itt nincsen kiölön megjelölve. A gyakorlat-tal kapcsolatos kérdésekröl, így a mezögazdasági közheszennálatat való erdöfelújításról másutt és tágabb keretben fogok megemlíkezni. Dr. Boros Adám legújabb (BK. 1936:86), a növénysszocio ögiára tett csipös megjegyzéseire, válassz helyett, az alább követező, szocio-lógiai módszerrel elért eredményekre utalok.

A Nagy-Duna szigetvilágát ma is, nagykiterjedésü és közel összefüggö füzes-nyártás-égeres ligeterdöftakaró, a *Saliceto-Populeto-Alnetum* borítja, míg a Kis-Duna mentén ez a növény-szöveket csak a keskeny parti öve szorítkozik. A lombkorona-szintben uralkodó (domináns) fajok alapján a követező, egy-másnak megfelleü szövekezeire (konszociáció) bontható fel:

*Salicetum albae-fragilis*, *Saliceto-Alnetum glutinosae* (rika), *Alnetum incanae*, *Populetum nigrae-albae* (incl. *Populeto-Alnetum*), de egészen kevert állományok is előfordulnak. Az *Ulmus*-fajok csak szálankint nőnek (a *Salicetum albae-fragilis* kon-szociációban hiányoznak) és ebben az asszociációban sehol sem válnak uralkodóvá. A cserjeszintben gyakran *Cornus sanguinea* dominál, sőt az erdőszéleken valóságos cserjési képez.

Az aljnövényzetben uralkodó fajok alapján a következő erdőtüpusokat (szociáció) állapíthatunk meg: *Rubus caesius* (a legelterjedtebb típus 4), *Carex acutiformis* (egykori medrekben), *Agrostis alba* (gyakori 4), *Aegopodium podagraria* (rika), *Impatiens noli-tangere* (öleg elterjedt 1), *Circaea lutetiana* (rika és csak kis kiterjedésben), *Convallaria majalis* (kivételesen egyhelyen helyen láttam csak, *Populeto-Alnetum*-ban: 1); *Urtica dioica-Gallium aparine* (elgyomosodott állományokban keverve más típusokkal). A korlatavasszi aszpektusban főképp *Ranunculus ficaria*, különösen a Szigetköz felső részén *Scilla bifolia-Galanthus nivalis* is, uralkodnak.

A *Saliceto-Populeto-Alnetum* jellemző fajkombinációja 10 állomány felvétele alapján (valamennyi a Nagy-Duna szigetéről, mégpedig Dunakürt: Heltéhasziget és Jegenyés, Doborogasziget; Egresdomb, Cikolassziget; Forgó televény, Lipót; Alsó-Ujsziget, Ásvány; Halrekesztő, Öntés-sziget; A kisdunamenti szegélyesebb fűzések felvétele még hiányzik), a teljes fajszám kéreken 110:

Konstans, ill. szubkonstans (K IV-V): *Salix alba-fragilis* AD 1-5, *Alnus incana* 1-5, *Cornus sanguinea* 1-3, *Rubus caesius* 1-5, *Glechoma hederacea* 1-2, *Gallium aparine* 1-4.

Gyakoribb (K III): *Populus nigra* 1-3 (-5), *Alnus glutinosa* 1-2(-5), *Prunus padus*, *Humulus lupulus* 1-2, *Agrostis alba* 1-5, *Brachypodium siliaticum*, *Urtica dioica* 1-4, *Ranunculus ficaria* 1-2(-4), *Angelica silvestris*, *Symphytum officinale*, *Solidago serotina* a kevert fűzeserdő belsejében csak K II-t ér el, míg a vízpartokon önállóan, vagy a jügeterdőhöz vezető egyéb stádiumokban tömegesen és fügzőlivár mindenütt.

Jellemző fajok (csak a Kis-Alföldre vonatkoztatva): Kizárólag, vagy legalább is főképp a szóbanforgó növény-szővetkezeten előforduló, részben a szil-köris-tölgy jügeterdővel közös jellemző fajok (F lokal 4-5): *Alnus incana*, *Ulmus levis* 1, *Prunus padus*, *Vitis silvestris* 1, *Leucolum aestivum* 1 (még a kitört fűzések helyén lévő mocsártereken is), *Cardamine dentata* II, *C. impatiens* I, *Pimpinella major* II, *Aegopodium podagraria* I, *Cuscuta lupuliformis* I, *Senecio juncioides* I. Mint egészen lokális karakterfajok: *Ranunculus lanuginosus*, *Myosotis sylvatica* és a felvételekben nem szereplő *Pri-mula elator* (v. ö. a florisztikai adatokkal). Az *Erysimum hieracifolium* csak a széleken és a fűzeserdőhöz vezető stádiumokban.

Egyéb erdőszövetkezetekben, így laperdőkben, vagy gyertyánosokban is előforduló jellemzőbb fajok (F 3): *Alnus glutinosa*, *Viburnum lantana* II 1-2, *Clematis vitalba* I,

*Festuca gigantea* II, *Scilla bifolia* II-, *Paris quadrifolia* I, *Galenthus nivalis* II-, *Impatiens noli-tangere* II-, *Viola elator*, de réleken is), *Stachys sylvatica* I, *Galeopsis speciosa* I-, *Carduus crispus* I.

Nem térhetünk ki itt a jügeterdőkre vonatkozó nagyszámú szociológiai közlemény összehasonlító ismertetésére. Még kell azonban jelezni, hogy a szigetközi *Alnus incana* állományok aljnövényzete teljesen megegyező a kevert fűzések aljnövényzetével s így csak mint a *Saliceto-Populeto-Alnetum* egyik konzociációja fogható fel. A hegyvidéki völgyekből leirt *Alnetum incanae* (pl. az Északi Kárpátokból, Klika 1936) egy másik jügeterdő asszociáció, amely inkább az alább jellemzett szigetközi jügeterdő asszociációhoz hasonló aljnövényzetű. A hegyvidéki *Alnetum incanae*-ben azonban montán, magasföldös növényfajcsalások képeznek fel és egyéb jellemző fajokkal együtt igazolják ennek a növény-szővetkezeten önállóságát. A Magyar Középhegység hegyi-és részben a Dunántúli patakjai mentén kialakult, hasonló jellegű *Alnetum glutinosae* (pl. Bükkhegység, Délsomogy), ehhez az *Alnus incana* asszociációhoz sorozandó, mint megfelelő társulás (konzociáció).

Ismeretlen volt mindeztől a Szigetközben, az itt ma is nagy kiterjedésű és egykor bizonyára uralkodó erdőasszociáció: a kevert szil-köris-tölgy jügeterdő, az *Ulmeto-Fraxineto-Roboretum*. Ez a növény-szővetkezet a Nagy-Duna mentén csak kisebb foltokban, magasabb fekvésben jelentkezik, míg a Kis-Duna melletti erdőkben uralkodó, különösen a Szigetköz felső felében, a Győr-megyére eső területen azonban az erdőirtások folytán már csak néhány töredéke maradt fenn napjainkig. A fajgazdag lombkoronaszint uralkodó elemei alapján a következő egymásnak megfelelő szövetkezetre (konzociáció) bontható fel: *Querceto-Fraxinelum* (itt kivételesen *Acer pseudoplatanus* is domináns lehet), *Fraxineto-Ulmelum* (incl. *Ulmelum*), *Ulmeto-Populetum albae* (incl. *Populetum albae*).

Az aljnövényzetben uralkodó fajok alapján a következő erdő-típusokat (szociáció, fációs) állapíthatunk meg (a mélyebb termőhelyről a magasabb felé haladó sorrendben): *Carex acutiformis* (rika 1.), *Carex remota* (csak töredékesen, Rajka mellett), *Rubus caesius* (de kisebb elterjedésű, mint a *Saliceto-Populeto-Alnetum*-ban 2.), *Allium ursinum* (leginkább *Ulmelum*-ban, 1. florisztikai adatok 2.), *Aegopodium podagraria* (elterjedt 1.), *Colchicum autumnale-Viola mirabilis* (Kálmoki-e., óvári Városi-e. a Partii-e. mellett), *Asperula odorata* (leginkább azon a kis lejtősávon, amellyel a mélyebb *Rubus-Aegopodium*-szintből kiemelkedik a *Convallaria*-szint, 2.), *Polygonatum latifolium-Convallaria majalis* (keverten, vagy a *Polygonatum* magában is; a Szigetközben legelterjedtebb típus 11.), *Melica nutans* (rika), *Lithospermum purpureo-coeruleum* (pl. a Kálmoki-erdőben; bizonyára csak az ármentesítés után alakulhatott itt ki, de a faállomány túlságos megrikklása is elősegíthette elszaporodását, úgy mint a magas dudvákat a mélyebb részeken; valószínű, hogy ezek részben egykor tiszta tölgyállomány alatt voltak, de a tárvágások a kőrist ifjuttatták utólagos 1.). A korlatavasszi aszpektusban *Anemone*



*ranunculoides*, *Silla bifolia-Gadanthus nivalis*, ritkán *Corydalis cava* uralkodik. Az *Allium ursinum* is csak a tavasszi aszpektusban uralkodik, itt később leginkább *Rubus* lép előtérbe.

