

dést okoz. Ha mindezeket figyelembe vesszük, könnyű lesz megmagyarázni a verseczi növényzettel való összehasonlításból folyó legfeltűnőbb jelenségeket, úgy mint a fajoknak és a formációknak nagyobb mélységben való megjelenését, a bükkösnek jellemzőbb, tisztább kifejlődését és az epiphyt-növények sűrűbb tenyészését. Hogy a verseczi hegység szárazabb oldalain a hegység tövétől egészen a legmagasabb csúcsáig tölgyes nő, ellenben a lokvai hegységen már 200—300 meter magasságban típusos bükkös található, ez nem rendkívüli jelenség, a fentebbiekből könnyen magyarázható és hozzá hasonló példa Magyarországon bőven van. Így pl. ugyancsak Krassó-Szörény-megyében, a megye szívében, emelkedik a Muntye Szemenik. E heggy erősen kimagaslik a különben hegyes-völgyes környezetéből. Rajta 1445 meter magasságig emelkedik a bükkös, ellenben Oraviczán, a bázias Ribis-völgyhez hasonlóan, szűken összeszoruló, meredekfalú völgyek oldalain, vagy 400 meter magasságban fenyves nő ősi idők óta. Tehát itt egyrészt a hely kitettsége a bükkösnek roppant magasságba való felhatolását tette lehetővé, másrészt a kedvező völgyképződés a fenyvesnek igen alacsony fekvésben való megjelenését okozta.

Gombocz Endre: Sopron környékének edényes flórája.*

Hazánknak több olyan területe van, a melyet florisztikai tekintetben még nem kutattak át, pedig talán sajátosságai miatt vagy a teljes hazai flóra összeállításának érdekében megérdemelte volna. Ezek közé tartozik Sopron-megyének és Sopron város környékének területe is, melyre vonatkozólag csak nagyon gyér adataink vannak. E közleményemben csak ezen adatokat akartam szaporítani, a megnevezett flóraterrületre vonatkozólag.

Sopron flórájával körülbelül öt éve foglalkozom, ez alatt sikerült meglehetősen teljes gyűjteményt összeállítanom; a kétés fajokat a Nemzeti Múzeum növénytani osztályának herbáriumi anyagával hasonlítottam össze. Dolgozatomnak összeállításakor Neireich-nek »Flora von Niederösterreich« című munkáját vettem alapul.

Geografiai és geológiai viszonyok.

Ha az átkutatott flóraterrület nem is vonatkozik az egész megye területére, annyiban mégis érdemes volt az áttanulmányozásra, a mennyiben a megyének éppen ezen a részén érintkezik a sikvidéki flóra az ausztriai alhavasok növényzetével és e területen együtt találjuk a kristályos kőzeteknek és a meszes paláknak jellemző növényeit.

A soproni flóraterrület két oldalt emelkedő medenczét alkot, a melynek határai a Fertő tava. északon a somfalvai dombok, nyugot felé az Alpéseknek a nyújtványai, melyek a harkai dombokkal a déli határokat alkotják. A terület

* A növénytani szakosztálynak 1901. évi februárius 13-iki ülésén előterjesztette Filarszky Nándor.

túlnyomóan hegyes. Megszakítja és a keleti meg a nyugoti félt egymástól elválasztja egy északnyugot felől délkelet felé húzódó keskeny lapályos csík, mely nek átlagos magassága 200 meter és ott legkeskenyebb, a hol Sopron város fekszik. Délkelet felé mindjobban kiszélesedik és a Kis-Magyar-Alföldre olvad bele. Kisebb lapály terül a Tó-malomnak nevezett mocsaras vidék körül, mely észak felé a kismartoni síkságban folytatódik. A Fertőnek nyugoti partján is húzódik egy keskeny sík.

A hegyes vidéknek egyik főzömét az Alpesek nyújtványai alkotják, a melyek Fraknó alatt lépnek át Sopron-megyébe a hol észak felé ágat bocsátanak, mely a Rosalia-hegységet alkotja; egy másikat kelet felé, a mely Brennberegnél több ágra szakadva, nagyobb terjedelmű hegyes vidékké szélesül ki. Egyike ezen ágaknak egészen Sopronig nyúlik és keleti lejtőjén a »lővereknek« nevezett gyümölcsös kertek foglalnak helyet.

Az Alpeseknek nyújtványai, melyeknek átlagos magassága 450 m, főleg gnejszből, csillámpalából vagy a két kőzet közötti átmenetekből vannak alkotva. Összefüggő sziklákat nem igen képez: innen van e hegyeknek a hullámszerű ellaposodó alakjuk. A brennbergi hegyekben harmadkori rétegekbe lerakódott kőszéntelegek vannak.

