

A FÖLDMIVELÉSÜGYI M. KIR. MINISTER KIADVÁNYA.



# ERDÉSZETI KISÉRLETEK.

A FÖLDMIVELÉSÜGYI M. KIR. MINISTER FENHATÓSÁGA ALATT ÁLLÓ

M. KIR.

KÖZPONTI ERDÉSZETI KISÉRLETI ÁLLOMÁS FOLYÓIRATA.

SZERKESZTI:

VADAS JENŐ.

IV. ÉVFOLYAM.

1902.



SELMECBÁNYA.

JOERGES AGOST ÓZV. ÉS FIA KÖNYVNYOMÓJA

1902.

*Handwritten signature in blue ink, possibly 'R. H.'*

# TARTALOMJEGYZÉK.

## Nagyobb cikkek.

	Oldal.
Bencze Gergely: Az erdészeti kísérleti állomásokon 1901. évben gyűjtött meteorologiai adatok . . . . .	33—36
» » Az erdő és a csapadék. II. A zuzmara mennyiségének és a hónyomás nagyságának meghatározására vonatkozó kísérleti adatok, III. Az eső és a különféle fanemek . . . . .	98—104
Benkő Rezső: Növénytenyésztési megfigyelések a lipóútvári külső erd. kísérl. állomáson az 1901. évben . . . . .	26—28
Fekete Lajos: Tanulmány az egykorú lúcfenyvesek növekvésének és átlagfájának viszonyairól a Véporhegység elsőrendű termőhelyein, a dobrocsi és karámi erdőgondnokságok területén felvett adatok alapján . . . . .	1—9
» » Az erdészeti növényföldrajzi megfigyelések ügye és jelen állapota hazánkban. . . . .	39—45
» » Tanulmány az egykorú lúcfenyvesek vastagsági összetételéről a Véporhegység elsőrendű termőhelyein felvett adatok alapján . . . . .	81—97
Fekete Zoltán: Magasságmérések az erdészeti növényföldrajzi megfigyeléseknél. . . . .	45—54
» » Növényföldrajzi megfigyelések a Közép-Tátrából . . . . .	55—66
Lonkay Antal: A pajodoknak kainittal való pusztítása . . . . .	32—33
» » Adatok a tölgyerdők felújításához . . . . .	104—107
Roth Gyula: A szabédi m. kir. erdészeti kísérleti telep 1900. évi állapotáról . . . . .	9—16
Szadmány Ferenc: Növénytenyésztési megfigyelések a görgényszentimrei külső erd. kis. állomáson az 1901. évben . . . . .	17—22
» » A görgényszentimrei m. kir. erdészeti kísérleti állomás 1901. évi munkásságáról. . . . .	66—80
Teodorovits Ferenc: Növénytenyésztési megfigyelések a királyhalmi külső erdészeti kis. állomáson az 1901. évben. . . . .	23—25
Vollnhofer Pál: Kísérletek enyvezéssel a vad rágása ellen . . . . .	28—32

## Kisebb közlések.

Roth Gyula: Erdészeti meteorologiai telep Görgényszentimrén . . . . .	107—108
» » Ákác-mag-cséplés géppel . . . . .	103—111

## Intézeti ügyek.

Előadás a bükkfa korhadásáról és konzerválásáról . . . . .	111
Személyi ügyek . . . . .	36—37, 111
Kérelem és értesítés . . . . .	37
Helyreigazítás. . . . .	37

# ERDÉSZETI KISÉRLETEK.

A FÖLDMIVELÉSÜGYI M. KIR. MINISTER FENHATÓSÁGA ALATT ÁLLÓ M. KIR. KÖZPONTI  
ERDÉSZETI KISÉRLETI ÁLLOMÁS FOLYÓIRATA.

IV. ÉVFOLYAM 1902.

SELMECBÁNYA.

I. SZÁM.

Tanulmány az egykorú lúcfenyvesek növekvésének és átlagfájának viszonyairól, a Vépor hegység elsőrendű termőhelyein, a dobrocsi és karámi erdőgondnokságok területén felvett adatok alapján.

FEKETE LAJOS-tól.

Az »Erdészeti Kisérletek« egyik korábbi füzetében közlött cikkem a lúcfenyőtörzsek alaki és térfogati viszonyairól szólt. Jelen tanulmányom annak folytatását képezi és ugyanazon felvételekre támaszkodik, melyeket ott a szükséges részletességgel ismerttettem. Utaltam ott arra is, hogy az adatokat, melyekre tanulmányomat alapítottam, még az 1893-ik év nyarán szereztem be a helyszínén. Ugyanazokat az adatokat használok fel jelen tanulmányom alapjául is, melyek már az »Erdészeti Lapok« 1898. évfolyamában egyszer napvilágot láttak. Azzal az alkalommal ugyanis megkísérlettem segítségükkel fatermési táblákat felállítani. Három termőhelyi osztályt választottam el, mert a fatömegben leggazdagabb és legszegényebb faállományok (állabok) közti különbség ezt eléggé megokolta. Jelen tanulmányom céljához képest azonban, mely a nevezett lúcfenyvesek átlagos viszonyaival akar foglalkozni, nem akarom a próbatereknek úgy sem nagy számát termőhelyek szerint szétforgácsolni, hanem mindannyit együttesen használok fel az erdőnövekedés átlagos viszonyainak tanulmányozására, azokon a különben átlagosan is elsőrendű termőhelyeken.

Hogy tanulmányom menetét bárki is részleteiben követhesse és ellenőrizhesse, az I. sz. kimutatásba (lásd túloldalon) foglaltam össze a próbatereken nyert adatokat, kor szerint rendezett sorban és egy hektárra átszámítva.

Ezekből az adatokból a szokott grafikus úton határoztam meg a törzsek számát, a körlapösszeget és a fatömeget hektáronként, csak a tömőrfát véve tekintetbe, mely a 7 centimétert elérő és azt meghaladó törzsrészekből kerül ki.

A grafikus csoportosítás alkalmával nem kerülhette ki figyelmemet, hogy a magasabb korban lévő próbaterek nem csak számra nézve szegények, de egyszerűen sokkal nagyobb mértékben képviselik a legjobb termőhelyeket, mint a közepeseket és a gyöngébbeket. Azért mind a körlapösszegek, mind a fatömegek görbéje igen magasra és szokatlanul meredeken emelkedett, körülbelül a 60-ik évtől felfelé. Az illető görbék futását tehát a magasabb korban kénytelen voltam mérsékelni, természetesen ama görbék futásának most már általánosan ismert jellege alapján.

I. A faállományfelvételek eredményei, kor szerint rendezve, egy hektárra átszámítva.

A kor szerint rendezett <sup>1</sup> próbaterek sorszáma	Kor	Törzsek száma ha-kint	Körlapösszeg ha-kint	Magasság <sup>2</sup>		Magass. folyó növ.	Tömörfa ha-kint	Az átlagfa	
				grafikai úton				átmérése	tömörfa tartalma
	év	drb	m <sup>2</sup>	m	cm	m <sup>3</sup>	cm	m <sup>3</sup>	
1	19	3093	16988	8.24	8.15	71	38.79	8.4	0.0125
2	20	2565	23105	11.6	11.45	84	110.64	10.7	0.0431
3	25	2315	31848	13.5	13.05	59	190.74	13.2	0.0824
4	25	2780	37689	14.4	14.0	78	233.76	13.1	0.0841
5	25	3170	30064	13.5	13.4	70	179.16	11.0	0.0565
6	27	2085	39871	15.9	15.7	77	294.72	15.6	0.1414
7	30	2099	44034	18.6	18.8	65	411.70	16.3	0.1961
8	30	1967	22758	15.8	15.5	79	181.23	12.1	0.0921
9	32	2335	38946	15.6	15.7	68	298.48	14.6	0.1278
10	32	2586	49423	17.2	17.0	49	421.98	15.6	0.1632
11	33	2064	40983	18.1	17.9	67	580.07	15.9	0.1841
12	36	1182	40010	22.6	21.8	67.5	415.59	20.7	0.3516
13	37	2335	32823	16.2	16.2	51	246.40	13.4	0.1055
14	38	1946	36688	17.4	17.1	43	274.43	15.5	0.1410
15	39	2488	36187	15.7	15.65	79	262.26	13.6	0.1054
16	39	2322	37237	18.3	17.7	53	333.82	14.3	0.1438
17	40	2676	35638	15.6	14.75	37	246.21	12.8	0.0920
18	42	1077	37494	24.5	23.8	55	452.15	21.0	0.4198
19	42	952	46217	21.0	22.5	37	455.13	24.8	0.4781
20	43	1543	45614	23.2	22.9	49	532.20	19.4	0.3449
21	43	716	39267	27.7	27.0	69	479.43	26.4	0.6696
22	45	1246	41191	22.4	21.7	54	482.92	19.0	0.3876
23	47	1001	48560	25.3	25.5	47	610.07	24.8	0.6904
24	49	1310	47963	25.2	24.9	49	595.96	21.6	0.4549
25	49	1327	37765	23.5	23.2	46	482.28	19.0	0.3634
26	53	1731	40170	22.9	22.7	28	482.12	17.2	0.2785
27	54	695	49282	30.6	30.1	43	744.92	30.0	1.0718
28	55	1576	42957	22.8	22.65	34	495.73	18.6	0.3146
29	56	834	57568	29.4	28.1	49	777.89	29.6	0.9327
30	57	535	51594	32.8	32.2	39	811.65	35.0	1.5171
31	58	549	53418	31.9	31.4	40	740.00	35.2	1.3479
32	59	500	47725	33.5	33.3	42	669.14	34.9	1.3383
33	59	799	60404	32.8	32.65	30	917.64	31.0	1.1485
34	60	773	45257	30.4	30.1	43	686.24	27.4	0.8878
35	60	549	52536	32.8	32.6	39	813.53	34.9	1.4819
36	61	688	60112	29.6	29.6	45	837.42	33.3	1.2172
37	61	587	48392	32.5	32.2	34	741.45	30.2	1.2631

<sup>1</sup> A hiányzó számok kétséges vagy szabálytalan voltak miatt hagyottak ki.