Az *Ulmeto-Fraxineto-Roboretum* jellemző fajkombinációjára 20 állomány felvétele alapján (Rajka: Felső-, Középső-e., Dunaközi: Erzsébet-mjr., Kisdobok: Pálfi-sziget; Fekete-erdő: Házi-e., Magyaróvár: Zug-, Városi-e., Máriakálnok: Mosoni-e., Magyar-kimle: Káhnold-e.), a teljes fajszám 110:

Konstans, ill. szubkonstans (K IV): *Quercus robur* AD 1-4, *Ulmus foliacea* 1-4, *Fraxinus excelsior* 1-4, *Rubus caesius* 1-4, *Brachypodium sibiricum*, *Arum maculatum*, *Polygonatum latifolium* 1-5, *Gadanthus nivalis* 2, *Viola mirabilis* (-IV) 1-2, *Stachys sibirica*.

Gyakoribb (K III): *Populus alba* 1-4, *Prunus padus*, *Acer pseudoplatanus* 1-(4), *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea* 1-2, *Sambucus nigra*, *Hemulus lupulus*, (*Clematis viticla* K II), *Silla bifolia* 1-2, *Convallaria majalis* 1-5, *Paris quadrifolia*, *Ranunculus ficaria*, *Viola cyncea*, *Aegopodium podagraria* 1-4, *Asperula odorata* 1-4.

Jellemző fajok (a hűségre vonatkozó értékek csak a Kis-Alföldön érvényesek, ha általában akartuk volna azokat megállapítani, ahogya maradt volna az asszociációnak hű faja):

Kizárólag a szobanforgó növénysszövetekben előforduló ligeterdő-, továbbá főképp bükkös fajok és a fűz-nyár-éger ligettel közös jellemző fajok (F lokal 4-5): *Alnus incana* K I, *Ulmus laevis* II 1-2, *Prunus padus*, *Acer pseudoplatanus*, *Vitis silvestris* I, *Lonicera xylosteum* I, *Carex remota* I, *Allium ursinum* 1-5, *Listera ovata* I, *Sisymbrium strichissimum* I, *Cardamine impatiens* I, *Viola Riviniana* II, *Pimpinella major* I, *Aegopodium podagraria* (kivételesen tölgyes, vagy gyertyánosban), *Salvia glutinosa* I, *Lathraea squamaria* I, továbbá a felvételekben nem szereplő *Carex brizoides*, *C. strigosa*.

Egyéb erdei szövetkezetekben is, így árnyas tölgyesekben vagy gyertyánosban is előforduló jellemzőbb, de részben utóbbiban gyakoribb fajok: egyrészt szintén a bükkösök növénysszövetkezetesportájának jellemző fajaként szerepel általában (F 3): *Ulmus scabra* II 1-3, *Acer platanoides* I, *Tilia pseudonutra* I, *Viburnum lantana* I, *Hedera helix* II, *Festuca gigantea* I, *Carex silvatica* II, *Arum maculatum*, *Polygonatum multiflorum* I, *Majanthemum bifolium* I, *Paris quadrifolia*, *Corydalis cava* 1-2, *Impatiens noli-tangere* 1-2, *Viola silvestris* I, *Sanicula europaea* I, *Heracleum sphondylium* II, *Symphytum tuberosum* I, *Pulmonaria officinalis* II, *Galeopsis speciosa* I, *Asperula odorata*, *Campumula trachelium* II, *Carduus crispus* II.

Ezt a ligeterdő asszociációt hazánkból először a Hanság pereméről, a *Querceto-Fraxinetum* konszociáció alakjában jelle-

lékértől (M á t h é 1936) és a *Fraxineto-Ulmelum* konszociációt a Nyírségből (Soó 1936). Ismerem még a Rába és a Mura mellékéről is. Nemcsak nálunk, hanem ügylátszik egész Középeurópában elterjedt a sík vidékeken, leginkább a nagyobb folyók mentén. Így a Felső-Rajnasíkon, Voges-ok lábánál (Issler 1931, 1936), mint *Alneto-Carpinetum* (tágabb értelmezésben, a határos *Alnus*, ill. *Carpinus* állományok bevonásával), ill. *Ulmeto-Fraxineto-Roboretum* (szűkebb értelmezésben, így használom most a nevet Issler után), Bruchsal mellett (Oberdorfer 1936), mint *Querceto-Carpinetum alnetosum incanae*, „*glutinosae*” (helyesebb neve *Alneto-Fraxinetum* konszoc.). Magam Északnémetországban, az Unter-Spreewaldban, mint *Alneto-Fraxinetum* és *Fraxineto-Quercetum* konszociációkat felvételezem 1936-ban. A régebbi irodalomban is találunk már adatokat a szili-kőrös-tölgy ligeterdőre vonatkozólag, különösen az osztrák Duna mellől. Ki kell emelnem Beck (Flora v. Nieder-Österreich 1890—93, p. 54) jellemzését; a tölgy „Pappelau” néven vázolt ligeterdő nem más, mint a szobanforgó növénysszövetkezet.

Az asszociáció összetétele mindenütt közel ugyanaz. Fel-tűnő a ligeterdő (*Alnion incanae*) elemek mellett a bükkösök (*Fagion*) elemeinek tömeges fellépése az aljnövényzetben. A Szilgeközben a lombkoronaszintbe vegyült *Acer pseudoplatanus* még csak fokozza a hasonlóságot. Valóban megépítő kép az Alföldön pl. a Feketeerdő melletti Házi-erdő egyik főtíján fellépő, *Asperula odorata* típusú, *Acer pseudoplatanus*-állomány. Ezen a bükkösök elemek tömeges fellépése az egyik főkülönbség a másik szilgeközi ligeterdő asszociációval, a *Saliceto-Populeto-Alnetum*-mal szemben. Már B o r o s megemlékezik arról, hogy az ún. n. bükkös növények a folyók mentén lehúzódnak az Alföldre. Valójában ez a jelenség nem kizárólagosan a folyókhoz kötött, mert ezektől távolabb is jelentkezik, ha a talajviszonyok kellő magassan áll (tehát bevándorlásuk sem vezethető vissza oly mértékben a folyóvíztől való behurcolásra, mint azt B o r o s feltételezi).

A szil-kőrös-tölgy ligeterdő kialakulása a víztől függ (árvizek, magas talajvízszint) és mint vízhez kötött növénysszövetkezet szép példája a víz kiegyenlítő hatásának. Nálunk, az alföldi kontinentális éghajlatnak megfelelő, száraz, basiphil-neutrophil *Quercion roboris* klímáxóvban (B r a u n—B l a n q u e t szerint *Quercion pubescens*-*sessiliflorae*), főképp ebben a növénysszövetkezetben található a magasabbban fekvő *Fagion* klímáxóv növényeinek előretolt állásai. Észak-nyugatabb Középeurópában viszont, az atlantikus éghajlatnak megfelelő, pados talaj- és acidiphil tölgyes klímáxóvokban (*Quercion roboris*-*sessiliflorae* B r a u n—B l a n q u e t szerint), az *Oxalis* főtípusú bükkös elemeknek egyik menedékhelye ez a ligeterdő.

Soó ismételten rámutatott (1933, 1935 etc.) a nyírségi ligeterdőknek nedvesebb bükkösökhöz hasonló jellegre. Oberdorfer a rajnaiamenti ligeterdőknek ezt a típusát, ezen az alapon a bükkösök növénysszövetkezetesportájába (*Fagion*) sorolja. Az *Ulmeto-Fraxineto-Roboretum* átmeneti jellegű a ligeterdők és a bükkösök között, de inkább a ligeterdők növénysszövetkezetesportájába (*Alnion incanae*) való beosztását tartom helyesebnek. Erről a kérdéstől, a rökön növénysszövetkezetekkel kapcsolatban, külön tanulmányban fogok részletesen megemlékezni.