A fertőmelléki dombok $\frac{1}{2}$ mértföld szélességben három mértföld hosszúságban és 230 meter átlagos magasságban a Fertőnek a nyugoti partján vonulnak. Valamint a Soprontól északra eső dombvidék (ú. n. bécsi dombok), úgy ezek is a Lajtha-hegységnek a kiágazásai. Főképzőik a lajthamész, a homokkő, a konglomerát és a márga. A lajthamész, melyben tömérdek kőület (Pecten, Ostrea stb.) található, hatalmas kőbányák nyitására adott alkalmat.

A somfalvai, a kopházai és a rákosi lapályok harmadkori rétegekből, ú. m. homokból, agyagból és belyedereből vannak alkotva. A Fertő nyugoti partja keskeny alluvium-korbelti rakodmány.

Florisztikai tekintetben lényegesebb folyóvíz a brennbergi hegyekben két ágban eredő Ikva, mely a Hanságban vész el. Nagyobb állóvíz a Kis- és a Nagy-Tómalom.

A Fertő tava eredetileg körülbelül $8\frac{1}{2}$ négyzetmértföld területű volt, ma már a lecsapolás következtében ennek a felére apadt. Sókkal rendkívül telített vize nagyon kedves tenyésző helye volt a halophilnővényeknek, melyek ma talán már végképen kivesztek a környékéről.

Florisztikai viszonyok. Sopron környéke nem speciális flóratertület; növényzete meglehetősen egyezik Alsó-Ausztriáéval, de természetesen ezé a havasi flórának nagyszámú képviselői miatt jóval gazdagabb. Neireich »Flora von Niederösterreich« című művében csak egy növény van említve, a mely Sopronmegyében megvan, Alsó-Ausztriában pedig *Alsine fasciculata* M. K. nem fordul elő. A *Cirsium oleraceum* Scop. var. *amarantinum*-ot, melyet szintén találtam Sopron környékén, Neireich ugyancsak nem említi az alsó-ausztriai növények között. De ezért Sopron flóráját nem mondhatjuk szegényesnek. Kovács Gyula, hazánknak már régebben elhunyt botanikusa szerint, Sopronmegye flórája 1200 fajt számlál (lásd: A magy. orv. és termvizsg. 1841-iki vándorgyűlését Sopronban).

Hogy a flóra képe az idővel miként változott, azt megítélhetni abból a két munkából, a melyből egyedül lehet valamit Sopronnak egész flórájára nézve meríteni. Az egyik Deccard és Loev »Flora Soproniensis« című műve 1700-nak első feléből, (csak az eredeti kézirat másolata van meg a soproni ev. lyceum könyvtárában; az eredeti kézirat hollétét nem tudni);* a másik Szontagh Miklós-nak »Enumeratio plantarum territorii Soproniensis stb.« című munkája 1863-ból (megjelent a »Verhandlungen der kais. königl. zool.-bot. Gesellsch. in Wien«, 1863-ik évi kötetében). E két munkából nagyon sok érdekes adat ötlük szemünkbe. Így, hogy egyet jegyeztek csak meg, nagyon különös, hogy az *Erigeron canadense* L.-t még Szontagh sem említi. Ha tekintetbe vesszük, hogy Sopron környékén különösen az újabb időben történtek nagyobb mérvű természeti változások (erdőtirtás, a Fertő lecsapolása), úgy jogosnak vehetjük azt a föltevést is, hogy Sopron flórája az első 150-éves időszakban legfeljebb ugyanannyit változott, mint az utolsó 40 esztendő alatt.

A következő Deccard említette növényeket már Szontagh sem találta:

<i>Alisma ranunculoides</i> L.	<i>Hypochoeris glabra</i> L.	<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.
<i>Orchis mascula</i> L.	<i>Sonchus palustris</i> L.	<i>Seseli Hippomarathrum</i> L.
<i>Ophrys myodes</i> L.	<i>Chenopodium Botrys</i> L.	<i>Orlaya grandiflora</i> Hoffm.
<i>Gymnadenia odoratissima</i> Reichb.	<i>Cerastium repens</i> L.	<i>Lythrum Hyssopifolia</i> L.
<i>Calamintha alpina</i> Lam.	<i>Myosurus minimus</i> L.	<i>Daphne Mezereum</i> L.
<i>Ajuga Chamaeptytis</i> Schreb.	<i>Ceratocephalus falcatus</i> Pers.	<i>Potentilla supina</i> L.
<i>Petasites albus</i> Gärtn.	<i>Ranunculus aconitifolius</i> L.	<i>Potentilla hirta</i> L.
<i>Senecio Doria</i> L.	<i>Linum narbonense</i> L. (?)	<i>Potentilla aurea</i> L.
<i>Arnoseris pusilla</i> L.	<i>Euphorbia segetalis</i> L.	<i>Vicia onobrychioides</i> L.

