

ERDŐSZETI LAPOK.

I-ső évfolyam.

II. füzet.

Február 1862.

A szepességi központi Kárpátok és azok környéke legjelesebb fanemeinek természetes tenyészeti határaitól az északi szélesség $48^{\circ} 30'$ és $49^{\circ} 30'$ között.

Irta Fuchs Frigyes.

I.

Néhány szó az erdei növények természetes tenyészeti határaitól általában.

Valamennyi növénynek, s így az erdei fáknak is szabadban való tenyészete a talaj alkalmas volta mellett még bizonyos évi közepes hőmérséktől is föltételeztetik.

Bizonyos helynek ezen évi középmeiséke azonban, melyet közönségesen égálynak is nevezünk, egyrészt annak az egyenlítőhez eső kisebb nagyobb távolságától, másrészt e hely tenger fölötti magasságától is függ. Ez onnét is kiviláglik, hogy az egyenlítő alatti magasabb hegyek 4742 méternyi (15000 láb) tengerfeletti magaslátában az örökös hó határán találjuk magunkat, s hogy ennek alatta az észak erdei növényzetével: fenyvesekkel, tölgy és égerfa erdőkkel találkozunk.

Az égály minősége azonban nem csak az évi középmeisék hőfokaiban leli kifejezését, miután annak főkép a növényzetre való hatása, még e hőségnek az egyes évszakokra való mikénti eloszlásától s az illető légkörnek kisebb nagyobb átlagos nedvességétől is függ. Hogy e részben a tenger vagy nagyobb bentavak közel vagy távolléte, nagy kiterjedésű víznélküli homoksivatagok szomszédsága, magas hosszúra nyúlt hegylánczolat közelléte, mely fekvésénél fogva az illető vidéket a melegebb déli, vagy hűvös északi szelek behatá-

sától megfosztja, vagy megóvja, igen jelentékeny befolyással bír, azt bővebben magyarázgatni nem szükséges. Ennek előrebocsátása után azonban kimondhatjuk már, miszerint hasonló égalj alatt, az éppen említett módosítókat is tekintetbe véve, — és egyforma talajon — mérföldekre menő kiterjedésekben is ugyanazonnövényzetre akadunk.

Ezen mindeddig korántsem eléggé méltányolt, nagy horderejű igazságról a figyelmes természetbuvár könnyebben, de még a fölülletes szemlélő is önkénytelen fog meggyőződhetni, ha valami magasabb hegységről a körülötte és alatta elterülő, tömeges együttlétök által nagy hatást gyakorló erdők természetszerű s emberi kezek behatásától menten maradt csoportosulását tekinti; a hol azután csekély észlelő tehetség mellett is könnyen meg fogja az egyes fanemek tenyészetének legalsó s legfelső határvonalát különböztethetni. — Ezen határok tengerfeletti magasságának megalapítására nem birunk a légsulymérőnél egyszerűbb s egyszersmind biztosabb műszerrel; miután újabb időben az ugynevezett utazási légsulymérők módnélkül javittatván, mostani szerkezetöknél fogva a higanyoszlop állása azokon az ezred-méternek majdnem század-részletéig pontosan meghatározhatóvá lön, s miután másrészt az illető számmiveletekhez szükséges képletek is tetemesen egyszerűsítették. A nagy Humboldtnek jutott a szerencse, az emberiséget Európa, Ázsia és Amerika számos kitünő növénycsaládjainak általános tenyészeti térköréről a legkiterjedtebb mértékben felvilágosíthatni; még pedig a szélesség többféle fokai és a legkülönbözőbb égaljak alatt eszközölt légsulymérések segítségével. S megvallom, hogy Humboldt páratlan jelességű műveinek olvasása gerjesztette fel bennem is azon eszmét és vágyat, bizonyos vidék uralkodó fanemeinek egyenkénti természetes tenyészeti határait, légsulymérések segítségével lehetőleg pontosan meghatározni. —