A Hatásvi határába eső Derék-erdőben (Feketeerdőtől keletre) található az egyetlen szigetközi gyertyánállomány, azaz „*Carpinetum*”, kiterjedése sokkal kisebb, mint a nevezetes lédényi gyertyánosé (Zólyomi m. l. c. 1934). Lombkoronaszintje meglehetősen kevert, benne még a szil-kőrös-tölgy ligeterdő elemei is mutatkoznak. Alnövényzete alapján 3 típus különböztethető meg: *Carex alba* (nyitabb állomány alatt), *Asperula odorata*, *Aegopodium podagraria* (lokálisan, mélyedésben). Az első két szociációban vezetett 1—1 felvételi alapján összetétele a következő (nyári felvételek, így a korlatásvi aspektus geophytai hiányának, a jellemzőbb fajokat „+” jelölti):

- Carpinus betulus* 3, 2, *Quercus robur* 1,—, *Ulmus foliacea* 1, 1, *U. scabra* +, 2, *Populus alba* 3, 2, *Acer platanoides* —, 1, *A. campestre* —, 1, *Tilia pseudotilia* —, 2, újulat mindgyikből és még *Fraxinus*, *Corylus avellana* —, +, *Evoynus europaeus* —, +, *Corrus mas* 1,—, +, *C. sanguinea* —, +, *Ligustrum vulgare* +, —, *Viburnum lantana* +, —, *Clematis vitalba* —, 1, *Hedera helix* 1, +, *Melica nutans* —, 2, *Brachypodium silvaticum* 1, 1, *Carex alba* 4, +, *Conval-laria majalis* 1—2, 2, *Polygonatum latifolium* 1, 1, *P. multi-florum* —, +, *Majanthemum bifolium* 1, 1, *Paris quadrifolia* +, 1, *Asarum europaeum* 1, 1, *Actaea spicata* —, (+), *Viola mirabilis* +, 1, *V. cyanea* +, —, *Aegopodium podagraria* 1,—, +, *Lithospermum purpureo-coeruleum* (2), —, *Stachys silvatica* —, (+), *Asperula odorata* 1, 4, *Campanula trachelium* —, +.

Kizárólag itt található a Szigetközben a *Carex alba* (a gyertyánost lezáró nyiladékon túl, tarvágás folytán uralomra jutott s részben titeltett kőrös állományban is) és az *Actaea spicata*. A Derék-erdő gyertyánosához igen hasonló aljnövényzetű a Rádi-erdő magasságban fekvő részének tiszta tölgy (*Quercus robur*) állománya: *Hedera* —3, *Asarum* 1—2, *Asperula odorata* 2—4, stb.-vel.

Egész Közép-Európában ismétlődő jelenség, hogy az *Ulmeto-Fraxineto-Roboretum* ligeterdőhöz, a felszín további emelkedésével, de még kétségtelenül a magas talajvízszinttől befolyásolva, főleg tölgyvel kevert *Carpinetum* csatlakozik. A ligeterdők felől elmaradnak, már a ligeterdőkben fellépő bukkös aljnövényzet vit szont kizárólagos uralomra jut, sőt újabb jellemző bukkös elemekkel gazdagodik meg. Mindez indokolja ezeknek a gyertyánosoknak a bukkösök növénysovéveltségsoporiájába, azaz a *Fagion*-ba való beosztását. A kultúridi növénysovéveltségsoporiájában, a *Querceto-Carpinetum* névvel jelölt ez a növénysovéveltségsoporiájában, a gyertyán teljesen háttérbeeszen (sőt hiányzik), de amelvényeknek aljnövényzete megergéz. Ha a fentebb említett szigetközi rádi tölgyest, továbbá a hanságeremi Lédényi, III. Borászai-erdő, *Asperula odorata* fajtájú *Quercetum roboris*-át (Zólyomi m. l. c. 1934:164), mint konszociációt a tiszta gyertyánosokhoz vonjuk (a lédényi gyertyánosban különben, ha szálanak is de állandó elem a tölgy), úgy az egész növénysovéveltségsoporiájában *Querceto-Carpinetum* asszociáció névvel jelölhetjük. Egyéb hazai, kiütösen dunántúli kevert gyertyánosainknak sovéveltségsoporiájával *Querceto-Carpinetum*-mal

Az Alföldi klíma növénysovéveltségsoporiájában, a *Quercetum roboris*, az árvízjárta Szigetközben soha sem játszható nagy szerepet. Az erdőirtások elsősorban a magasságban fekvő részeket érintették, így ma a száraz tölgyesnek csupán töredékével találkozhatunk. A redékes állományok felvételeinek közléseivel elkéintek csupán az eddig észlelt típusokat említett, ezek a következők: *Festuca sulcata*, *Calluna majalis* és főképp *Lithospermum purpureo-coeruleum*, mely utóbbi, úgy látjuk, elterjedt típus a Kis-Alföld száraz tölgyesében (Gayer MBL. 1917: 39, Zólyomi m. l. c. 1934: 164, Bojko, Beh. z. BC. 1934:739, V. ö. *Querceto-Lithospermum Braun*—*Blaquert* 1932). A Szigetközön kivüléső területek vegetációkutatásának egyik fontos feladata a kálsaltódi klíma növénysovéveltségsoporiájának összetételének (fajkombináció) megállapítása.

A Szigetközzel szomszédos hansági tájra annyira jellemző lápegeres, azaz *Alopecurus glaberrimus* (*Alopecurus glaberrimus*-*Carex elongata* assz.) bizonyára egyetlen képviselője, a Kálmóki-erdőben lévő holtágban alakult ki, mégpedig *Nephradium thelypteris* szociáció alakjában. Összetétele, nyári felvételi alapján, a következő:

- Alopecurus glaberrimus* 3—4, cserje 1, *Salix cinerea* 1, *Frangula alnus* +, *Nephradium thelypteris* 3—5, *Phragmites vulgare* 1, *Carex acutiformis*-*Hudsonii* 2—3, *C. pseudocyperus* 1, *Lycium salicaria* +, *Lysimachia vulgare* 1, *Calystegia sepium* 1, *Symphytum officinale* +, a közben lévő szabad vízben *Hydrocharis morsus ranae* +, *Utricularia vulgare* 1.

Szegényes összetétel, a különösen jellemző fajok hiányát, kis kiterjedése, izolált volta, magyarázza. A *Nephradium* és a *Carex pseudocyperus* a Szigetközben máshonnan nem került eddig elő, itt tehát lokálisan új fajai a növénysovéveltségsoporiájának (álthabban csak F 3).

Ha a szigetközi három vízhez kötött erdőösszszociáció ökológiai szempontból vizsgáljuk, úgy lényeges különbségeket találunk, amelyek egyuttal a három növénysovéveltségsoporiájában florasztikai különbséget is megmagyaráznak.

A tíz-nyár-éger ligeterdő (*Saliceto-Populeto-Alopecurus*) teljesén a Duna vízjárásának hatása alatt áll. A periodosabb ismétlődő árvizek teljesen elöntik területét és újabb, még újabb is z a p r é t e g-gel teregtik be a növénysovéveltségsoporiájában talajszintjét. Normális talajképződési folyamatról, vastagabb avar- és humuszréteg kialakításáról itt szó sem lehet. Az öntés talaj, valósággal fejletlen, nyers, látványlag adinamos talaj. A lomberdők talajának humuszrétéghöz kötött geophyták itt egészen háttérbe szorulnak, viszont az iszapborítással szemben kevésbé érzékeny, gyors növekedésű (sok 1—2 éves), könnyen terjedő növények, gyomok, tömegesen lépnek fel.

A szil-kőrös-tölgy ligeterdő (*Ulmeto-Fraxineto-Roboretum*) már kevésbé van az árvizek hatásának kitéve, ha nagyobb árvíz idején víz alá is kerül, legfeljebb csak vékony iszapborítás-

marad hátra. Alacsonyabb árvíz már nem lepi el, a fő hatás az időnkint magasra emelkedő talajvízszintben nyilvánul meg. Az ármentesítés folytán ma legfőbbhelyt nem az árvíz, hanem a felfakadó talajvíz lepi el a mélyebb részlein a felszínt. Avar és humuszrétteg zavarlatlanabb képződhetik, ennek megfelelően gazdag geophyta vegetáció alakult ki. A bükkösök növény-szövetesporitára jellemző gyep szint-növények tenyésztését főként magas talajvízszint teszi lehetővé, amely helyettesíti az éghajlatban mutatkozó csapadékhiányt. Viszont a mélyebben gyökerező lombkoronaszintben csak olyan elemek juthatnak uralkomra, amelyek tenyésztésre az időnkint magas talajvízszint sem káros. Ezért van az, hogy a bükk esetében nem pótolhatja a talajvíz a mostoha éghajlati tényezőket.

Végül az égeres láperdő (*Alnetum glutinosae*) állandóan vízben áll és csak rövid időre süllyed a vízszint a felszín alá. Ellenében az előző két növény-szövetkezet mozgó talajvízzel, itt pangó jellegű a víz. Az iszaporítás elmarad, az égerfőzrsek, humuszról sötétre festett lápvízben tűrköznek.