Az utóbbi 40 év alatt valószínűleg a következők veszhettek ki:

<i>Potamogeton natans</i> L.	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	<i>Nuphar luteum</i> Sm.
<i>Gentiana cruciata</i> L.	<i>Primula farinosa</i> L.	<i>Loranthus europaeus</i> L.
<i>Xeranthemum annuum</i> L.	<i>Androsace maxima</i> L.	<i>Rubus caesius</i> L.

Viszont észlelhető az az érdekes jelenség, hogy némely faj közel két évszázadon át megtartotta eredeti termőhelyét (*Listera ovata* R. Br., *Linaria genistaefolia* Mill., *Asplenium Ruta Muraria* L., *Bupleurum falcatum* L.).

Itt lehet megemlíteni, hogy a brennbergi kőszénbánya bitumen-es márgapaláiban találtak levéllenomatokat, a melyek a *Salicaceae* meg a *Cupuliferae* családba tartoztak, vagy pedig a *Betula prisca* Ell., *Taxodites dubius* Sternb., vagy a *Daphnogene* és *Carya* fajoktól származtak.

A következő növényeket sem Deccard, sem Szontagh nem említette még és így Sopron flórájára nézve újaknak tekinthetők.

<i>Lemna minor</i> L.	<i>Allium fallax</i> R. et. S.	<i>Crocus Heuffelii</i> Körn.
<i>Alisma plantago</i> L. var.	<i>Allium flavum</i> L.	<i>Iris variegata</i> L.
<i>lanceolatum</i> Koch.	<i>Allium oleraceum</i> L.	<i>Orchis maculata</i> L.
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	<i>Veratrum album</i> L.	<i>Cephalanthera rubra</i> Rich.
<i>Phleum pratense</i> L.	<i>Paris quadrifolia</i> L.	<i>Cephalanthera pallens</i> Rich.

* Lásd: K a n i t z, Ein Versuch der Geschichte der Botanik in Ungarn.

Epipactis latifolia All.	Tragopogon orientalis L.	O. Acetosella L.
Himantoglossum hircinum Rich.	T. minor L.	Geranium pusillum L.
Coralorrhiza innata R. Br.	Prenanthes purpurea L.	G. columbinum L.
Cuscuta europaea L.	Lactuca muralis L.	Hypericum hirsutum L.
Myosotis hispida Schlecht.	Chondrilla juncea L.	Euphorbia falcata L.
Salvia officinalis L.	Taraxacum corniculatum DC.	Astrantia major L.
Origanum albiiflorum L.	Hieracium boreale Fr.	Trinia vulgaris DC.
Lamium album L.	H. rigidum Hartm.	T. Kitaibelii M. B.
Galeopsis pubescens Bess.	Pirola rotundifolia L.	Pimpinella magna L.
Veronica prostrata L.	Monotropa Hypopitys L.	Seseli coloratum Ehr.
V. serpyllifolia All.	Cucubalus bacciferus L.	S. glaucum L.
Melampyrum barbatum L.	Stellaria glauca With.	Peucedanum Chabraei Reichb.
Cephalaria transsilvanica Schrab.	Malachium aquaticum Fr.	P. alsaticum L.
Erigeron canadense L.	Cerastium glomeratum Thuill.	Selinum carvifolia L.
Inula ensifolia L.	Alsine setacea W. K.	Oenothera biennis L.
Galinsoga parviflora Cav.	Portulaca oleracea L.	Spiraea Ulmaria L.
Tanacetum vulgare L.	Hepatica triloba Chaix.	Prunus insititia L.
Filago germanica L.	Ranunculus Lingua L.	Genista Mayeri Janka.
Senecio silvaticus L.	Thalictrum minus L.	Trifolium rubens L.
Centaurea montana L.	Aquilegia vulgaris L.	Trifolium procumbens L.
Cirsium canum M. B.	Actaea spicata L.	Melilotus alba Desv.
Cirsium oleraceum Scop. var. amarantinum	Erysimum cheiranthoides L.	Robinia Pseudacacia L.
	Farselia incana R. Br.	Coronilla montana Scop.
	Dentaria bulbifera L.	
	Oxalis stricta L.	