<sup>2</sup> A faállomány átlagos magassága a vastagsági osztályok körlapösszegének aránya szerint van kiszámítva a következő képlettel:

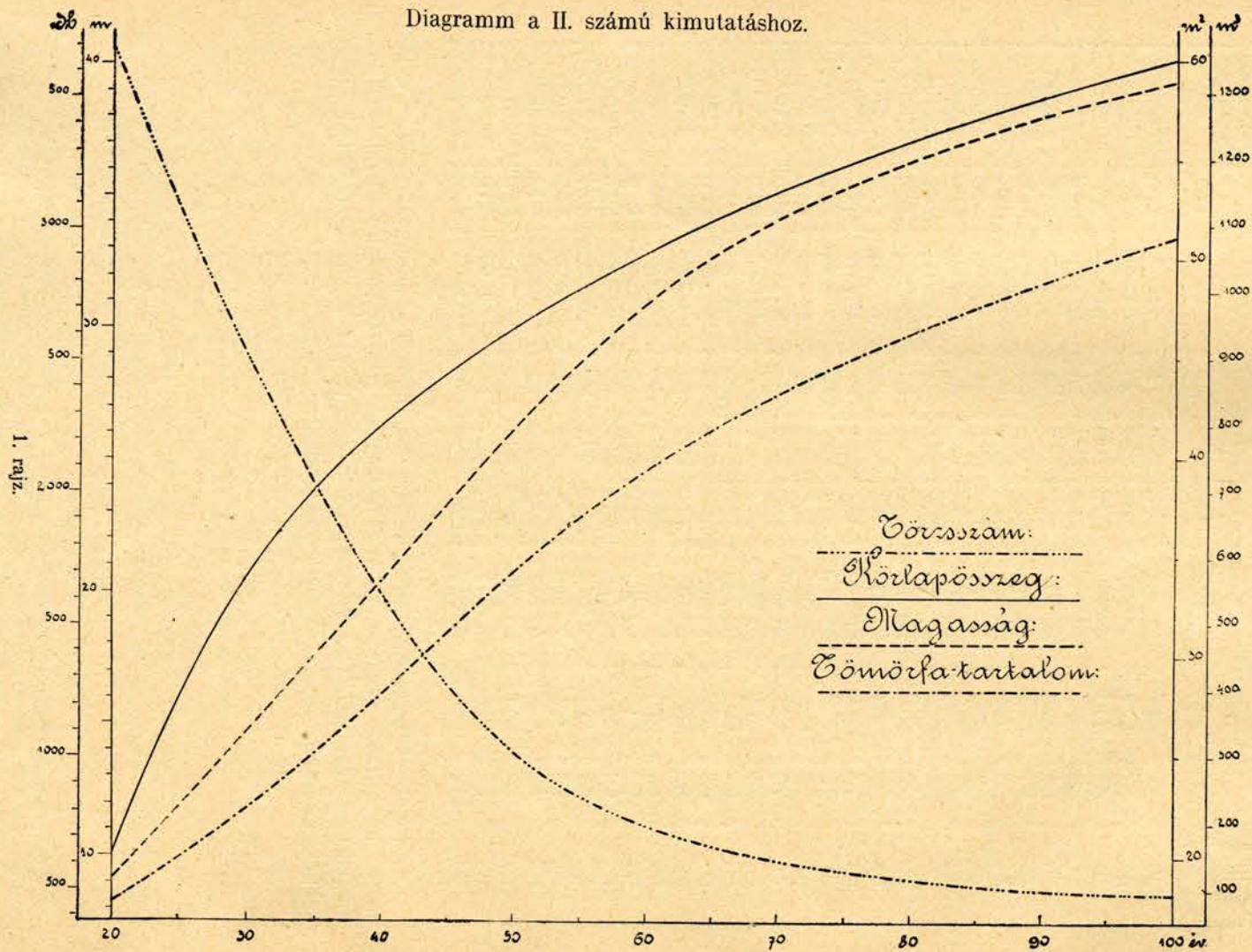
$$M = \frac{a_1 m_1 + a_2 m_2 + a_3 m_3}{a_1 + a_2 + a_3},$$

hol  $M$  a faállomány átlagos magasságát,  $a_1, a_2, a_3$  a vastagsági osztályok körlapösszegét,  $m_1, m_2, m_3$  a vastagsági osztályok átlagfájának magasságát jelöli. Az így kiszámított állománymagasság rendszerint nagyobb, mint az átlagfák magasságának az átlaga. Ez alól a szabály alól csak akkor van kivétel, ha valamelyik vastagabb átlagfa véletlenségből alacsonyabb, mint a vékonyabb; de ez már magában anomália.

A kor szerinti rendezett próbaterek sorszáma	Kor		Törzsek száma ha-kint	Körlapösszeg		Magasság		Magass. folyó nőv.	Tömörfa ha-kint	A z á t t l a g f a	
	év	drb		m <sup>2</sup>	m	gratikai úton	cm			m <sup>2</sup>	átméréje
			cm					m <sup>3</sup>			
38	61	507	51·552	32·0	32·0	44	748·29	36·0	1·4759		
39	62	636	44·767	31·3	30·9	30	606·88	29·9	0·9542		
40	62	740	48·940	30·8	30·6	34	672·14	29·0	0·9083		
41	63	681	54·906	34·0	33·8	35	941·29	33·5	1·3822		
42	66	573	51·507	35·3	34·8	23	897·20	33·8	1·5658		
43	66	695	54·240	31·4	31·4	27	837·46	31·5	1·2050		
44	66	751	61·867	34·3	33·8	50	1051·81	32·4	1·4005		
45	67	660	60·071	33·8	33·5	19	954·63	34·0	1·4464		
47	67	723	44·389	29·8	29·6	31	744·23	28·0	1·0294		
48	68	758	47·516	28·5	28·5	32	665·04	28·2	0·8774		
49	69	751	52·606	33·5	33·5	32	890·86	29·9	1·1862		
50	70	563	57·026	36·1	35·8	34	897·97	35·9	1·5950		
51	70	521	48·960	36·3	36·1	26	827·34	34·6	1·5880		
52	71	751	44·027	32·4	32·1	26	731·35	27·3	0·9738		
53	72	898	54·384	32·0	31·5	23	812·83	27·8	0·9052		
54	73	448	57·816	37·0	36·6	27	971·06	40·5	2·1675		
55	73	514	58·305	35·1	35·0	36	815·53	38·0	1·5866		
56	76	542	55·705	35·5	34·9	16	928·38	36·2	1·7129		
57	80	779	58·645	34·1	34·5	24	952·96	31·0	1·2233		
58	82	584	58·163	37·0	36·5	41	1027·39	35·6	1·7592		
59	82	626	71·728	38·4	38·1	26	1263·38	38·2	2·0182		
60	82	445	57·652	40·0	40·0	24	1135·20	40·6	2·5510		
62	88	424	52·168	36·4	35·9	30	872·42	39·6	2·0576		
63	90	681	48·615	33·5	33·3	22	758·43	30·1	1·1137		
64	92	716	75·828	34·8	34·9	25	1233·02	36·7	1·7221		
65	94	358	67·931	42·1	42·0	23	1200·50	49·2	3·3536		
67	106	431	67·390	40·2	40·0	15	1127·11	44·6	2·6151		
68	106	396	66·772	39·7	39·7	25	1144·67	46·3	2·8906		
69	112	480	60·829	38·6	38·3	18	1005·52	40·2	2·0948		

Az alább következő II. sz. kimutatás tartalmazza az eredményt, melyre nagy súlyt nem fektetek ugyan, de az elnyomás útján 10—10 évenként a mellékes állományba (mellékállabba) szorított egyedek fatömegének, az ú. n. áterdölési hozadéknak, megállapítása végett nem nélkülözhettem.

Diagramm a II. számú kimutatáshoz.



II. A Vépor-hegységi elsőrendű lücfenyvesek átlagos fatermési táblája  
1 hektárra.

A főállomány (főállab)				
kora	törzsszáma	körlap-összege	magassága	tömörfa tartalma
év	db	m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>
20	3675	20·0	9·2	80
30	2480	33·9	14·7	227
40	1645	41·6	20·4	390
50	1012	46·4	26·1	580
60	733	50·3	30·8	732
70	600	53·4	34·0	842
80	537	55·9	36·2	932
90	500	58·2	37·9	1012
100	480	60·0	39·2	1082