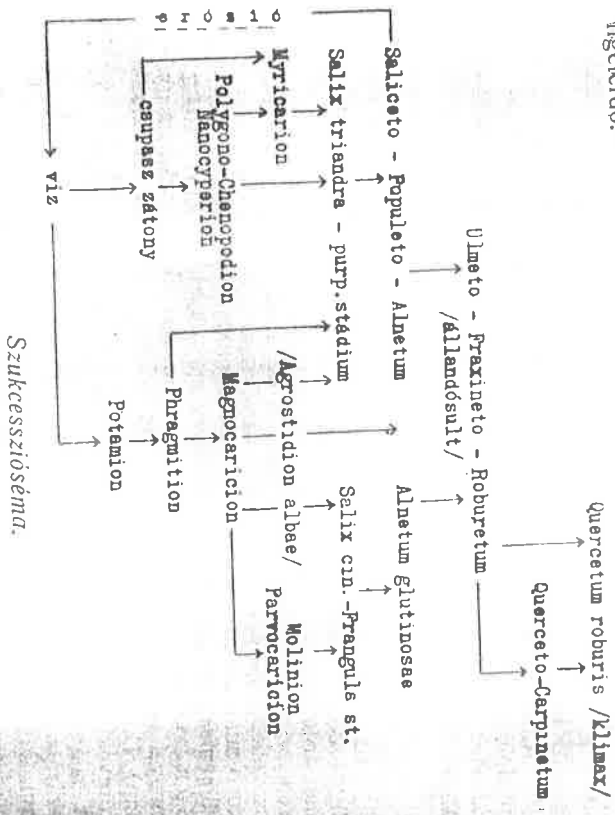
A jövő feladatai, részletes mérések alapján, mindezeket az ökológiai tényezőket, számszerű adatokban kifejezni (talajvízszint mérések, talajjelenségek, az öntes talajok fizikai összetétele és az egyes kevert füzes konzociációk, ill. bevezető stádiumok (l. alább) közti valószínű összefüggés megvizsgálása).

A Szigetköz növényvilágának életében jelentős szerepet játszik a növény-szövetkezetek egymásrakovetkezése (biotikus szukcesszió). Különösen feltűnő jelenség ez a Nagy-Duna szigetvilágában. Mivel az erdőközön kívül növény-szövetkezetek még további tanulmányozásra szorulnak, csak főbb állomásait jellemezhetjük.

A szertelgazó Nagy-Duna zátonyain, szigeteken rendkívül gyors a szukcesszió menete. Ez a folyó feltöltő munkájának a következménye (hordalékkal töltelhet, ú. n. alsószakaszjellegű folyó). A lazán kapcsolódó bevezető stádiumok után azonnal megjelentek a lazán kapcsolódó bevezető stádiumok után azonnal megjelentek a bokorfüzes (a *Nanocyperion*, *Polygono-Chenopodion* és *Myricarion* növény-szövetkezetesporitára tartozó asszociációk és főképp törédel-növény-szövetkezetesporitára tartozó asszociációk l. P. o.l.g. á.r. kék, így *Agrostis alba* stádium; a fajok felsorolását l. P. o.l.g. á.r. MBL, 1912: 320, 322. u. o. 1927: 52. pótlható *Calamagrostis pseudophragmites*). További feltöltődés esetén, rendszeren a *Salix purpurea-triandra* stádiumom keresztül, rövidesen kialakul a kevert füzeserdő (*Saliceto-Populeto-Alnetum*). Nádás csak a csendesebb vízi, félreestő ágak partjait övezi keskeny szegélyként, nagyobb vízre a szukcesszióban csak elhagyott medrekben jut, ahol az szerephez a szukcesszióban csak elhagyott medrekben jut, ahol az iszapfeltöltődés előrehaladásával, idővel szintén a kevert füzeserdő kap lábra. Ezen a fokon azonban megáll a fejlődés a Nagy-Duna szigetvilágban. A felszint nem töltelheti a folyó oly magasra, hogy az végre kikérüljön az áradások határa alól; Söt Ösi állapothban, a folyómeder folytonos változását szagraftikák a partokat, egész szíreket sodortak el tőlőtől, hogy azután a hordalékot másutt le rakva, a növényvilág újabb megtelepedésének, szukcessziójának természetnek alapot. Ez a jelenség, bár erősen korlátozva (folyam-szabályozás, partbiztosítás), még ma is megfigyelhető.

Csak kis foltokban jelentkezik néhol a Dunaaszízetek egy-egy "akéményiás" rész (leginkább *Ulmus*-ök), mintha mutatná a tovább-

tehetséges. Oda már nem jut el a víz hordta durvább törmelék (a folyó a durva törmelékkel a partokhoz közel rakja le) és a lassan felmagasodó részeken a füzeserdőt felválthatja a szil-köris-tölgy ligeterdő.



Szukcesszióséma.

A Kis-Duna, másképp Győri Dunaág mentén, amely kiegyensúlyozott, határozott mederben kanyarog (ú. n. középszakaszjellegű), lényegesen lassúbb a szukcesszió. A továbbfejlődő kanyarulatok zugainak parti zátonyain és a néhány apró szigeteken játszódik le, de sokkal kisebb mértékben, a növény-szövetkezeteknek fennmaradt egymásrakovetkezése. A folyótól kissé távolabb eső vagy magasabb részeken azonban, ahová már csak a nagyobb árvizek juthatnak el és legfőképp vékony iszaporítást hagynak hátra, már régen túlhaladott állapot a kevert füzes, itt a fejlődés a szil-köris-tölgy ligeterdőig jutott el.

A lefűződött kisebb holtágakban és erőkben a beárményekölés folytán nem tud megérősüdni a mocsári növényzet, így ezek sokáig mély víznek maradnak. A szélesebb holtágakban hínárvegetáció-nádás-zsombékos-mocsárrét-füzeserdő a szukcesszió egyes állomásai, végső eredménye pedig szintén a szil-köris-tölgy ligeterdő. Egészen kivételes jelenség a Szigetközben egy másik fejlődési sorozat, amikor is a zsombékosból láprét jellegű növény-szövetkezet alakul ki (pl. Tákó, Győr mellett), vagy pedig, egy *Salix alba-chirera-Fragula alnus* stádiumon keresztül, a lépégereshez (*Alnetum glutinosae*) vezet a szukcesszió (Kálnoki-erdő). Ilyenkor a túlnyomó ásványi (mésrogeren) feltöltődés helyébe jórészt a szerves anyag (biogén) feltöltődés lép.

Kétségtelen, hogy a Szigetközben egykor a legnagyobb kiterjedésű növény-szövetkezet a szil-köris-tölgy ligeterdő (*Ulmeto-*



*Fraxineto-Roboretum*) volt, amely tehát itt, mint állandósult növényösszetvéteket foghatók fel. Csak kisebb folthokon juthatók el ez a vegyesösszetvétektől, a száraz folyócsig (Quercetum roboris). A két növényösszetvéteket között, kivételesen került egytípusos (*Querceto-Carpinetum*) alakult ki. Az ember létrehozta degradációs sorozatokról (ártéri rétek, legelők kialakulása) és a fútohonokról keves a megfigyelés, így ezeket mellőztük.

Az elmondottakból kitéjük, hogy a Szigetközben elsősorban a hidrológiai és hidrográfiai viszonyok szabják meg a növényösszetvéteket kialakulásukat és egyben azok térbeli eloszlását is megmagyarázzák.

#### Florisztikai adatok.

Az alábbi következő felsorolás elsősorban a magasabbban fekvő ligeterdők (*Ulmeto-Fraxineto-Roboretum*) — az Alföldön figyelmen kívül — eleminek adatait tartalmazza. Ahol a növényösszetvéteket nincs külön megjelölve, ott az illető faj ebben a növényösszetvéteketben található. A mocsári, vízparti és réti főtárra vonatkozó adatok a további kirándulások alkalmával még lényegesen bővíthetnek, így ezek később kerülnek majd közlésre. D. r. Polgár Sándor önzetlen közölséggel engedte át a cikkszáma: a Győr-Sándor öntözés készségei kéziratos fellejegyzései (32 kirándulási megjelölésre vonatkozó kéziratos adatok). (32 kirándulási nappal). D. r. Boros Adám pedig felajánlotta 1920-ban tett rákányi környéki kirándulásának (4 nap) naplóját. Mindkettőtüknek ezúton is hála köszönetemet fejezem ki. Boros adatait már a kézirat lezárása után kaptam kézhez, de ezeket utólagosan még beszurhatam. Ott is hivatkozom kéziratos adataikra, ahol — fölül — Polgár, ill. Boros neve mögött; hasonlóan jeleztem a megjelölt irodalmi adatokat. Ha az illető fajt a Wierzbicki kézirattal jelzi a Szigetközben, úgy arra is hivatkozom; néhány faj kiártólag ennek alapján szerepel a felsorolásban. A felsorolt fajok túlnyomó részben ismeretlenek voltak eddig a Szigetköz főfájában. A Kis-Alföldre új fajokat \* jelölt. A szigetközi lelőhelyek után az Hanság peremteréi: több, eddig nem publikált adatom került itt nyilvántartásra.

Már ez a töredékes összeállítás is rávilágít arra, hogy a Kis-Alföldön az Eupannoniumban ritkább erdei elemek lényegesen elterjedtebbek, mint a Nagy-Alföldön (még a Nyírsegyes viszonyfajta). A Csallóköz és Rábaköz erdeinek meg hiányzó rendszeres bejárása bizonyára meg fogja kétszerezni a lelőhelyek számát. A Kis-Alföld kisebb terjedelmű, gazdag folyóhálózat, magas talajvízszint magyarázza ezekben az elemekben való gazdagságát. Annyi bizonyos, hogy mindkét Alföldünkön a mezőgazdasági művelés terület foglaltása, a kizsákmányoló erdőgazdálkodás tizedelte meg ezeket a fajokat annyira, hogy egészen a legújabb időkig — míg rájuk

nem terjedt a figyelem (Soo, Boros) — lappanghattak sok helyt ismeretlenül az Alföld főfájában.