Ez irányban, a mennyire tudom, ez ideig még senki sem közölt kimerítő adatokat, minélfogva mindeddig is legfőlebb azt tudtuk, hogy az erdőtenyészet legfelső határa általában, vagy a henyefenyő és a ciribolya-fenyő ebbeli határa mily magasra terjed; vagy azt, hogy hol nem tenyészik többé egy-két kényesb növény, például a pompás diófa, vagy a szőlőtöke. Kérem tehát tisztelt olvasóimat, hogy alábbi, fenföldünk fájainak természetes tenyészeti határaitra vo-

natkozó adataimat, eddig miveletlen téreni első kísérletül tekinteni kegyeskedjenek. — Azon két év alatt különben, melyet szülőföldemen e tárgy majdnem kizárólagos tanulmányának szenteltem, azon meggyőződéshez jutottam, hogy az északi szélesség egy fokán belül a gömörmegyei Királyhegytől a Szepességen áthuzódó s onnét Sárosba ereszkedő hegylánczolat hosszában, s így majdnem 151740 méternyi (20 mérföld) hosszban — az egyes fanemek tenyészeti határai meglepőleg egyeznek egymással, annyira, hogy a mondott területen belül hasonló fekvés mellett, de különböző kőzetten, az egyes fanemek tenyészetének felső vagy alsó határai közt a különbség függélyes magassága alig megy 38 méterre (120 láb).

Azon kevés fanemekről, melyekre nézve a tenyészet határainak némi ingadozását észleltem, vagy a melyek ezen térkör övének némely részeiben hiányoztak, azt az illető magasságok kimutatásához csatolt magyarázatomban külön említettem.

Ha valjon hazánk más részeiben ugyanazon szélességi fokon belül az említett hosszkitervedésben, az alább nevezendő fanemek egyesei egyenlő tengerfeletti magasságig terjednek-e, arra nézve csak az ily országunk különböző részeiben folytatott mérések eredményei fognak dönthetni.

Én különben eddigi ebbeli észleleteim folytán nagyon is hajlandó vagyok hinni, hogy ez csekély eltérésekkel mindenütt be fog állani, a hol mérhetlen síkságaink közvetlen szomszédsága s főkép az annak homoksivatagjairól visszasugárzó hőség, nem fog egyenlő tengerfeletti magasságra nézve az évi középértékre változtatva hatni.

A mit részemről az erdei fák természetes tenyészeti határaitól eddig kipuhathattam s megállapithattam, azt alább egy jegyzékben összefoglalva, melyben a magasságok különböző helyeken tett észleletek átlagait képviselik, tisztelt ügytársaim s egyéb természetkedvelők elejébe terjesztem, azon kéréssel, hogy azok, kiknek légsulymérésekkel foglalkozni alkalmuk és idejük van, e csekély kezdetet további észleletekkel s a nyert eredmények közlésével, idővel egy összefüggő, hazánkra nézve tökéletes ebbeli átnézetté kiegészíteni kegyeskedjenek. Hogy erdei fáink természetes tenyészeti határainak tökéletes ismerete mily természettudományi értékkel bír általában, s

hogy mily hasznát vehetjük ez ismeretnek erdőszeti pályánk gyakorlatára nézve, arra ezen értekezés folyamában még visszatérünk.

E magassági méréseket illetőleg két tökéletesen felelkező Kappeller-féle utazási légsulymérővel éltem, melyek egyikén tisztelt barátom Rothe ur a higanyoszlop egyidejű állásait Lőcsén észlelte, míg én azokat az erdőben vagy a többi megnevezett helyeken jegyeztem.

A szükséges számításokra nézve részint De Luc, részint meg Gans illető képletét, legnagyobbbrészt pedig Klopp ebbeli tábláit használtam, miután az utóhbiak a munkát igen egyszerűsítik és könnyítik, az ezek szerint nyert eredmények pedig a föntebbi képletekből eredőkkel nagyon közel egyeznek.

Az általam közölt összes magasságok kiszámításának alapjául különben Lőcsének, mint a Szepesség központjának tengerfeletti magassága szolgált. E magasság az egyidejűleg Lőcsén és Pesten, meg Bécsben tett légsulymérői észleletek gyakori egybevetése folytán és a Szepesség több pontja háromszögmérésileg meghatározott magasságának számításba vételével, lehető legvalószínűbb átlagként 569·95 mééterre (1803 láb) rug.

Az évi közép mérsék Lőcsén, az itteni orvostudor Hlavatschek több év óta nagy szorgalommal és figyelemmel folytatott légtüneti észleletei folytán 6·99 Celsius féle hőfoknak felel meg.

Megjegyzendő, hogy e tetemes tengerfeletti magasságban s e csekély évi közép mérsék mellett a pompás diófa kitett helyeken is nem csak jól tenyészik és gyakran tökéletesen megérő gyümölcsöt hoz, hanem nagy, néha száz éves kort is elér; a mi annál feltűnőbb, miután mindedig e fa tenyészeti térkörének legmagasabb határpontját az északi szélesség 49-dik foka alatt, 379·33 méternyi (1200 láb) tengerfeletti magasságban lenni állították.