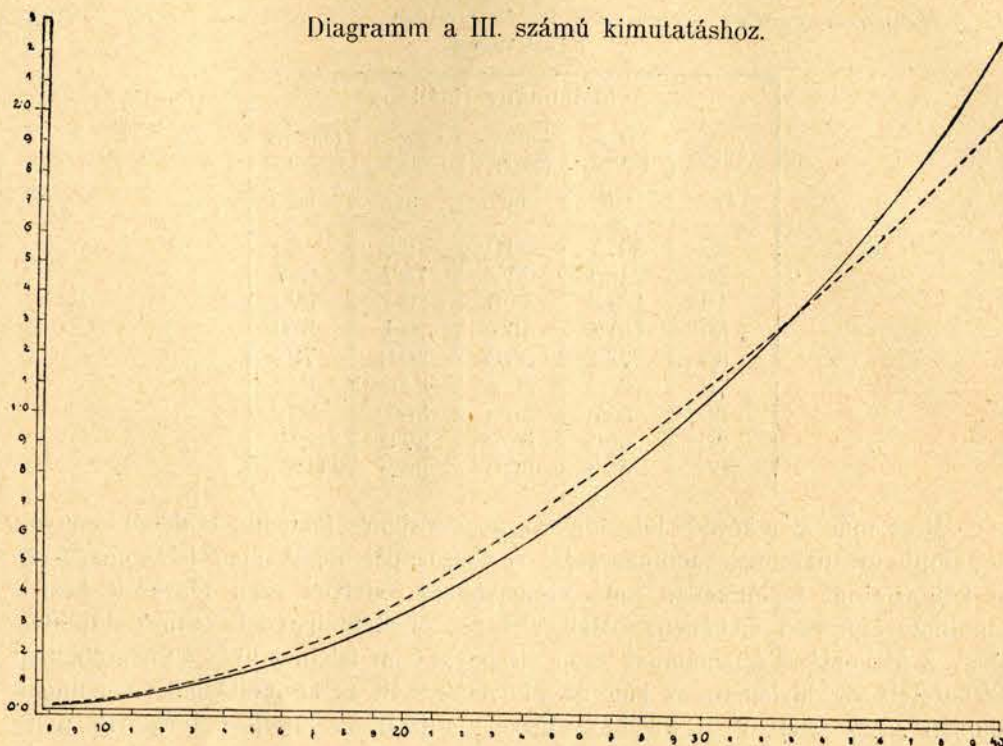
Most már az a kérdés jut előtérbe, hogy vajjon a fennebbi táblából könnyen kiszámítható átlagtörzs mellmagassági vastagságánál fogva megfelel-e magasság és köbtartalom tekintetében ama viszonyoknak, melyek ezen tényezők közt a tanulmányaim első cikkében<sup>1</sup> foglalt VIII. sz. törzstáblában fel vannak tüntetve. Hogy a főállomány átlagfájának ezen viszonyai nem felelnek meg a törzstáblában feltüntetett viszonyoknak, az kiderül a következő III. sz. kimutatásból, és az annak alapján szerkesztett 2. sz. rajzból. Ezen a rajzon az abszcissa tengelyre a III. kimutatás 3. hasábjának tételei vannak felrakva, a folytonos vonalú görbe a kimutatás 5., a szakadozott vonalú görbe pedig a 7-ik hasáb tételeit mutatja.

III. A főállomány átlagfájának összehasonlítása a törzstábla megfelelő tételével.

kora	A főállomány				A törzstábla szerinti megfelelő hasonló mellm. vastagságának	
	korának megfelelő átlagfa				csúcsmagasság	tömörfa tartalom
	körlapja	mellmag. átmérője	csúcsmagassága	tömörfa tartalma		
év	m <sup>2</sup>	cm	m	m <sup>3</sup>	m	m <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7
20	0·00545	8·33	9·2	0·022	11·86	0·023
30	0·01367	13·20	14·7	0·092	16·48	0·108
40	0·0253	17·95	20·4	0·237	21·95	0·275
50	0·0458	24·17	26·1	0·573	28·03	0·648
60	0·0686	29·56	30·8	0·999	31·76	1·057
70	0·0890	33·66	34·0	1·403	33·66	1·387
80	0·1041	36·40	36·2	1·736	34·72	1·641
90	0·1164	38·50	37·9	2·024	35·49	1·852
100	0·1250	39·90	39·2	2·254	35·99	1·999

<sup>1</sup> Erd. Kis. 1901. 51. lap.

Diagramm a III. számú kimutatáshoz.



2. rajz.

A mint a táblázatból láthatjuk, azok a magasságok és tömörfatartalmak, melyek a törzstömegtábla szerint a 70 évesnél fiatalabb faállományok átlagfája vastagságának felelnek meg, nagyobbak az átlagfa magasságánál, illetőleg tömörtartalmánál; a 70-ik éves kora táján körülbelül egyenlőknek vehetők, ellenben a 70-dik éven felül a faállomány átlagfájának magassága és tömörtartalma nagyobb, mint azok, melyek a törzstáblában hasonló vastagságnak felelnek meg.

És ez sem nem véletlenségből ered, sem pedig a számításnak alapul szolgáló anyag csekély voltából, hanem a következőképpen magyarázható.

1. A törzstábla nem egyetlen egykorú faállomány adataiból, hanem a 20-tól 110 éves erdőrészek összes törzsei közül, tehát igen különböző korú erdőkben vett adatok alapján van összeállítva. 15 centiméteres törzs van például az adatok közt olyan, a mely 26, 35, 45, 50, 55 s i. t. éves erdőkben vétetett fel.

2 Valamely fiatal vagy középkorú faállomány átlagfájának megfelelő vastagságú fák a korosabb, valamint a fiatalabb erdőkben is mindig találhatóak, de jóval több korfokon át a magasabb korfokokon előfelé, mint az alacsonyabb korfokokon hátrafelé menve.

A 15 centiméter mellmagassági vastagság például a mi termőhelyünkön a 34 éves erdő átlagfájának felel meg. Ily vastagságú fát a 20 éves erdőben már kivételesen találunk, de a 15 évesben még nem; ellenben a korfokokon felfelé menve találjuk a 40, 50, 55, sőt kivételesen a 60 éves erdőkben is. A törzstábla magassági és köbtartalmi tételének csökkentésére tehát hat az adatoknak  $\frac{34-20}{4} =$

$\frac{14}{40}$ -ed része; emelésére ellenben  $\frac{60-34}{40} = \frac{26}{40}$ -ed része.



A 20 centiméteres törzs, vastagságára nézve megfelel a 43 éves erdő átlagfájának, de találkozunk vele a 25-ik évtől felfelé egészen a 90-ikig. A törzstábla köbtartalmi tételének csökkentésére tehát hat az adatoknak  $\frac{18}{65}$ , emelésére ellenben  $\frac{47}{65}$ -öd része. Épigy minden fiatal és középkorú erdő átlagfájának megfelelő vastagságú fával a korfokok jóval hosszabb során át találkozunk a nálánál korosabb, mint a nálánál fiatalabb faállományokban. Minthogy pedig ugyanoly vastag fák a korosabb erdőkben mindig magasabbak és ennél fogva nagyobb köbtartalmuak mint a fiatalabbakban: ebből és az előbbiekből következik, hogy a mindenféle korú erdőkben felvett törzsekből kiszámított átlagfa magassága és köbtartalma ugyanazon vastagság mellett nagyobb, mint valamely egykorú, de a fennforgó esetekben 70 éven alúli faállomány hasonló vastagságú átlagfájáé.

3. Megfordítva van ez az öreg, a vágáskorhoz közel álló erdőkben. Ugyanis azoknak az egykorú faállományoknak a kora, melyekből a törzstáblákhoz az adatokat szereztük, csak a szokásos vágáskorig (vagy kevéssel tovább) terjed. Itt hát bizonyos koron túl megrövidül ama faállományoknak illetőleg korfokoknak az a sora, melyek a fa valamely határozott vastagságánál annak magasságát (és ennél fogva köbtartalmát) emelik. Körülbelül a 70-ik év táján találjuk meg azt a korfokot, melynek átlagfája oly magassággal és fatömeggel bír, a milyen a törzstáblából kiolvasható. A magasabb korú, pl. a 85 éves faállomány átlagfájának megfelelő vastagságú fák már több korfokon át terjednek hátrafelé, mint terjedhetnek (túlkoros erdők hiányában) eléfelé, és így a valamely kérdéses kornál fiatalabb erdőkben található hasonló vastagságú törzsek kisebb magassága erősebben érvényesül az átlagmagasság kiszámításában, mint a korosabb állományok nagyobb magasságának befolyása. A 85-ik évnek megfelelne körülbelül 37 cm átlagos vastagság. Az első ily vastag fák előfordulnak törzskiszámlálási könyvünk szerint körülbelül az 50-ik évben és végződnek a legidősebb próbatérrel, mely 110 éves; a törzstábla magassági adatának alábszállítására hat e szerint az adatoknak  $\frac{35}{60}$  és emelésére  $\frac{25}{60}$  része. Tehát a törzstábla illető adatának alacsonyabbnak kell lennie az állab átlagfájánál.

Ha ez áll a magasság tekintetében, akkor állania kell fatömeg tekintetében is. Még nagyobb fokban áll be ez természetesen a 90 és a 100 éves korban.

Ezzel az eltérés, mely a törzstábla és az egykorú faállományok átlagfájának adatai közt fennáll, tökéletesen fel van derítve.

A bebizonyítás teljességéhez azonban még kívánatos volna annak kimutatása is, hogy ama törzseknek, melyek a törzstábla szerint a 70 éven alúli faállományok átlagfájának átmérőjével bírnak, átlagos kora magasabb a kérdéses faállomány korfokánál; a 70 éven felüli faállományok korfokaira nézve ellenben éppen megfordítva kell a dolognak állania.

Ezen bizonyításhoz szükséges volt a IV. számú kimutatás adataiból grafikus úton megállapítanunk, hogy mely korok felelnek meg ama törzsek vastagsági fokainak, a melyek alapján a törzstáblát szerkesztettük volt.

Ha már most a fatermési tábla tételeiből kiszámítjuk az egyes korfokoknak megfelelő átmérőket, az előbb mondott görbéről leolvashatjuk, hogy ezen átmérőknek átlagosan mily kor felel meg az összes kibőzött törzsek adatai alapján. Ezeket a tételeket állítja elének az V. sz. kimutatás.