*Neproidium thelypteris* (L.) Desv. Magyaralmle: Kálnoki-erdő (Polgár) i *Alnus glutinosa*-láperdőben. — V. ö. Zólyomi, BK. 1931: 189., 1932: 153.

*Calamagrostis canescens* (Web.) Druce. Magyaralmle: Kálnoki-e, holtág *Phragmites*-ának széléen, *Salicetum*-ban, Győr-Zámoly: Patkányos-e, Medvevel szemben (Polgár), Venek: Kálérsziget (Polgár), anyaggyűjtőben. — Ez a kislátföldi lápokban elterjedt s jellemző faj, a Dunaszigeteken Esztergom-megyében is nő (Feliclingeri: 368).

*Carex remota* L. Rajka: Felső-e. A Szigetközben ritka. — A Hanság D-i peremének (Sopronm.) ligeteiben: Vinyédi-e. (Zólyomi, BK. 1932: 153), Babóti-e., Szt. György: Súr-e. (Domini, Veda. Pitródi 1921: 92).

*C. alba* Scop. Hálási: Derék-e., *Carpinetum*-ban tömegesen. Már Vuesz (ap. Neillreich: 37) közli Magyaróvárától; Wierzbicki: 232. „In asperis sylvaetis ad Danubium”. Jávoroka, bizonyára mint kétes adatot, nem vette figyelembe. Igen feltűnő s egyetlen alkövidi előfordulás.

\**C. digitata* L. „In sylvis insularis” (Wierzbicki: 232). Polgár, *Quercetum*-ban. — Bazin-Szemp: Martinswald (Gáyer, MBL. 1917: 39), már a dombokon Nyitra és Köröskény mellett (Knap, ZBG. 1865: 107).

*C. pseudocyperus* L. Magyaralmle: Kálnoki-e. *Alnus glutinosa*-láperdőben. — A kislátföldi lápos helyekről sok helyt ismeretes. *Arrum maculatum* L. Általánosan elterjedt, Rajkától Ásvány és Pimnyéd (Ebenhoch: 127-ig 11 (2 Polgár, i Boros) erdőből ismerem. Az *Ulmus-Fraxinus-Quercus* ligeteiben, kivételesen *Alnus incana*-*Populus* állományban, továbbá *Quercetum*-ban. — Lebény, a *Carpinetum*-ban (K I), Csallóköz, Somorja mellett (Részely, ÖBZ. 1867: 52), Szt. György: Súr-e. (Domini, Veda Pitródi 1921: 92) Vodjerd (Wiesbauer, PV. 1871: 17), Pozsony: Dunaszigetek (Lumnitzzer: 409).

*Allium ursinum* L. Rajka: Felső-, Középső-e. (Boros, MBL. 1924: 151), Magyaróvár: Zug-, Lovári-e., a kálnoki révről, Moson: a kisdunamenti erdőben (Páter) mindenütt. „In sylvis opacis insularis” (Wierzbicki: 92). — Pozsony: Dunaszigetek (Lumnitzzer: 128, Wiesbauer, PV. 1871: 13, etc.), Somorja: Szobros-sziget (Részely, ÖBZ. 1867: 52, Herb. M. N. H.). *Majanthemum bifolium* (L.) Schum. Magyaróvár (Vuesz) ap. Neillreich: 57): Part- (ill. Városi)-e., Feketerdő: Ház (Felső)-e., Hálási: Derék-e., utóbbi helyen *Carpinetum*-ban, Zoltán (l. c. 71) győri (Pimnyéd-e.) adata igen kétes. Polgár ott nem látta. — Köröskény: Davarcsány-e. (Schiller, ÖBZ. 1863: 402).

*Paris quadrifolia* L. Ugyiszólván mindegyik szigetközi erdőben. Az eddig közölt 2 lelőhelyel (Ebenhoch: 128 — Polgár i Boros, MBL. 1924: 151) — együtt 19 (3 Polgár) erdőből került elő. Rajkától Patkányosig (Medve), ill. Pimnyédig. Főképp az *Ulmus-Fraxinus-Quercus*-ligetben, kevésbé a *Saliceto-Populeto-Alnetum*-ban, ritka az ártéren kivüleső erdőösszetvéteketben. —

\* Több peremi adatot (az elégtelen lelőhelyelés miatt), meg az újabb cseh irodalmat, nem volt módomban teljes mértékben figyelembe venni. Jávoroka: A magyar flora kis határozója Bp. 1937. részben már felhasználva adataimat.





kománya. A szigetközi eredmények alapján bizonyos, hogy a Csallóközben hasonlóan elterjedt, dunamenti alsó-határa azonban még megállapításra vár. A csepelszigeti Szigezsentmiklósról van még egy nagyon kétes adatunk (Tauscher, Herb. M. N. H.). A Rába mentén valoszinű a kapcsolata a praenoricumi előfordulásokkal (legközelebbi adata Vasvár, Borbás: 314), hiszen onnan még a nyugati Bakony aljára is eljutott (Redl, Ert. 1930: 3, 1932: 9). A Muratorokolánai Murakeresztúr mellett (Zalam.) és Légradal szemben Beleznaig (Somogy) a ligeterdőkben több helyt előfordult (Jávorka—Zolyomi). — A szigetközi és csallóközi magyarság „csormány” néven ismeri, míg a rajkai németek „Elext”, vagy „Exent”-nek nevezik.

\**Vicia dunetorum* L. Rajka: Felső-e. a zsillipnél.

\**Geranium phaeum* L. „In sylvis insulanis” (Wierzbicki:

166).

\**Oxalis acetosella* L. „In sylvis insulanis” (Wierzbicki:

118). Egyetlen alföldi adat.

*Acer pseudoplatanus* L. Rajka: Felső-e., Feketeerdő; Házi-e., tömegesen, idős példányok, Magyaróvár; Gyálap mellett. Már Kálnoki-e., Kisbodak; Pálfi-sziget, Ásvány; Partfő mellett. Már Wierzbicki (p. 102) említi: „In sylvis insulanis”, így feltételezhetően. Kizárólag a szőlő- és szőlő-területeken. Zoltán (l. c. 71) Pimnyédi-e. adata kétes, Polgár ott nem látta. — Pozsony: Dunaszigetek (Lumnitzer: 457) Fekete—Biattny csak a Nagy-Alföldről, Torontálm-ből és a Munkácsi-síktól említi. Feltűnő mondanivaló az Alföldön.

A. *platanoideus* L. Rajka: Felső-e., Halászi; Derék-e. *Carpinetum*-ában. Magyaróvár; Kálnoki-e., Győr mellett; Pimnyédi-e. (Polgár). Wierzbicki (p. 102) úgy említi, mint az előző fajt. — Lébényi-e., *Querceto-Fraxinetum*-ban. Pozsony: Dunaszigetek (Lumnitzer: 457).

*Impatiens noli-tangere* L. Főképp a Dunaszigetekben Dunacsun-tól lefelé Pakkányosig (Medvével szemben) és a Kis-Duna mentén Magyaróvár; Kálnoki-e.-ig 12 (1 Polgár) endoból, ill. szigetről jegyeztem fel. A kevert füz-nyár-éger ligeterdőkben tömegesen, ritkán a szőlő-területeken. — A hansági lánbégerekenben gyakori: Kapuvári- (Gombocz, MTK. 1906: 110) f. Osló-Király-, Tarcsai-, Csikos-éger, Lébény; Boronászi-e., ritkábban a peremi ligeterdőkben, így Moson; Öreg-e., Vinyédi-e. (Sopron), utóbbi helyen *Alneto-Fraxinetum*-ban. Csallóköz felsőrése (Részely, ÖBZ. 1867: 52). Pozsony: Makonliget, Óliget (Báumlér, Herb. M. N. H.), Szt. György; Sur-e. (Domina, Veda Prírodná 1921: 92). Nyitra: Schiller, ÖBZ. 1863: 402).

\**I. parviflora* D. C. Dunacsun: Gintori-sziget (1928), Lipót és Ásvány: Dunaszigetek (Polgár 1913) f. — Pozsony: Múhtál (Báumlér 1897, ap. Holubay, PV. 1901: 6), már a hegyvidéken.

*Vitis silvestris* Gmel. Feketeerdő; Házi- (Felső-e.), Kunsziget; Tái-e. (Polgár), Ásvány; Uj-sziget (Polgár) és Hal-rekesztő. „In sylvis insulanis” (Wierzbicki: 63. V. *Labrusca* L. néven). Polgár (MBL. 1912: 321) közelebbi lelőhely megjelölése nélkül közölte. Mindkét ligeterdő asszociációban. — Pozsony: Óliget (Lumnitzer: 96), Esztergom-, Tái-, Nyeregcsúfalu melletti Dunaszigetek (Feichtinger: 154). A Rába mentén

Rábapatonai-e. (Polgár) és egykor Koroncó; Paradicsom-e. (Eberhöch: 111). Győr (Mitt. d. Deutschen Dendr. Ges. 1928: 219—220) figyelmét az újabb biztos adatok elkerülték. Az ásványi nép. „Fekete szalag” néven ismeri.