Borbás Vincze a Természetráji Füzetek 1884-iki évfolyamában (VIII. k. p. 74). »A magy. nemz. múzeum növénytani kéziratából« című cikket közöl, melyben írja, hogy Forster Károly Sadler Budapest növényzetéről közölt első enumerációjában aláhuzta azokat, melyek Szalonak körül közönségesek, azokat melyeket Sadler nem említ, a befűzött tiszta lapokra jegyzé fel. Forsternek ezen adataiból Borbás is közöl Sopronmegyére új adatokat, azonban ezek csak részben újak, mert Impatiens noli tengere L., Physalis Alkekengi L., Phyteuma spicatum L., Scabiosa Succisa L., Spiraea Aruncus L., Calluna vulgaris Salisb., Bellis perennis L. fajokat már részben Deccard, részben Szontagh vagy mindketten említik és. így csak a következő fajok Actaea spicata L., Lysimachia punctata L., Sanicula europaea L., Veronica longifolia L. maradnak mint újak; ezeket én is gyűjtöttem.

A flóraterrületen két egymástól határozottan elütő különböztethetünk meg; a keleti fél meszes talajának flóráját és a nyugoti rész kristályos kőzeteknek növényzetét. A két terület közötti ellentét olyan nagy, hogy p. o. egyes növények, melyek a nyugoti területen óriási számban fordulnak elő, így a *Calluna vulgaris Salisb.*, *Vaccinium Myrtillus L.*, a keleti részen egészen hiányzanak. Viszont a meszes talajt kedvelő *Linum-ok* nem találhatók a nyugoti félen. A keleti meszes dombokon még az is észlelhető, hogy a flóra itt-ott egyes foltokra, erdőkre izolálódik. Ez a terület általában gazdagabb a nyugotinál.

Ugyanitt a Tómalom-nak nevezett mocsaras vidéken a mocsári flóra is képviselve van. Itt található a *Pinguicula vulgaris L.*, mely Klein Gyula tanár szerint (L. Term. Közl. IX. k. 32. lap. Magyarországnak csak

három vidéken található, ú. m. a Kárpátokban, a Hanságban és Sopron környékén.

A nyugoti flóraterület sokkal szegényebb, de annál üdőbbnek látszik a »szürkének« mondható meszes flórával szemben.

Különösen jellemzi e vidéket, hogy egyes fajok nagy csoportokban találhatók, így a *Calluna vulgaris* Salisb., *Vaccinium Myrtillus* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Gnaphalium* ok, *Filago*-k, *Senecio*-k. stb. Az erdőkben a Pozsony megyében is hiányzó *Cyclamen europaeum* L. bőven található.

Külön területet zár magába a Kecse-pataknak mély völgye, melynek némely részében különösen a *Humulus* és a *Cucubalus* jelenik meg óriási mennyiségben.

A két hegyvidék között húzódó sík területnek flórája a mívelt romtalaj és a legelő növényei közül kerül ki. Különösen számosak a *Carduus*-ok, *Onopordon*, *Dalura*, *Dipsacus*, *Euphorbia*-k, *Marrubium* stb. fajok.

Tuzson János: A kettős évgyűrű keletkezésének egyik esetéről.*

A kettős vagy álévgyűrűk keletkezésével különösen Kny, Wilhelm és Jost foglalkoztak és dolgozataikból kiderül, hogy ha hernyórágás, mesterséges lekoppasztás, vagy korai lombhullás miatt a lombos fák leveleiket nyár folyamán elvesztik, e fák még ugyanabban a tenyészeti időtartamban újra kihajtanak és az új kihajtás előtt és után keletkezett farész, két évgyűrű gyanánt jelenkezik. A lombzat hirtelen elpusztulását tavaly május 12-én és 13-án észleltem, a mikor országszerte erős kései fagy (Selmeczbányán — 5.5° C.) volt, a minek következtében a bükk- és a tölgyerdők lombzata nagy területeken egészen elpusztult. Ezek az erdők nyár derekán ismét kihajtottak.

A bükkfák ugyanazon évi vastagodását vizsgálva, azt találtam, hogy ez az évgyűrű egyrészt vékonyabb, mint a megelőző években keletkezettek, másrészt pedig, hogy két *tenyészeti gyűrűből* van alkotva.

A szerint, a mint a csúcsokból, vagy a törzsek alsóbb részeiből, — az excentrikus keresztmetszetek szélesebb vagy szűkebb oldaláról és erősebb vagy lassúbb növéssé példányokról vett darabokon vizsgáljuk e jelenséget, eltérések tapasztalhatók: majd az első, majd a második fagyűrű a szélesebb, sőt egyik vagy a másik el is maradhat. Emez eltérést az egyes részek és példányok különféle növekedési menetéből magyarázom.

A tölgyfákon (*Quercus sessiliflora*) az illető évgyűrűben nem látható két tenyészeti gyűrű és csupán az jelzi a lombzat elfagyásának meg az újbol való kihajtásnak a hatását, hogy ez az évgyűrű az előbbieknél szűkebb és a *lavaszi edénygyűrű jóval szélesebb*, mint rendszeren szokott lenni.

* Előadta a szerző a növényntani szakosztálynak 1901. évi április 10-iki ülésén.