## IV. A köbözött próbatörzsek átmérője korszerinti egymásutánban.

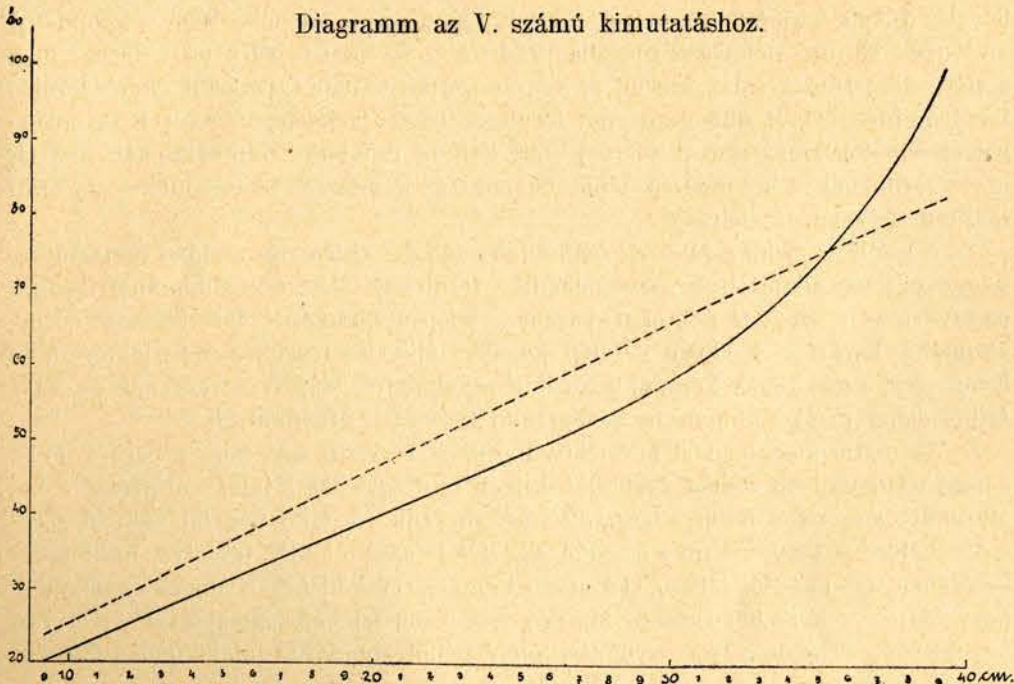
Kor	Mellmag. átm.	Kor	Mellmag. átm.	Kor	Mellmag. átm.	Kor	Mellmag. átm.	Kor	Mellmag. átm.	Kor	Mellmag. átm.
év	cm	év	cm	év	cm	év	cm	év	cm	év	cm
19	7·8	33	19·4	46	14·0	61	24·5	70	30·0	92	47·0
19	10·3	33	20·0	47	15·0	61	32·0	70	33·0	94	40·5
20	8·0	34	15·0	47	29·0	61	34·0	70	39·0	94	57·0
20	10·5	35	9·5	49	18·0	61	36·0	70	42·3	95	39·0
20	13·0	35	15·0	50	15·0	61	41·0	71	23·0	105	38·0
23	9·2	37	9·5	50	21·0	62	23·0	71	31·0	106	44·0
25	8·5	37	12·0	50	23·0	62	24·0	72	22·0	106	53·0
25	9·5	37	24·5	50	27·0	62	33·0	72	26·5	106	55·0
25	10·5	38	11·5	51	13·5	62	35·0	72	33·5	107	33·0
25	12·0	38	14·5	51	20·0	62	39·6	75	29·0	110	30·0
25	13·3	39	10·0	53	16·0	63	26·0	77	42·0	114	48·5
25	13·5	39	10·0	53	22·0	63	27·0	77	46·0	—	—
25	17·0	39	13·0	54	21·0	63	42·0	79	24·5	—	—
26	12·5	39	13·2	54	38·3	64	38·0	80	30·0	—	—
26	15·0	39	17·0	55	15·0	64	42·0	80	44·3	—	—
27	11·0	39	17·5	55	17·5	65	23·0	81	26·0	—	—
27	17·0	39	18·5	55	23·0	66	26·0	81	30·0	—	—
27	19·0	40	17·0	55	26·0	66	28·0	82	37·0	—	—
29	8·5	40	19·0	56	29·0	66	30·0	82	40·5	—	—
30	12·0	40	20·0	56	34·0	66	36·2	82	44·0	—	—
30	16·0	42	16·0	57	24·2	66	37·2	83	31·0	—	—
30	16·0	42	16·0	57	28·0	66	41·0	83	34·0	—	—
30	20·0	43	12·0	57	28·0	67	23·9	83	46·0	—	—
31	11·0	43	18·0	57	41·0	67	25·8	84	37·5	—	—
32	8·5	43	19·5	59	26·0	67	32·0	90	20·4	—	—
32	11·0	43	26·0	59	28·0	68	31·0	90	25·5	—	—
32	12·0	43	31·2	59	29·0	68	33·0	90	34·0	—	—
32	14·0	45	15·0	59	41·0	69	33·5	90	34·0	—	—
32	14·5	45	17·9	60	21·5	69	41·0	92	28·0	—	—
32	18·0	45	22·5	60	27·0	70	28·0	92	36·0	—	—
32	12·0	45	25·0	61	20·0	70	29·0	92	45·0	—	—

## V. sz. kimutatás.

Az egykorú főállab		Hasonló átmérőnek megfelelő átlagos kor a különböző kora állabokban döntött törzsek kora alapján éveken
kora években	átlagfájának mellmag. át- méréje cm.	
1	2	3
20	9·2	23·6
30	14·7	35·0
40	20·4	46·5
50	26·1	58·0
60	30·8	67·0
70	34·0	73·0
80	36·2	77·0
90	37·9	80·0
100	39·2	82·5

Ezt az összehasonlítást még világosabbá teszi a 3. rajz, melyen az abscissa tengelye az V. kimutatás 2. hasábjában szerint van beosztva, a folytonos vonalú görbe az 1, a szakadozott pedig a 3. hasáb tételeit tünteti föl.

Diagramm az V. számú kimutatáshoz.



3. rajz.

Az V. kimutatás és a 3. ábra tehát nyilvánvalóvá teszi, hogy a 35 centiméteren alúli törzsek átlagosan korosabbak, a 35 centiméteren felüliek átlagosan fiatalabbak voltak, mint a hasonló átlagos átmérővel bíró egykorú faállományok.

A különbség a törzstáblázat és az egykorú faállományok átlagos adatai közt tehát nemcsak fel van derítve, de a felderítés helyessége is igazolva.

# A szabédi m. kir. erdészeti kísérleti telep 1900. évi állapotáról.

ROTH GYULÁ-tól.

A szabédi m. kir. erdészeti kísérleti telep első és kimerítő leírását Péch Dezső m. kir. erdőmester adta az »Erdészeti Kísérletek« 1899. évi 3—4 füzetében.

Az ott közölt cikknek mintegy folytatása e közlemény, melyben a telep jelen állapotáról számolok be az 1900. év őszén eszközölt felvétel alapján, különös figyelmet fordítva a fák növekvési viszonyaira, illetőleg az azokat feltüntető maximalis, minimalis és átlagadatokra. Péch Dezső az említett cikkben részletesen leírja a telepet, az erdősítés és ápolás módjait és az azok körül szerzett tapasztalatokat, felsorolja a telepített fafajokat, azoknak a mezőségi kopárok befásítására való alkalmasságuk szerint és feljegyzi a törzsek átlagos magasságait és vastagságait, mint a növekvési viszonyok leghivebb kifejezőjét.

A megfigyeléseket ugyan ebben a szellemben és ugyanezen tényezőkre kiterjeszkedve szándékozunk folytatni, de mivel az egyes fanemek a haladó korral mindinkább eltérő adatokat szolgáltatnak a különböző helyeken, szükséges volt a pontos megfigyelés végett a különböző helyek adatait külön-külön felvenni, hogy a különböző viszonyok változó befolyása megállapítható legyen. Erre a célra első sorban meg kellett állapítani a talaj szerint és egyéb viszonyaikban egymástól eltérő területeket és meg kellett állapítani eme területek összes sajátosságait, melyek ott jelenleg észlelhetők; más szóval végre kellett hajtani mindama munkálatokat, melyek egyéb erdőknél is a rendezés előmunkálatai és a melyek végeredménye az erdő részletes felvétele és leírása.

A kísérleti erdőt a talaj és faállomány (állab) viszonyok alapján osztagoltuk, felmértük; megállapítottuk osztagonként a területet, talajt és faállományt, azután papírra téve a szerzett adatokat, kaptuk a telep alaptérképét, térképlázatát és faállomány leírását. Ezekben a telep jelenlegi állapota részletesen és pontosan lelévén írva, ezek fogják képezni a további munkálatok alapját és ezeknek az adataihoz lehet majd viszonyítani a végzendő kísérletek eredményeit.

Az osztagolást nagyon aprólékosan kellett végezni, úgy, hogy az egész 56:12 k.h-as területből 68 osztag került ki. Ennek oka egyrészt a talaj-, másrészt a faállomány viszonyok feltűnő nagy eltéréseiben rejlik. A talaj nagyon változó, úgy szólván lépésről-lépésre más és más, úgy felületének alakját tekintve, mint szerkezetében és összetételében. Látunk itt mély, szakadékos vízmosást; meredek hegyoldalt — mely hol egészen kopasz, hol pedig fél embermagasságu füvel van borítva — és teljesen sík területet, mely néhol mocsaras talaju nádas foltokat mutat; mind egymás közvetlen közelében.

A talaj szerkezetének és összetételének változatosságáról tanuskodik 21 talajpróba, melyet a központi erdészeti kísérleti állomás vett beható vizsgálat alá.

A nagyon változó viszonyoknak megfelelően lett annak idejében a tenyésztendő fanem is megválasztva úgy, hogy mindeme tényezők összehatása következtében az egyes részek faállományai annyira eltérők, hogy külön osztagoknak voltak veendőek, annyival is inkább, mivel már a kísérleti cél magában véve is megköveteli a szokottnál nagyobb részletességet.