\* *Hypericum hirsutum* L. Rajka: Felső-e. a zsillip mellett. — \* *H. montanum* L. „In sylvis Lóvár (Magyaróvár), ...” (Wierzbicki: 182).

*Viola mirabilis* L. A szigetközi árvízről kevésbé érintett erdők, leggyakoribb ibolyája. Rajkától lefelé Kisbodak; Pálfi-szigetig, Rárol-e.-ig és főképp a Kis-Duna mentén a Győr melletti Pimnyédi-e.-ig 15 (3 Polgár, 1 Boros) erdőből ismerem. A kevert fűzesben hiányzik, főképp a szőlő-területeken, de az árnyas völgy- és gyertyán erdőkben is. — A Hanság északi peremén Lébény: a gyertyánosban (Zolyomi, l. c. 1934: 165) és a Boronászi-e. ligetében, Moson; Öreg-e., Mosonzentpéter; Koronászi-e., utóbbi két helyen a szigetközrehez hasonló ligeterdőkben. Pozsony, Schwarzwasser (Horvát-Gurab), Lanschütz (Bollá, PV. 1856: 13), Bazin-Szempc; Martinswald (Gayer, MBL. 1917: 39). — *V. silvestris* Lam. Rajka: Középső-, Tílos-e. (Boros), Feketeerdő; Házi-e., Magyaróvár; Part- (ill. már Városi)-e., Magyaróvár; Kálnoki-e., Kunsziget; Tái-e. (Polgár). — Dunacsun; Makk-e. (Boros), Pozsony: Dunaszigetek (Sabraneky, Deutsche Bot. Monatschr. 1885: 5), Koroncó (Eberhöch: 107), Komárom (Gayer, MBL. 1916: 50).

\**V. Riviniana* Rechb. Rajka: Felső-e., Középső-e. (Boros), Dunakiliti; Erzsébet-mjrt., Kisbodak; Pálfi-sziget, Feketeerdő; Házi (Felső-e.), Magyaróvár; Parti-, ill. már Városi-e., Magyaróvár; Kálnoki-e. — Pozsony (a sikon is? Sabraneky, Deutsche Bot. Monatschr. 1885: 5). — *V. Riviniana-silvestris*, Szempc; Martinswald (Gayer, MBL. 1917: 55). — A Feketeerdő melletti Házi-e.-ben \**V. Riviniana* × *mirabilis* is.

\**Hedera helix* L. Rajka: Középső-e. (Boros, MBL. 1924: 15), Dunakiliti; Erzsébet-mjrt., Kisbodak; Pálfi-sziget, Halászi; Derék-e., Magyaróvár; a parkban, Máriakálnok; Mosoni-e., Magyaróvár; Kálnoki-e., Rárol-e. (Polgár) l. A szőlő-területeken és ligeterdőkben szóróványosan, tömegesen az árnyas völgyekben és *Carpinetum*-ban. — A Hanság peremén Lébény: főképp a *Carpinetum*-ban (Zolyomi, l. c. 1934: 165), már a Boronászi-e., Dendrologia, 1797: 309 is említi Lébényről), de a Boronászi-e. peremén, a Vihnyédi- és Babóti-e.-ben. Gyirmót; Sebese. (Eberhöch: 111). Pozsony: Óliget (Lumnitzer: 95). Horváth: a fűzes adata (Fl. Tyrnauensis 1774: 27) minden bizonnyal tiltott példányra vonatkozik.

\**Sanicula europaea* L. Rajka: Felső-e. (Boros), Magyaróvár; a parkban (Dr. Révy Desó), Máriakálnok; Mosoni-e. (*Convallaria-Asperula odorata* típusú *Fraxineto-Ulmelum*-ban), Magyaróvár; Kálnoki-e. (*Asperula odorata-Brachypodium silvaticum* típusú *Quercetum roboris*-ban). — Lébény: a *Carpinetum*-ban (Zolyomi, BK. 1932: 154).

\**Chaerophyllum aromaticum* L. „In... nemoribus ad Danubium” (Wierzbicki: 83). — Pozsony: Pötschen-sziget (Eberhöch: 337).



*Pimpinella major* (L.) Huds. Az egész Szigetközben, mindkét ligeterdő asszociációban, eddig 14 (5 Polgár, MBL. 1912: 321) erdőből, ill. szigetről ismerjük. — Lébényi-e. (Zólyomi, l. c. 1934:163, a *Querceto-Fraxinetum*-ból emlelt adat ide vonatkozik). Pozsony: Pötschen, Bruckau (Lumnitzer: 122).

*Aegopodium podagraria* L. A Nagy-Duna mentén végig, Dunacsunton Veneleg, a Kis-Duna mellett Jefele a Kálnoki-e. (Magyarkimle) és Ráói-e-ig 15 (2 Polgár) erdőből, ill. szigetről ismerem. A füz-nyár-éger ligetben kevésbé, főleg a szil-kóris-tölgy ligeterdőben, kivételesen tölgyesben, ill. gyertyánosban. — A hansasperemi ligeterdők fajkombinációjában szereplő adat. (Zólyomi, l. c. 1934:163) a sopronmegyei Babóti- és Himódi-e-re vonatkozik. Koronó (Ebenhöch, PV. 1865:44).

\* *Limonotis montana* Cr. Dunacsun: Gutori-sziget, Ráói-e. (Polgár).

\* *Primula elatior* (L.) Schreb. Ciklós-sziget: Denkpál (Nyáros)-sziget (az 1832-es kilométertábla alatt, a Nagy-Duna mellett), *Alnus incana* átlomány alatt, 2 virító fő 1935. V. 1-én. Egyetlen alföldi adat, de nem rég hirtelre jött ide be a Dunára.

*P. veris* Huds. Rajka: Záp-e. A tipikus alák-épigy, mint a poszonyi Dunaszigeten. Boros u. itt és az Alkó-e-ben a var. *canescens*-nek a típushoz közeledő alakját szedte. — Komárommegye homokján (Hillebrandt, ÖBZ. 1858:298), Nagyszombat (Horvátovszky, Fl. Tyrnauensis 1774:24), bizonyára a var. *canescens* O. P., mint a Parndorfi terraszon is (Bojko, Beih. BC. 1934:739).

*Myosotis silvatica* (Ehrh.) Hoffm. Dobor-gazságit: Egresdomb füzesében. — Pozsony: Óliget, Mithau (Wiesbauer, PV. 1871:34), Koronó: Paradicsom-e. (Ebenhöch, PV. 1865:45, igen kétes, ha meg is volt, ma már kipusztult az erdő kirtása folytán). Szőlőyén (Fechtinger: 117).

*Symphytum tuberosum* L. Rajka: Felső-e., (Boros) l. Középső-e. (Boros), Ciklós-sziget: Denkpál (Nyáros)-sziget, utóbbi helyen kevert füzesben lévő egyetlen öreg tölgy alatt. — Dunacsun: Málk-e. (Boros). Bazin-Szempc: Martinswald (Gáyer, MBL. 1917:39).

*Pulsanaria officinalis* L. Magyaróvár: Parti, ill. már Városi-e, Máriakálnok: Mosoni-e., Magyarkimle: Kálnoki-e., Kun-sziget: Tátai-e. (Polgár), Kisbodak: Pálfi-sziget, Ráói-e. (Polgár) l. legutóbbi helyen tölgyesben. — Lébényi-e. a gyertyánosban (Zólyomi, l. c. 1934:166) és a Bornásszi-e. tölgyesében, a Hansaság deli peremén a szigetközökhöz hasonló ligeterdőben, mégpedig a Ványédi-, Himódi- és Babóti-e-ben. Pozsony: Dunaszigetek (Endlicher: 241. Gáyer, MBL. 1917:48, ssp. *obscura* Dum.), Szt. György: Sur-e. (Domtin, Veda, Priródní 1921:92), Nagyszombat (Horvátovszky, Fl. Tyrn. 1774:23), Nyitra megye (Knap, ZBG. 1865:138). A Kis-Alföldön tehát elterjedt, míg a *P. mollissima* Kern. csak 2 lelőhelyről ismeretes.

*Ajuga reptans* L. Lipót: Szürke-sziget, füzes szélén. — Szt. György: Sur-e. (Domtin, Veda, Priródní. 1921:92), Nyitra megye (Knap, ZBG. 1865:137, a sikon is?).

\* *Lamium galabardolium* (L.) Cr. „In sylvis insularis umbrosisque” (Wierzbicki: 146).

*Salvia glutinosa* L. Dunacsun: Gutori-sziget, az Öreg-e-ben. Feketerdő: Házi (Felső)-e. — A hansaspergelyi *Querceto-Fraxinetum* listájában: szereplő adat (Zólyomi, l. c. 1934:163) Mossenzentjános: Nagy-e-re vonatkozik. Csallóköz (Részely, ÖBZ. 1867:52).