A fentebbi 6·99 Cel.-féle hőf. évi közép mérsék az egyes évszakokra következőkép oszlik fel:

Az 1-ső évnegyed (Jan. Febr. Mart.) közép-hőmérséke	—	1·67 Cel.
A 2-dik „ (Apr. Maj. Jun.)	„	+ 11·81 „
A 3-dik „ (Jul. Aug. Sept.)	„	+ 15·60 „
A 4-dik „ (Oct. Nov. Dec.)	„	+ 2·25 „

A Szepességen és környékén található erdei fák természetes
tenyészeti határainak betűrend szerinti jegyzéke.

Fanem	a természetes tenyészet					
	legalsó			legfelső		
	h a t á r á n a k					
	közete	magassága		közete	magassága	
méter		láb	méter		láb	
vad-almafa . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	kárpáti homokkő	785·85	2486
veres-berekenye . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	magla	1462·33	4626
bikkfa . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	kárp. hom.	1185·73	3751
cseresnye . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	„	858·56	2716
hamvas-égerfa	kárpáti homokkő	323·70	1024	„	786·17	2487
mezgés-égerfa . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	agyagpala	380·91	1205
„ kivételkép . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	kárp. hom.	703·98	2227
czirbolya-fenyő	magla	1201·22	3800	magla	1708·90	5406
erdei-fenyő	agyagpala	311·05	984	„	1233·47	3902
henye-fenyő	magla	1165·50	3687	„	1923·53	6085
jegenye-fenyő	agyagpala	322·43	1020	kárp. hom.	1087·74	3441
lucz-fenyő	„	387·87	1227	magla	1519·23	4806
vörös-fenyő	„	389·45	1232	„	1469·28	4648
gyertyánfa . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	kárp. hom.	439·08	1389
„ kivételkép . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	„	664·78	2103
kis és nagylevelű . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
hársfa . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	„	802·61	2539
fodor-jávor . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	agyagpala	318·01	1006
jókori jávor . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	kárp. hom.	802·61	2539
juhar jávor . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	magla	1271·40	4022
kőrisfa . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	kárp. hom.	805·45	2548
rezgő-nyárfa . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	magla	1208·18	3822
nyírfa	megkötött homok	158·05	500	„	1576·13	4986
köz-szilfa . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	kárp. hom.	896·17	2835
ternyő-tiszafa	átmeneti mészke	458·36	1450	átmeneti mészke	851·92	2695
virágos-szilfa . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	kárp. hom.	953·71	3017
csupkás tölgyfa . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	„	580·06	1835
csupkátlan „ . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	„	836·11	2645

E magassági mérések szerint a nevezett fák tenyészetének legnagyobb határai következőkép szállnak lefelé:

F a n e m	A tenyészet legmagasabb határai	
	méter	láb
henye-fenyő	1923·53	6085
czirbolya-fenyő	1708·90	5406
nyirfa	1576·13	4986
lucz-fenyő	1519·23	4806
vörös-fenyő	1469·28	4648
vörös-berekenye	1462·33	4626
juhar-jávor	1271·40	4022
erdei fenyő	1233·47	3902
rezgő-nyárfa	1208·18	3822
bikkfa	1185·73	3751
jegenye-fenyő	1087·74	3441
virágos-szilfa	953·71	3017
köz-szilfa	896·17	2835
cseresnye	858·56	2716
ternyő-tiszafa	851·92	2695
csupkátlan-tölgyfa	836·11	2645
körisfa	805·45	2548
hársfa	802·61	2539
jókori jávor	802·61	2539
hamvas égerfa	786·17	2487
vad-almafa	785·85	2486
gyertyánfa	664·78	2103
csupkás-tölgyfa	580·06	1835
mezgés égerfa	380·91	1205
fodor-jávor	318·01	1006