A nagy eltérések okozzák viszont azt, hogy a természetben az egyes osztagok határai nagyon szembetűnők és a térkép alapján való tájékozódás nagyon könnyű, úgy hogy még a telepőr — egyszerű parasztember — is biztosan el tud igazodni.

Az osztagok felmérését követte a talaj és faállomány viszonyok megállapítása és leírása osztagonként a rendes üzemtervi minták szerint, egyelőre azonban fatömeg kimutatása nélkül. Az első fatömeg felvételt ugyanis csak a jövő évben, mint a telep fennállásának tizedik évében szándékozunk teljesíteni.

A felvétel tehát kiterjedt az osztag nagyságára, talaj és kőzet, fekvés és hajlás, tengerszintfeletti magasság, termőhelyi osztály, fanem és elegyarány, kor és záródás viszonyaira, kibővítve az eddigi művelésmód feljegyzésével és a faállomány általános, rövid jellemzésével.

Külön részletes felvétel tárgya volt az egyes fák magassága és vastagsága, mint a növekvési viszonyok szemléltető eredménye.

Ezeknek ismertetése cikkem tulajdonképpeni tárgya; célja Péch Dezső többször említett cikkének adatait kibővíteni és kiegészíteni.

Ezek az adatok, illetőleg azoknak hosszabb időre terjedő sorozata tükrözi vissza leghívebben és szembeütően a faállomány növekvési viszonyait és menétét, azért azokat ezentúl 5—5 évenként következetesen kell felvenni és azonos módon feldolgozni.

Az 1900-ik évben eszközölt felvételt és annak adatait legyen szabad alábbiakban előadnom.

A kitűzött cél volt: a telepen előforduló fanemek magassági és vastagsági növekvésének eddigi határait, továbbá azok átlagadatait lehetőleg pontosan megállapítani úgy, hogy a telep minden részén levő fák szolgáltatassák az adatokat.

A felvételt osztagonként eszközöltem; az egyes osztagok egész területét ki-gyóvonásban bejárva, az utamba eső fákat megmértem válogatás nélkül, az ada-tokat tehát tényleg az osztagnak minden részéről vettem.

Az egyes osztagokban hol több, hol kevesebb törzset mértem meg a szerint, a mint az osztag területe nagyobb volt vagy kisebb, több vagy kevesebb fanemet foglalt magában és a fák méretei nagyobb vagy kisebb eltérést mutattak. Leg-többet vettem a 24. osztagból, 39 fanem és 2'68 k.-h. terület mellett 335 drb. fa; legkevesebbet a 4. osztagból, kétféle fanem és 0'22 k.-h. terület mellett 14 drb. fa. Összesen 3829 darab törzset mértem meg. A magasságot egész centiméterekben, a vastagságot egész milliméterekben állapítottam meg, utóbbit a magasság  $\frac{1}{20}$ -ad részé-ben. Erre a számra, annak a valódi alakszámoknál való alkalmazása vezetett és azért fogadtam el, mert ez a hely valamennyi fánál könnyen megállapítható és hozzáférhető volt, a mi a felvétel egyöntetősége érdekében kívánatos.

Az átlagadatok kiszámításának bemutatására szolgáljon a következő tény-leges felvételen alapuló példa:

16. osztag. Vízmosás. Fanem: Ákác és Fűz.

**A felvétel adatai a tényleges mérés sorrendjében.**

Magasság cm.	Magassági osztály	Vastagság mm.	Vastagsági osztály
Á k á c		Á k á c	
400	III.	44	III.
345	»	28	»
435	»	28	»
422	»	26	»
360	»	Min. 23	»
378	»	24	»
365	»	27	»
503	»	37	»
368	»	24	»
386	»	24	»
450	»	28	»
388	»	37	»
Min. 340	»	27	»
500	»	37	»
351	»	26	»
360	»	24	»
348	»	28	»
350	»	30	»
444	»	37	»

Magasság cm.	Magassági osztály	Vastagság mm.	Vastagsági osztály
Á k á c		Á k á c	
675	II.	65	II.
635	»	Max. 90	I.
770	»	67	II.
615	»	51	»
843	I.	61	»
Max. 1010	»	77	I.
811	»	78	»
490	III.	28	III.
528	»	32	»
540	»	39	»
962	I.	61	II.
508	III.	28	III.
885	I.	54	II.
446	III.	27	III.
588	II.	57	II.
1005	I.	66	I.
805	»	56	II.
887	»	48	»
655	II.	45	III.
817	I.	65	I.
662	II.	41	III.
980	I.	72	I.
665	II.	67	»
775	»	39	III.
615	»	45	»
717	»	42	»
694	»	55	II.
785	»	—	—
F ű z		F ű z	
370	I.	30	II.
350	II.	28	»
368	I.	24	III.
235	III.	15	»
270	»	22	»
Max. 415	I.	Max. 47	I.
308	II.	32	II.
292	»	23	III.
400	I.	25	II.
Min. 210	III.	Min. 12	III.
415	I.	38	I.

Összesen ákácból 49 adat, fűzből 11 adat. Kikerestem először a legnagyobb és legkisebb adatot.

Ákácból a legnagyobb magasság 1010 cm, a legkisebb 340 cm.

Megjegyzem, hogy a többiektől nagyon eltérő és egyedül álló adatot mellőztem, mivel ilyen csak nagyon elvétve fordul elő és különösen az átlagadat kiszámításánál hibákat okoz.









Ebben az egykoru és egy fajú törzsek adatai mind össze vannak vonva. Az egyes osztályok adatait összeadtam és elosztottam az adatok számával, a mi az egész telep egykoru és egyfajú törzseinek az átlagmagasságát illetőleg vastagságát eredményezte.

A fanemeket ebbe a kimutatásba ugyanabban a sorrendben vettem fel, a milyenbe Péch Dezső sorozza őket a mezőségi kopárok befásítására való alkalmasságuk szerint.

Az ezen sorozatba fel nem vett *szelid diót* és *szarvasgomba tölgyet* a vele rokon fajok után vettem be, a többi, a telepen előforduló és a sorozatba fel nem vett fát és cserjét pedig a sor végére illesztettem. A kimutatásba fel nem vett fajok végképp kipusztultak.

A fák korát részben az említett cikk adatai alapján, részint a telepőr bemondása szerint állapítottam meg. Ez utóbbiak emlékezetből lévén bemondva, egyik-másik talán nem áll minden kételyen felül.

A kimutatás egyik rovatában kitüntettem az osztagoknak számbeli mennyiségét, a hányban egy-egy fanem előfordul, azért, mert ez a szám a fanemnek alkalmazhatóságára vet világosságot. A mely fanem több osztagban, különböző viszonyok között is megállotta a helyét, arra mindenesetre nagyobb biztossággal mondhatjuk ki az ítéletet, hogy a mezőségi kopárok befásítására alkalmas, mint a melyik eddig csak egy-két helyen lett kipróbálva; úgy, hogy a végleges ítélet megállapíthatására ez utóbbiakkal még folytatnunk kell a kísérletezést.

Egyéb megjegyzést az adatokhoz nem fűzhetek. Az eddigi tapasztalatokat Péch Dezső már kimerítően közölte, hosszabb időre van szükség annak a megállapításához, hogy, vajjon az eddigi tapasztalatokat a jövő is igazolni fogja-e vagy kell-e majd azokon változtatni? Ennek a megállapítására kívánatos volna, hogy a telep legalább egy vágás fordulón végig a kísérleti állomás kezelése alatt maradjon, mert nemcsak a terület befásítása, hanem a megtelepített erdőnek a kezelése és kihasználása kell, hogy kísérletileg legyen végrehajtva.

A telepen az 1901. év folyamán végzett munkákról és azok adatairól az év lezárása után lesz szerencsém beszámolni.

# Növénytenyésztési megfigyelések a görgény-szt.-imrei, királyhalmi és lipatóújvári külső erdészeti kísérleti állomásokon az 1901. évben.

## I. Görgény-Szt.-Imre és Szabéd.

SAZK MÁRY FERENC-től.