*Verbascum thapsus* L. Rajka: a szilip mellett töltésen, Lipót: Szürke-sziget kavicsdeponációján, Kunsziget: Tátai-e. (Polgár). In arenosis ad Danubium” (Wierzbicki: 57). — Polgár). In arenosis ad Danubium” (Wierzbicki: 57). — Pozsony-Ligetaltu (Engerau, Holub y, PV. 1856:104), Nagyszombat (Horvátovszky: 26), Koronó (Ebenhöch: 114). *Lathraea squamaria* L. Rajka: Felső-e. (Boros, MBL. 1924: 15) l. Középső-e., Dunakiliti: Erzsébet-mjr., Magyaróvár: Parti- és Zug-e., Magyarkimle: Kálnoki-e. — Pozsony: Dunaszigetek (Endlicher: 249).

*Asperula odorata* L. Rajka: Felső-e. (Boros) l. Középső-e., Dunakiliti: Erzsébet-mjr., Halászi: Derék-e. *Carpinetum*-ában, Feketerdő: Házi (Felső)-e., Magyaróvár: Parti- és Zug-e., Máriakálnok: Mosoni-e., Magyarkimle: Kálnoki-e., Ráói-e. (Polgár) l. — Lébényi-e. a *Carpinetum*-ban és a Bornásszi-e. tölgyesben. (Zólyomi, BK. 1932:154, ill. l. c. 1934:164—165), Moson: Öreg-e., Mossenzentjános: Korona-e., utóbbi két helyen *Querceto-Fraxinetum*-ban, Bazin-Szempc: Martinswald (Gáyer, MBL. 1917:39). *Lonicera xylosteum* L. Rajka: Felső-e., Középső-e. (Boros), Feketerdő: Házi (Felső)-e., In dumetis et sylvis insularibus” (Wierzbicki: 62). — Pozsony: Dunaszigetek (Lumnitzer: 87).

*Scabiosa agrestis* W. et K. Rajka: a szilipnél, Ásvány: a dunaparti töltésen és Halkezesztő rétién, Ráói-e. (Polgár), Pálfi-kányosi töltés (Medvével szemben, Polgár), Veneleg: Torda-sziget (Polgár), ill. a Kis-Duna mellett (Kovács F. Herb. M. N. H.). Jávorka, Magyar Flóra: 1065 „Gyónnél” adta helyett Gyórmegye irandó és a fenti Polgár-féle szigetközi adatokra vonatkozik. — Pozsonymegye (Schiller, PV. 1884:106, mint *S. gramuntia* L.), Bruck-Fragendorf ? (Wiesbauer, PV. 1871:21, mint *S. Columbaria* L. *b. vulgaris* Coult.), Medve és a Szilip-csatorna torkolata közti töltésen (Polgár), utóbbi lelőhelyek Csallóközbe esnek. A temetőhelyek mutatják, hogy behurcolt növény. *Campanula trachelium* L. Dunakiliti: Erzsébet-mjr., Feketerdő: Házi (Felső)-e., Halászi: Derék-e. itt *Carpinetum*-ban, Magyaróvár: Parti, ill. már Városi-e., Máriakálnok: Mosoni-e., Magyarkimle: Kálnoki-e., Ráói-e, itt tölgyesben és bizonyára még több helyről. — Lébényi-e. a *Carpinetum*-ban (Zólyomi, l. c. 1934:166). Pozsony: Dunaszigetek (Lumnitzer: 84), Nagyszombat (Horvátovszky: 26).

*Carduus crispus* L. Rajka: Felső-e., Dunakiliti: Erzsébet-mjr., Magyaróvár: Parti- és Zug-e., Máriakálnok: Mosoni-e., Magyarkimle: Kálnoki-e., Lipót-Ásvány: Dunaszigetek (Polgár) l. Pálfi-kányos-e. Medvével szemben (Polgár), utóbbiakra vonatkozik Polgár gyórmegyei közlése (MBL. 1912:321). — Hansasági adatokat l. Zólyomi, BK. 1931:192. Vágfarkasd-Szelőcze. Báb, utóbbi már a peremvidéken (Knap, ZBG. 1865:127), Kovács-patak-Helemba Dunaszigetei (Fechtinger: 46).



*Cirsium acule* (L.) Web. „In campis arenosis insulae Sziget-Köz” (Wierzbicka: 195). Második csomakországi adat, újramegalajása fontos lenne. — Csallóköz (Erdlecher: 300), Fertőböz (Gáyer ap. Kárpáti in Vasi Szemle 1935:165, de Gáyer herbariumában nincs innen példány).

\*

### Ergebnisse der botanischen Erforschung des Szigetköz.

(Auszug.)

Von: Dr. B. Zolyomi.

Die durch das Pressburger-Tor in die Kleine Ungarische Tiefebene (Eupannionisches Florengebiet, Distrikt: Arrabonikum) strömende Donau baute einen mächtigen, 80 Km langen Schüttkegel auf. Der Fluss teilt sich hier in zahlreiche Nebenarme. Rechts der Donau, durch den grossen Wieselburger oder Raaber Nebenarm (Kleine Donau) abgeschlossen, liegt die zweitgrösste Insel der ungarischen Donau, der Szigetköz, deutsch Kleine Schütt genannt. Diese Landschaft war einst ein zusammenhängendes Überschwemmungsgebiet, ist aber heute eine durch Dämme geschützte Kulturlandschaft, doch mit grösseren Resten des einst dominierenden Auenwaldes und der Summpflanzengesellschaft der Altläufe.

Der erste Teil des ungarischen Textes enthält die allgemeine geographische Schilderung dieses Gebietes (S. 169—170).

Im zweiten Teil (S. 170—173) wird ein Überblick über die Geschichte der botanischen Erforschung des Szigetköz gegeben. Ebenso wird die spezielle Literatur des Gebietes zusammengestellt. Der dritte Teil (S. 173—182) enthält eine kurzgefasste allgemeine Schilderung der Vegetation. Auf Grund ausführlicher pflanzensoziologischer Aufnahmen werden aber die Wälder des Szigetköz eingehend behandelt.

Die Ufer und Ufer der Donau sind hier auch noch heute mit einem zusammenhängenden Weiden-Pappeln-Erlen-Auenwald bedeckt (*Saliceto-Populeto-Alnetum*). Die Assoziation ist der periodischen Überschwemmungen völlig ausgesetzt und wird durch diese überschattet. Die Konsoziationen der Pflanzengesellschaft sind folgende: *Salicetum albae-fragilis*, *Saliceto-Alnetum glutinosae*, *Alnetum incarnae* (welches aber nicht der montanen *Alnus incana* Ass. entspricht) und *Populetum nigrae-albae*. Die Soziationen (Fazies, Waldtyp) sind auf S. 174, im ersten Absatz zu finden. Weiter unten folgt die charakteristische Artenkombination (10 Aufnahmen). Darin sind besonders aufgezählt: die Konstanten, bzw. Subkonstanten (K IV-V), die Arten mit höherem Konstanzgrad (K III), die Charakterarten (F lokal 4—5) und die Arten mit höherem Treuegrad (F 3).\*

Weiter von der Donau entfernt und besonders entlang der

Kleinen Donau hat sich der Ummen-Eschen-Eichen-Auenwald ausgebildet (*Ulmeto-Roboretum*). Dieser Wald ist durch Überschwemmungen weniger ausgesetzt und wird besonders durch periodisch hohen Grundwasserstand bedingt. Es können folgende Konsoziationen unterschiedet werden: *Querceto-Fraxinetum*, *Fraxinetum-Ulmelum* und *Ulmeto-Populetum albae*. Die Soziationen sind auf S. 175, im letzten Absatz zu finden. Die charakteristische Artenkombination s. S. 176 (20 Aufnahmen). Von Ungarn aus ist dieser Auenwald zuerst von dem mit dem Szigetköz benachbarten Hanság-Gebiet beschrieben worden (*Querceto-Fraxinetum* Konsoz. Zolyomi 1934), später von der Grossen Ungarischen Tiefebene (*Fraxinetum-Ulmelum* Konsoz. Sö 6 1936, *Querceto-Fraxinetum* Konsoz. Máthé 1936). Die Assoziation scheint in ganz Mitteleuropa verbreitet zu sein; so im Rheingebiet (*Alneo-Carpinetum* bzw. *Ulmeto-Fraxinetum-Roboretum* Issler 1931, 1936; *Querceto-Carpinetum alnetosum-incanae, glutinosae* Oberdorfer 1936, richtiger *Alneto-Fraxinetum* Konsoz.), und in Norddeutschland, im Unterspreewald (*Alneto-Fraxinetum* und *Querceto-Fraxinetum* Konsoz. Zolyomi 1936 ined.). Im Wiener Becken hat sie schon Beck (1890) als „Pappelau“ beschrieben. Fast überall ist die Zusammensetzung die gleiche. Das massenhafte Auftreten der Buchenwäldelemente (*Fagion*-Arten) im Untereis ist sehr auffällig (die Buche fehlt vollständig in der Ungarischen Tiefebene). Issler und Oberdorfer reihen die Gesellschaft deshalb in den *Querceto-Carpinion*-Verband ein, dieser muss aber nach Braun-Blanquet (1932) in den *Fagion*-Verband einbezogen werden. Doch sind auch die bezeichneten Arten des *Alnion* in dieser Gesellschaft zu finden und so reihe ich die Assoziation vorläufig in den *Alnion-incanae*-Verband ein. Die systematische Stellung des Ummen-Eschen-Eichen-Auenwaldes und der nahverwandten Gesellschaften kann erst nach umfassenderem vergleichenden pflanzensoziologischen Studien endgültig gelöst werden.