J e g y z e t. Humboldt Mexico fordulati részében a fenyvesek tenyészetének alsó határát 1773·38 méternyi (5610 láb) — a tölgyek alsó határát 904·08 méternyi (2860 láb) — a fenyvesek ebbeli felső határát 3836·95 mét-nyi (12138 láb) a tölgyek felső határát pedig 3071·02 mét-nyi (9715 láb) tengerfeletti magasságban találta. Miszerint e két fanemre nézve a tenyészet legfelső határai közt ott a különbség 765·94 méternyi (2423 láb) nálunk pedig 683·12 mét-nyi (2161 láb). E két szám közötti különbség tehát e mérhetlen országokon, tengereken tuli távolságban s oly rendkívül különböző égaljak alatt is csak 82·82 métert (262 láb) teszen. Humboldt — *Ansjchten der Natur 2-ter Band.*

A fentebbi sorrend tökéletes ismerete, a mint azt később lá-
tandjuk, mindenek felett szükséges. Mennyiben fog, és fog e ezen
sorrend további az ország különböző részeiben eszközendő légsúly-
mérések folytán változni, azt csak a jövő fogja mutatni.

Jelentékeny azonban e változás, aligha fog lehetni, ha illő te-
kintettel leszünk arra, a mit további soraimban a tenyészlet határai-
nak látszólagos ingadozásaira és némely fanemeknek természetes
tenyészetű térkörok övében való hiányzására vonatkozólag je-
gyeztem.

Mielőtt az előbbiekből való következtetésekre s még néhány
szükséges észrevételre térnék, szabadjon a Szepesség egy némely he-
lyiségeinek általam meghatározott tengerfölkötti magasságait kö-
zölnöm.

A helyiségek megnevezése.	Tenger fölötti magasság	
	méter	láb
Braniszko, Sáros és Szepesmegye közötti hegyszoros		
a póstauton	757.72	2397
Eperjesi piac	216.22	684
Halastó, a javorinai nagy	1409.86	4460
Hegytaraj, Tátrafüred és a nagy-kohlbaehi völgy között, a nevezett völgybe vezető gyaloguton	1271.40	4022
Jankovetz, koresma a Lőcséről Halitsország felé ve- ző hegyi uton	1159.18	3667
Javorina, vasgyár	1015.98	3214
Késmárki piac	621.79	1967
Krompach, Hernád vizsine a vasgyár mellett	344.24	1089
Lapis refugii (Klastorszko) a karthausiak apátságá- nak romjai a letányi sziklahegységben	775.74	2455
Lőcse, a megyeháza előtti kut vizsine	569.95	1803
Margitzan, a Hernád vizsine, Göllnitz nevű folyóba való beömlése pontján	297.78	942
Szepesi várom, Szepesvárálja mellett; annak legfelső udvara	624.95	1977
Tátra-Füred, a fürdő	999.54	3162
Uj-Lublyó, a fürdő	556.04	1759

A kárpáti hegységek legmagasb csúcsait még eddig nem mértem meg, e magasságok jegyzékének kiegészítése kedvéért azonban azoknak is közlöm tengerfölötti magasságait, még pedig Greiner erdőtanácsos mérései szerint, miután Javorinát, Késmárkot és Tátrafüredet illető saját méréseim eredményei Greiner uréval jobban egyeznek mint Sydovnak ebbeli meghatározásaival.

Greiner szerint tehát:

A helyiségek megnevezése	tenger fölötti magasság	
	méter	láb
a gerlsdorfi csúcs	2640·79	8354
a lomniti „	2624·99	8304
az eisthali „	2594·95	8209
a Királyhegy (kralova hola)	1933·02	6115

E szerint tehát nem áll az, a mit az utolsó időben oly gyakran állítottak, miszerint az eisthali csúcs volna a karpátok legmagasbika; sőt e mérés szerint még a régi időtől fogva általánosan magasabbnak hitt lomniti csúcs is 15·81 méterrel (50 láb) alacsonyabbnak bizonyult a gerlsdorfinál. — Pusztá szemmértékkel különben az ily csekély különbségeket sehogy sem lehet biztosan megítélni.

(Vége következik).

Az erdők jelentősége a természet nagyszerű háztartásában.

Irta Mérey Károly.

(Vége.)

III. Arányos szétosztásban fekvő s megfelelő mennyiségű erdők szabályozzák a lég és légömlések minőségét.

A légkörnyi lég 79 rész légenyből, 21 rész élenyből, $\frac{1}{25}$ — $\frac{1}{30}$ rész szén-savból, alig meghatározható légköneg részekből, és határozatlan mennyiségű vízgőzből áll.

A természetben sok különféle folyamat megy végbe, mely által a légkörny élenyből veszít; ilyen az elégségi, rothadási és lélegzési folyamat.