Télszám	A fák és cserjék neve	A tenyésztet megkezdésének ideje								A virágzás ideje				A magérés ideje				A tenyésztet megszűnésének ideje								A levélzet		A magfejlődés		Megjegyzés	A Görgényben megfigyelt fák és cserjék kora				
		a rügy fakadása				a levél megjelenése				Görgény		Szabéd		Görgény		Szabéd		a levél sárgul vagy pirosodik				a levél lehull				időtartama napokban									
		Görgény		Szabéd		Görgény		Szabéd		Görgény		Szabéd		Görgény		Szabéd		Görgény		Szabéd		Görgény		Szabéd		Görgény		Szabéd							
		hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap			hó	nap	hó	nap
1	<i>Abies balsamea</i>	IV	30	—	—	V	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Örökzöld	fiatal
2	» <i>concolor</i> var. <i>lasiocarpa</i>	IV	29	—	—	V	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	»	»		
3	» <i>excelsa</i>	IV	15	—	—	IV	25	—	—	IV	25	—	—	X	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	183	—	»	»
4	» <i>nobilis</i>	V	9	—	—	V	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	»	»
5	» <i>nordmanniana</i>	V	8	—	—	V	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	»	»
6	» <i>pectinata</i>	IV	9	—	—	IV	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	»	»
7	<i>Acer campestre</i>	III	18	—	—	IV	14	—	—	V	5	—	—	IX	30	—	—	IX	15	—	—	X	20	—	—	—	—	189	—	148	—	—	—	»	»
8	» <i>dasycarpum</i>	III	26	IV	7	IV	15	IV	13	—	—	—	—	IX	15	IX	29	X	25	X	5	193	175	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	»	»
9	» <i>negundo</i>	III	18	III	21	IV	4	IV	2	IV	9	III	25	—	—	IX	12	IX	15	IX	18	X	20	IX	28	199	179	—	—	171	—	»	»		
10	» <i>pennsylvanicum</i>	III	29	—	—	IV	3	—	—	V	12	—	—	—	—	—	—	IX	22	—	—	X	20	—	—	—	—	173	—	—	—	»	»		
11	» <i>platanoides</i>	III	16	IV	7	IV	6	IV	15	IV	11	—	—	X	6	—	—	IX	14	IX	28	X	20	X	8	197	176	178	—	—	—	»	»		
12	» » <i>Schvedleri</i>	IV	21	—	—	V	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX	15	—	—	X	20	—	—	—	—	171	—	—	—	»	»		
13	» <i>pseudoplatanus</i>	III	27	—	—	IV	11	—	—	V	9	—	—	IX	30	—	—	IX	16	—	—	X	22	—	—	—	—	194	—	—	—	»	»		
14	» » <i>Worlei</i>	III	25	—	—	IV	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX	15	—	—	X	22	—	—	—	—	175	—	—	—	»	»		
15	» <i>saccharinum</i>	III	21	—	—	IV	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX	15	—	—	X	20	—	—	—	—	188	—	—	—	»	»		
16	» <i>spicatum</i>	III	25	—	—	IV	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX	15	—	—	X	22	—	—	—	—	190	—	—	—	»	»		
17	<i>Aesculus hippocastanum</i>	IV	7	IV	18	IV	10	IV	23	V	14	—	—	IX	25	—	—	IX	22	IX	11	X	27	IX	18	200	148	134	—	—	—	»	»		
18	» <i>rubicunda</i>	IV	7	—	—	IV	10	—	—	V	14	—	—	IX	25	—	—	IX	22	—	—	X	27	—	—	200	—	134	—	—	—	»	»		
19	<i>Ailanthus glandulosa</i>	IV	24	IV	21	V	13	IV	30	VI	26	VI	21	X	25	IX	30	IX	18	IX	10	X	27	IX	27	167	150	121	101	—	—	»	»		
20	<i>Alnus glutinosa</i>	III	21	—	—	IV	4	—	—	III	31	—	—	X	25	—	—	IX	22	—	—	X	26	—	—	—	—	205	—	208	—	—	—	»	»
21	<i>Amorpha fragnans</i>	IV	21	V	1	V	15	V	14	VI	14	VI	3	IX	25	X	21	X	22	IX	25	X	25	X	25	163	164	103	140	—	—	»	»		
22	<i>Ampelopsis quinquefolia</i>	III	21	—	—	IV	9	—	—	VI	28	—	—	X	5	—	—	X	8	—	—	X	26	—	—	200	—	99	—	—	—	»	»		
23	<i>Amygdalus communis</i>	III	19	—	—	III	29	—	—	IV	18	—	—	—	—	—	—	X	15	—	—	X	25	—	—	—	—	210	—	—	—	»	»		
24	» <i>nana</i>	III	19	—	—	IV	3	—	—	IV	26	—	—	—	—	—	—	X	20	—	—	X	27	—	—	—	—	207	—	—	—	»	»		
25	<i>Berberis purpurea</i>	III	18	—	—	III	22	—	—	V	14	—	—	X	13	—	—	X	7	—	—	X	15	—	—	—	—	207	—	152	—	»	»		
26	<i>Betula alba</i>	III	25	IV	1	IV	6	IV	7	IV	17	—	—	VIII	27	—	—	IX	15	IX	10	X	22	IX	28	199	174	132	—	—	—	»	»		
27	» <i>dahurica</i>	IV	20	—	—	V	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX	15	—	—	X	20	—	—	—	—	161	—	—	—	»	»		
28	» <i>papyracea</i>	III	18	—	—	IV	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX	22	—	—	XI	12	—	—	—	—	222	—	—	—	»	»		
29	» <i>Maximovitschii</i>	IV	6	—	—	IV	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	IX	29	—	—	XI	3	—	—	—	—	202	—	—	—	»	»		











A feljegyzett napok a megfigyelt tenyészeti jelenség kezdetét jelzik. A szabédi adatok valamennyien fiatal, 10 éven aluli fákra vonatkoznak.

Általánosságban azt látjuk, hogy a rügek Szabédon később fakadnak. Ez lehet esetleg megfigyelési hiba. Ezeket az adatokat a telepőr jegyezte ellenőrzés nélkül, a ki pedig még eddig ilyenmű feljegyzéseket nem végzett és azokra előzőleg csak elméletileg volt beoktatható, úgy, hogy meglehet, hogy már a csekélyebb méretű duzzadást is fakadásnak vette, bár saját szavai szerint ő azt az időpontot jegyezte, a midőn a rügy tényleg kipattant. A kísérleti állomás kiküldöttje csak április közepén érkezhett a telepre, a midőn a fakadás feljegyzése már teljes volt. Ha az adat helyes, talán avval lehetne magyarázni, hogy különben közel egyforma időjárási viszonyok mellett már februárban is, de még inkább márciusban jóval kevesebb volt a csapadék Szabédon, mint Görgényben.

A levél megjelenése közel egyforma mind a két helyen. 38 adat közül 22 szabédi korábbi, 1 egyenlő és 15 későbbi.

A virágzás ideje sok helyen feltűnően egyezik és a Koelreuteriát kivéve, csak három esetben mutat 10 napnál nagyobb különbséget, többnyire csak 1—6 napi eltérés észlelhető, még pedig 11 esetben a szabédi adat korábbi, 4 esetben későbbi.

A magérés ideje már nagyobb eltéréseket mutat fel. A magfejlődés tartamát vizsgálva, azt látjuk, hogy 8 eset közül 6-nál gyorsabban érik a gyümölcs Szabédon, csak a *Crataegus* késik pár nappal és az *Amorpha*, utóbbi feltűnően. A gyümölcsöt érlelő hónapok, június—október átlagos hőfoka — a psychrométer házikóban elhelyezett száraz hőmérő adatai szerint — Szabédon 17,3, Görgényben 16,7° C. (Sajnos, hogy a görgényi erd. meteorológiai állomás még nem működik és így a maximális hőadatokkal nem rendelkezünk, ezek alkalmasint nagyobb eltérést mutatnának.) A szabédi nagyobb hőfoknak eredményeképp jelentkezik ott a korábbi gyümölcs érés.

Nagyobb ingadozást mutat a levél hervadása, mely 35 eset közül 18-ban később, 17-ben korábban áll be Szabédon és mely sokszor 3—4 heti különbséget mutat. Ez érdekes adat, mivelhogy a szabédi kopár déli oldalon a sárgulást előbb várnók, annál inkább, mert a csapadék az őszi hónapokban — különösen szeptemberben, mely főideje a sárgulásnak, egyforma mindkét helyen; októberben ugyan Szabédon jóval később volt a csapadék, de e hónapra csak 4 sárgulás esik Szabédon, igaz, mind a négy későbbi, mint a görgényi. Talán a szabédi fák fiatal volta okozza a feltűnő jelenséget?

A levél hullás Szabédon általában korábban áll be, 35 eset közül 29-ben, míg 3 esetnél egyidejű, 3-nál későbbi. A korábbi hullást alkalmasint a nagyobb meleg és szárazság okozza. Utóbbi feltűnő; az egész évi csapadék Görgényben 830 mm., Szabédon 630 mm., míg ellenben a többi átlag adatok mindkét helyen meglehetősen egyformák, csak kevéssel emelkedik a hőfok Szabéd javára. A maximális meleg feljegyzése Görgényben — mint már említve volt — hiányzik, pedig alkalmasint jóval nagyobb a szabédi déli hegyoldalon, mint a Görgény völgyében.

Ez az első feljegyzés még nem is adhatja megbízható képét a tenyészeti viszonyoknak, csak több évi következetes feljegyzés nyújthat az összes körülmények — talajhőmérséklet, párolgás, fák kora stb. — számbavétele mellett oly képet, mely hiven tükrözi vissza a klimatikus viszonyok befolyását a fák életműködésére.