Der einzige Hainbuchenbestand im Szigetköz wird auf S. 178 beschrieben. Den Pflanzennamen sind die AD-Werte der zwei Aufnahmen zugefügt. In der Laubkronenschicht finden sich auch Elemente des Auenwaldes, welche aber im Untereis vollständig fehlen. Wenn wir den Untereis und andere *Quercus-robur*-Bestände vom *Asperula odorata*-Typ berücksichtigen, scheint es sich hier um Fragmente des Eichen-Hainbuchenwaldes (*Querceto-Carpinetum*) zu handeln (*Fagion*-Verband).

Der Klimawald der Ungarischen Tiefebene, das *Quercetum roboris*, konnte sich hier, in einem Überschwemmungsgebiet, nur lokal entwickeln; heute sind davon nur noch Fragmente vorhanden. Darum sind nur einige Soziationen dieser Pflanzengesellschaft erwähnt (S. 179). Zuletzt wird, der in diesem Gebiet nur in ihrem einzigen Bestand vorkommende Erlebruchwald (*Alnetum glutinosae*) beschrieben (*Alnion glutinosae*-Verband).

Die wichtigsten Sukzessionsvorgänge werden mit den hydrologischen und hydrographischen Verhältnissen in Zusammenhang gebracht und behandelt. Das Sukzessionschema (S. 181) gibt darüber einen Überblick.

\* Den lateinischen Namen sind die AD-Werte (1—5) zugefügt, wo nicht angegeben, dort ist AD 1.

Der letzte Teil des ungarischen Textes enthält die floristischen Angaben (S. 182—190). Bei den einzelnen aufgezählten Arten folgen nach den Fundorten im Szigetköz die übrigen Angaben über die Verbreitung der betreffenden Art in der Kleinen Ungarischen Tiefebene. Die mit \* bezeichneten Arten waren bisher in der Kleinen Ungarischen Tiefebene unbekannt.

(A Növénytan Szakosztály 1935. évi október hó 10-én tartott 384. üléséből. — Aus der 384. Sitzung d. botan. Sektion am 10. Oktober 1935.)

## Dendrológiai jegyzetek.)

Irta: Dr. Kárpáti Zoltán.

### I. Két új gyertyánfa-változat.

1. *Carpinus orientalis* Mill. f. *banatica* n. nova forma. Herkulesfürdőn járva, feltűnt, hogy a közönséges *Carpinus orientalis*-fák között nem ritkák az olyan példányok, melyeknek levelei a szokottmái sokkal keskenyebbek. Mivel a levelek a természetes ágon is ilyenek s ezek a gyertyánfa-példányok elég szép számmal fordulnak elő, szükségesnek tartottam őket a fenti névvel megkülönböztetni. (Latin diagnózisok a német szövegben.)

2. *Carpinus betulus* L. var. *Tuzsoni* n. nova var. Egy egyetemi kártyánlapon, melyet Dr. Tuzson János egyet. tanár úr vezetett a Jánoshegyre, azt figyeltem meg, hogy az itt termő gyertyánfák kérge nem sima, mint a közönséges gyertyánfáé, hanem hosszabban repedezett. Ezenkívül, amíg a közönséges gyertyánfa törzsen hosszabban kiemelkedések és barázdák futnak végig s ennek következtében a törzs keresztmetszete szabálytalan, addig a repedezett kérgű gyertyánfák törzse majdnem hengeres, s így keresztmetszetük kör alakú. Ez a tulajdonság valamennyi ott megvizsgált gyertyánfán mutatkozott, s végül is kitudt, hogy Budapest környékén főformán kizárólag ez az alak fordul elő, amelyet Dr. Tuzson János professzor úr fiziológiára elnevezve, mint variációt kitalált el a típusától, s amelyet egy Budapest környékére jellemző geográfiai rassz-nak tekinthetünk.

### II. Adatok a *Fagus sylvatica* L. alakjóról ismeretében.

Gyűjtéseim közben több igen feltűnő, a rendestől eltérő alakú levelekkel bíró bukkfát találtam, amelyeket Domin: „The Variability of the Beech” (Bull. Internat. de l'Acad. des Sciences de Bohême, 1932) c. munkája alapján határoztam meg, s egyben néhány nagyobb magyar herbárium *Fagus*-anyagát is revideáltam a fenti munka alapján. A megvizsgált herbárium anyag a következő: A Magyar Nemzeti Múzeum herbárium, beletérve Simonkai herbáriumát is; az egyetemi Növényrendszertani Intézet herbá-

rium, beletérve Borbás herbáriumát, valamint Dr. Boros Ádám herbáriumát. A revízió eredményeképpen néhány új alakot is sikerült megállapítanom. Ezek a következők:

f. *Borosii* n. nova f. — Keskenyebb, landszás, melyen fogazott levelei alak, melyet Boros a Vértesszélességen Oroszlány mellett a Fekete-ér erdejében gyűjtött.

f. *Borbási* n. nova f. — Kis, kereklevellű alak, amely a Magyar Középhegység árnyasabb dolomitziklán terem. Elsőnek Borbás gyűjtötte a budai hegyekben.

f. *crenata* n. nova f. — Nagy, kerek, durván csipkészelel levelekkel bíró alak, melyet Borbás gyűjtött Herkulesfürdő mellett.

f. *Kümmerei* n. nova f. — Landszás, aránylag hosszú és keskeny, hullámosan fodrosszelelű levelei alak, melyet Kümmerei gyűjtött a Velebitben.

Ezeken kívül a herbáriumok átvizsgálásakor a leginkább kerti-ből ismert f. *laciniata* Vignot, f. *atropunctata* West. és *pendula* L. ód. vadontermő állapotban gyűjtött példányai is előkerültek.

Több helyről, így a Bácságból, Somogy megye síkjáról, a Magyar Középhegységből és a Karsztról előkerült a var. *moesiaca* Domin, melynek fenti hermohelyei, a sokkal több nedvességet igénylő *F. sylvatica* L.-vel szemben, xerotherm jellegűek.

Ezt a bukkot először Velenovskyy írta le *Fagus sylvatica* L. var. *macrophylla* néven (Sitzungsber. der königl. böhm. Gesellsch. für Wissensch. XXVII. 1902. p. 15), mivel azonban ezen a néven már régebben leírtak egy más *Fagust*, Malý Ascheron és Grabner Synopsis-ában (IV. 438, 1911.) a *Fagus sylvatica* A. typica e. *moesiaca* nevet adja neki. Domin fentemlíttett munkájában mint a *Fagus sylvatica* L. és *Fagus orientalis* Lipsky közötti középalkaját említi és megjegyzi, hogy geográfiai kistípus, vagy rassznak is tekinthetjük. Ezzel a kérdéssel behatóan foglalkozik H. Czeczott „Studium nad zmlenoscia listci bukov: *Fagus orientalis* Lipsky, *F. sylvatica* L. i form přezlešcovyoh”, (Extrait des Ann. de la Soc. Dendrol. de Pologne. Vol. V. 1933.) c. munkájában. Itt ő ezt a kérdéses növényt (l. p. 52.) *Fagus moesiaca* (Malý, Domin) Czeczotti néven közli és önálló fajnak tekinti, amennyiben a *Fagus sylvatica* és az *orientalis* közül egyikhez sem sorozható több joggal.

Újabbán Dr. Péntzes Antal vizsgálatai hoztak újat ezen a téren. (A szakosztály 1937. évi május hó 13-án tartott 405. ülésének jegyzőkönyvéből.) Ő Bulgáriából hozott *Fagus orientalis*-példányokat, amelyeken felfedezte, hogy a természetes alkattán a *F. sylvatica*-val szemben biztos kitülbőség ismételhető fel (Botan. Közlemények, 1937. XXXIV. 3—4. füzet p. 166.) A további vizsgálatok ennek alapján azt a kérdést közelebbről hozzáfűtik a végleges megoldáshoz. (Reszletesebben a német szövegben.)

### III. A *Cervispina* szekcióra tartozó *Rhamnus*-fajok hybridjei.

1. *Rhamnus Schurii* n. nova hybr. = *Rhamnus cathartica* L. X *tinctoria* W. et K. — A bécsi Naturh. Museum *Rhamnus-*

\*) Készült a Kir. Magyar Pázmány Péter Tudományegyletem Növényrendszertani és Növényföldrajzi Intézetében. Igazgató: Dr. Tuzson János, egyet. ny. f. tanár.