**II. Királyhalom.**  
TEODOROVITS FERENC-ÉL.

Sorszám	A fák és cserjék neve	Kezdet e								A levézet				A magfejlődés				Megjegyzés
		kilevelezés- nek		virágzásnak		lombhullás- nak		magérésnek		időtartama								
		hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	1899	1900	1901	átlag	1899	1900	1901	átlag	
		é v b e n																
1	Lúcfenyő Abies excelsa	V	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	még nem virágzott
2	Jegenye fenyő Abies pectinata	V	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	» » »
3	Erdei fenyő Pinus silvestris	V	7	V	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	termése még fejletlen
4	Fekete fenyő Pinus austriaca	V	13	V	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	» » »
5	Bérci fenyő Pinus montana	V	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	még nem virágzott
6	Japáni vörös fenyő Larix leptolepis	IV	10	IV	15	XI	1	—	—	182	201	206	196	—	—	—	—	virágzott, term. nem hozott
7	Boróka fenyő Juniperus communis	IV	15	IV	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	term. érése nem határozott meg
8	Thuja Thuja orientalis	IV	13	III	21	—	—	X	6	—	—	—	—	—	235	200	—	» » »
9	Kocsányos tölgy Quercus pedunculata	IV	26	IV	28	X	18	IX	28	189	188	176	184	156	157	154	156	» » »
10	Késői kocsányos tölgy Quercus ped. var. tart.	V	27	—	—	XI	3	—	—	164	173	161	166	—	—	—	—	nem virágzott
11	Magyar tölgy Quercus hungarica	V	2	—	—	X	26	—	—	194	181	178	184	—	—	—	—	nem virágzott még
12	Cser tölgy Quercus cerris	V	5	—	—	X	11	—	—	177	160	160	166	—	—	—	—	» » »
13	Akác Robinia pseudoacacia	IV	31	V	18	IX	28	X	17	171	162	152	162	135	134	153	141	» » »
14	Egylevelű akác Robinia pseud. var. monophilla	»	»	»	»	»	»	»	»	178	170	152	167	135	130	153	139	» » »
15	Bálványfa Aylanthus glandulosa	V	3	VI	13	X	20	IX	18	176	168	181	175	108	99	98	102	» » »
16	Sima szilva Ulmus campestris	V	5	III	21	IX	28	V	11	164	166	146	159	62	45	52	53	» » »
17	Parás szilva Ulmus suberosa	V	10	III	26	X	6	V	14	159	172	150	163	60	42	50	57	» » »
18	Nagylevelű hársfa Tilia grandifolia	IV	12	VI	22	IX	29	IX	14	195	174	171	180	98	91	85	91	» » »
19	Kislevelű hársfa Tilia parvifolia	IV	24	VI	12	IX	26	IX	9	168	156	156	160	94	76	90	87	» » »
20	Hamvas égerfa Alnus incana	IV	9	III	12	XI	2	X	23	174	184	208	189	242	254	226	241	» » »
21	Mezgés égerfa Alnus glutinosa	IV	14	III	12	X	28	X	14	203	192	198	198	216	242	217	225	» » »
22	Virágos kőrisfa Fraxinus ornus	IV	16	V	9	X	18	X	28	169	180	186	178	145	172	152	156	» » »
23	Magas kőrisfa Fraxinus excelsior	V	2	—	—	X	1	—	—	149	150	153	151	135	—	—	—	nem virágzott
24	Amerikai kőrisfa Fraxinus americana	V	6	—	—	IX	26	—	—	—	—	144	—	—	—	—	—	» » »
25	Gyűrűce juharfa Acer tataricum	IV	10	V	8	X	15	—	—	173	160	177	170	102	102	—	—	gyümölcs éretlenül lehullt
26	Jókori » » platanoides	IV	18	—	—	X	17	—	—	159	174	187	173	—	—	—	—	» » »
27	Fürtös » » pseudoplatanus	IV	26	V	7	X	1	IX	24	160	151	179	163	100	138	141	126	nem virágzott
28	Mezei » » campestre	IV	14	—	—	X	14	—	—	181	147	184	171	174	—	—	—	» » »
29	Zöld » » negundo	IV	12	IV	3	IX	23	X	10	176	162	165	168	219	206	191	205	» » »
30	Keleti boglárfa Platanus orientalis	V	2	V	9	X	12	X	20	151	161	164	159	171	—	165	—	» » »
31	Nyírfa Betula alba	IV	9	IV	11	X	16	VII	14	202	187	191	193	88	67	112	89	» » »

Sorszám	A fák és cserjék neve	Kezdetek								A levélzet				A magfejlődés				Megjegyzés	
		kilevelésnek		virágzásnak		lombhullásnak		magérésnek		időtartama									
		hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	1899	1900	1901	átlag	1899	1900	1901	átlag		
		é v b e n																	
32	<i>Tövisek glédics</i> <i>Gleditsia triacanthos</i>	IV	30	V	28	IX	8	X	26	} 149	148	132	143	138	135	152	142	még nem virágzott	
33	<i>Tövistelen glédics</i> <i>Gleditsia inermis</i>	»	»	»	»	»	»	»	»		153	150	163	155	—	—	—		—
34	<i>Japáni akácfa</i> <i>Sophora japonica</i>	IV	19	—	—	IX	28	—	—		172	178	162	171	—	—	139		—
35	<i>Közönséges diófa</i> <i>Juglans regia</i>	IV	24	V	6	X	2	IX	21	163	143	148	151	—	—	128	—		
36	<i>Amerikai diófa</i> » <i>americana</i>	V	2	V	17	IX	26	IX	21	—	—	166	—	—	—	—	—		
37	<i>Szederfa fehér és fekete</i> <i>Morus alba</i> és <i>nigra</i>	V	2	V	7	IX	29	VI	15	167	151	151	156	43	41	40	41		
38	<i>Sajmeggyfa</i> <i>Prunus mahaleb</i>	IV	9	IV	13	IX	25	VI	23	181	170	170	174	77	61	72	70		
39	<i>Zelnice meggyfa</i> <i>Prunus padus</i>	IV	6	IV	17	IX	18	VII	3	—	—	—	—	—	—	78	—		
40	<i>Kökényfa</i> <i>Prunus spinosa</i>	IV	24	IV	9	IX	6	IX	20	—	—	136	—	—	—	165	—		
41	<i>Fehér nyárfa</i> <i>Populus alba</i>	IV	9	III	14	X	28	V	3	196	185	203	193	55	41	51	—		
42	<i>Fekete</i> » <i>nigra</i>	IV	26	IV	4	X	13	—	—	182	162	171	172	—	—	—	—		
43	<i>Kanadai nyárfa</i> <i>Populus canadensis</i>	V	1	—	—	X	25	—	—	187	167	178	177	—	—	—	—		
44	<i>Jegenye</i> » <i>pyramidalis</i>	IV	14	—	—	XI	1	—	—	193	184	202	193	—	—	—	—		
45	<i>Olajfűzfa</i> <i>Eleagnus angustifolia</i>	IV	15	V	28	XI	3	—	—	207	189	203	200	131	112	—	—		
46	<i>Törékeny fűzfa</i> <i>Salix fragilis</i>	IV	9	—	—	X	26	—	—	207	208	201	215	—	—	—	—		
47	<i>Bignonia</i> <i>Bignonia catalpa</i>	V	10	VI	22	IX	26	—	—	138	147	140	142	—	—	—	—		
48	<i>Tamariska</i> <i>Tamarix germanica</i>	IV	23	V	11	IX	28	VI	19	163	153	159	158	27	36	39	34		
49	<i>Ecetfa</i> <i>Rhus typhina</i>	IV	26	VI	13	X	16	IX	9	181	156	174	170	94	89	89	91		
50	<i>Cser szömörce</i> <i>Rhus cotinus</i>	IV	28	V	20	IX	29	VII	17	182	151	155	163	59	61	59	60		
51	<i>Mérges szömörce</i> <i>Rhus toxicodendron</i>	IV	16	—	—	X	8	—	—	182	151	176	169	75	103	—	—		
52	<i>Fekete bodzafa</i> <i>Sambucus nigra</i>	III	26	V	15	IX	26	VII	27	208	198	185	164	76	66	74	72		
53	<i>Vörös</i> » <i>racemosa</i>	III	22	IV	18	X	21	—	—	195	209	213	206	57	—	—	—		
54	<i>Galagonya</i> <i>Crataegus monogyna</i>	IV	7	IV	26	IX	30	VIII	17	172	167	182	173	140	141	114	132		
55	<i>Orgonafa</i> <i>Syringa vulgaris</i>	III	29	IV	25	X	18	IX	21	181	166	204	184	178	147	150	152		
56	<i>Veszszós faggal</i> <i>Ligustrum vulgare</i>	IV	4	V	29	X	17	IX	15	233	205	197	212	137	117	110	121		
57	<i>Széles levelű kecskerágó</i> <i>Evonymus latifolia</i>	IV	7	V	3	X	12	IX	18	227	197	189	204	150	139	139	143		
58	<i>Sóska borbolya</i> <i>Berberis vulgaris</i>	IV	4	IV	30	X	17	VIII	18	197	182	197	192	150	117	111	126		
59	<i>Ostormén bangita</i> <i>Viburnum lanthana</i>	IV	7	IV	28	X	3	VII	18	205	172	180	186	92	73	82	82		
60	<i>Déli celtisz</i> <i>Celtis australis</i>	IV	20	IV	29	X	23	X	1	157	170	187	171	165	165	156	162		
61	<i>Köz. moggyoró</i> <i>Corylus avellana</i>	IV	6	III	14	X	25	VIII	16	198	191	203	197	153	—	155	—		
62	<i>Aranysó</i> <i>Cytisus laburnum</i>	IV	14	V	12	IX	14	VIII	29	187	188	154	176	89	98	110	99		
63	<i>Fekete ribiszke</i> <i>Ribes nigrum</i>	III	27	IV	12	X	10	VII	5	191	199	198	196	94	67	85	82		
64	<i>Amorfa</i> <i>Amorpha fruticosa</i>	IV	28	V	27	X	14	IX	20	168	162	170	167	131	112	117	121		
65	<i>Háromlevelű alásfa</i> <i>Ptelea trifoliata</i>	V	5	V	26	X	14	X	12	178	179	163	173	114	112	140	122		

Sorszám	A fák és cserjék neve	K e z d e t e a								A levélzet				A magfejlődés				Megjegyzés
		kilevelezésnek		virágzásnak		lombhullásnak		magérésnek		i d ő t a r t a m a								
		hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	1899	1900	1901	átlag	1899	1900	1901	átlag	
		é v b e n																
66	<i>Judásfa</i> <i>Cercis siliquastrum</i> . . . . .	V	1	V	9	XI	3	—	—	201	—	187	—	217	—	—	—	— 23° C-nál ez évben elfagyott. Lombja a fagy következtében hullt
67	<i>Serétfá</i> <i>Koelreuteria paniculata</i> . . . . .	IV	13	VI	17	X	12	IX	3	179	165	183	176	104	77	78	86	
68	<i>Bogyófürt</i> <i>Aronia rotundifolia</i> . . . . .	IV	10	IV	15	IX	27	VI	15	—	173	171	—	—	53	62	—	
69	<i>Hóbogyó</i> <i>Symphoricarpos racemosus</i> . . . . .	III	27	IV	29	X	29	IX	6	—	230	217	—	—	138	131	—	
70	<i>Vasfa</i> <i>Gymnocladus canadensis</i> . . . . .	V	3	—	—	X	3	—	—	—	—	154	—	—	—	—	—	
71	<i>Vadgesztenyefa</i> <i>Aesculus hypocastanum</i> . . . . .	IV	16	V	8	X	15	X	2	—	—	183	—	—	—	148	—	

### III. Liptó-Újvár. BENKŐ REZSŐ-től.

Sorszám	A fák és cserjék neve	Kezdetek										Megjegyzés		
		kirtügye- zésnek		kilevele- zésnek		virágzás- nak		lombhul- lásnak		magérés- nek				
		hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap			
1	Ternyő Tiszafa Taxus baccata . . . . .	V	5	VI	6	—	—	—	—	—	—	—	—	Fiatal, nem virágzott
2	Közönséges boróka Juniperus communis	V	6	V	28	V	18	—	—	IX	15	—	—	Nem virágzott
3	Virginiai boróka J. virginiana.	V	15	VI	2	—	—	—	—	—	—	—	—	»
4	Chinai boróka J. chinensis pendula . . .	V	13	V	30	—	—	—	—	—	—	—	—	»
5	Kaliforniai óriásfenyő Sequoia Gigantea	V	15	VI	8	—	—	—	—	—	—	—	—	Fiatal, nem virágzott
6	Jegenyefenyő Abies pectinata . . . . .	V	5	V	31	V	20	—	—	X	2	—	—	»
7	Nordmanni fenyő Abies Nordmanniana	V	20	VI	8	—	—	—	—	—	—	—	—	»
8	Balsam fenyő Abies Balsamea . . . . .	V	8	V	31	—	—	—	—	—	—	—	—	»
9	Douglas fenyő » Douglasii . . . . .	V	18	VI	10	—	—	—	—	—	—	—	—	»
10	Lúcfenyő » excelsa . . . . .	V	4	V	31	V	14	—	—	X	10	—	—	»
11	Fehér fenyő » alba . . . . .	V	5	VI	1	—	—	—	—	—	—	—	—	»
12	Szibériai fenyő » Sibirica . . . . .	V	5	VI	1	—	—	—	—	—	—	—	—	»
13	Abies subalpina . . . . .	V	4	V	29	—	—	—	—	—	—	—	—	»
14	Vörös fenyő Larix Europaea . . . . .	IV	20	V	18	IV	25	IX	30	X	15	—	—	»
15	Szibériai vörösfenyő Larix Sibirica . . .	IV	30	V	24	—	—	IX	30	—	—	—	—	»
16	Líbánoni Cedrus Cedrus Libani . . . . .	V	15	VI	1	—	—	—	—	—	—	—	—	»
17	Himalája » Deodara . . . . .	V	15	VI	1	—	—	—	—	—	—	—	—	»
18	Atlázi » Atlantica . . . . .	V	15	VI	1	—	—	—	—	—	—	—	—	»
19	Havasi fenyő Pinus Cembra . . . . .	V	6	V	20	VI	15	—	—	X	15	—	—	»
20	Sima fenyő Pinus strobus . . . . .	V	6	V	24	VI	10	—	—	IX	20	—	—	»
21	Magas fenyő Pinus Str. excelsa . . . . .	V	10	V	30	—	—	—	—	—	—	—	—	»
22	Erdei fenyő Pinus silvestris . . . . .	V	7	VI	4	VI	4	—	—	X	8	—	—	»
23	Bérci fenyő Pinus montana . . . . .	V	6	VI	1	V	10	—	—	X	15	—	—	»
24	Fekete fenyő Pinus austriaca . . . . .	V	7	VI	5	VI	6	—	—	X	15	—	—	»
25	Mandola fenyő Pinus pinea . . . . .	V	19	VI	15	—	—	—	—	—	—	—	—	Felig fejlődtek ki a tűk, s akkor a csemete kieszt
26	Svéd erdeifenyő P. silvestris Svedica . . .	V	10	VI	1	—	—	—	—	—	—	—	—	Fiatal, nem virágzott
27	Bibircses nyír Betula verrucosa . . . . .	IV	22	V	18	IV	26	X	8	VII	10	—	—	»
28	Hamvas éger Alnus incana . . . . .	IV	20	V	10	III	21	X	15	IX	4	—	—	»
29	Mezgés éger Alnus glutinosa . . . . .	IV	28	V	20	IV	30	X	20	X	8	—	—	»
30	Közönséges gyertyán Carpinus betulus . . .	V	10	VI	18	—	—	X	6	—	—	—	—	»
31	» moggyoró Corylus avellana . . . . .	IV	23	V	20	III	21	XI	5	IX	20	—	—	»
32	» bükk Fagus sylvatica . . . . .	V	11	V	28	VI	10	XI	12	X	18	—	—	»
33	Vérbükk Fagus sylvatica atropurp. . . . .	V	15	V	26	—	—	XI	12	—	—	—	—	Fiatal, nem virágzott
34	Kocsányos tölgy Quercus pedunculata . . .	V	10	V	30	—	—	X	6	—	—	—	—	»
35	Kocsánytalan tölgy » sessiliflora . . . . .	V	18	VI	7	—	—	X	15	—	—	—	—	»
36	Csertölgy Quercus cerris . . . . .	V	18	VI	8	—	—	X	20	—	—	—	—	»
37	Molyhos tölgy Quercus lanuginosa, pubescens	V	18	VI	5	—	—	X	20	—	—	—	—	Fiatal nem virágz 4-6 éves Magot nem termelt
38	Szomoú fűz Salix babylonica . . . . .	V	15	V	30	V	15	X	2	—	—	—	—	»
39	Kötőfűz Salix viminalis . . . . .	V	15	V	30	—	—	X	2	—	—	—	—	»
40	Kecskefűz Salix caprea . . . . .	IV	20	V	11	III	20	X	10	—	—	—	—	»
41	Csöröge fűz Salix fragilis . . . . .	IV	25	V	8	III	21	X	10	—	—	—	—	»
42	Fehér nyár Populus alba . . . . .	V	4	V	30	V	10	X	10	VI	8	—	—	»
43	Jegenye nyár Populus pyramidalis . . . . .	V	4	V	30	IV	29	X	10	—	—	—	—	»
44	Fekete nyár Populus nigra . . . . .	V	4	V	28	V	1	X	10	VI	15	—	—	»
45	Kanadai nyár Populus Canadensis . . . . .	V	15	VI	20	IV	28	X	10	—	—	—	—	»
46	Hegyi szil. Ulmus montana . . . . .	IV	29	V	18	IV	9	IX	20	VI	10	—	—	»
47	Parás szil. Ulmus suberosa . . . . .	IV	28	V	16	—	—	IX	20	—	—	—	—	Fiatal, nem virágzott
48	Déli celtisz Celtis australis . . . . .	IV	30	V	25	—	—	IX	20	—	—	—	—	Nem virágzott
49	Közönséges sóska Berberis vulgaris . . . . .	IV	20	V	15	VI	18	IX	29	IX	15	—	—	»
50	Kislevelű hárs Tilia parvifolia . . . . .	IV	30	V	20	VIII	10	X	5	IX	30	—	—	»
51	Nagylevelű hárs Tilia grandifolia . . . . .	IV	21	V	15	VI	25	IX	28	IX	19	—	—	»
52	Sárga csereszömörce Rhus cotinus . . . . .	V	8	V	25	VI	10	X	2	VIII	14	—	—	»
53	Ecet szömörce Rhus typhina . . . . .	V	12	V	30	VI	18	X	12	X	4	—	—	»
54	Fehérbokrétafa Aesculus hypocastanum . . .	IV	29	V	16	VI	5	X	2	X	2	—	—	»
55	Fekete gyűrűfa Acer tataricum . . . . .	IV	23	V	18	VI	15	X	6	IX	8	—	—	»
56	Hegyi juhar Acer pseudoplatanus . . . . .	IV	30	V	18	V	18	X	8	IX	4	—	—	»
57	Mezei juhar Acer campestre . . . . .	IV	29	V	10	V	10	X	8	IX	14	—	—	»

Sorszám	A fák és cserjék neve	Kezdetek												Megjegyzés
		kirügyezésnek		kilevelezésnek		virágzásnak		lombhullásnak		magérésnek				
		hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap	hó	nap			
58	Jókori juhar <i>Acer platanoides</i> . . . . .	IV	26	V	12	V	12	X	8	IX	14			
59	Csíkos kecskerágó <i>Evonymus europaeus</i>	IV	16	V	19	VII	1	X	20	X	5			
60	Vörös gyűrű som <i>Cornus sanguinea</i> . . . . .	IV	30	V	20	VI	17	XI	12	IX	25			
61	Húsos som <i>Cornus mas</i> . . . . .	V	1	V	19	IV	15	X	12	IX	13			
62	Pöszmété ribiszke <i>Ribes grossularia</i> . . . . .	IV	23	V	15	V	17	IX	30	VIII	20	Kertben tenyészt.		
63	Vörös ribiszke <i>Ribes rubrum</i> . . . . .	V	5	V	16	V	14	IX	30	VIII	10			
64	Havas ribiszke <i>Ribes alpinum</i> . . . . .	V	5	V	15	V	15	IX	20	IX	20			
65	Aranyribiszke <i>Ribes aureum</i> . . . . .	IV	23	V	25	VI	8	X	2	—	—			
66	Füzike <i>Epilobium angustifolium</i> . . . . .	IV	20	V	30	VIII	6	IX	19	VIII	10			
67	Közönséges körtefa <i>Pirus communis</i> . . . . .	V	4	V	17	V	17	X	5	X	5			
68	Vörös berkenye <i>Sorbus aucuparia</i> . . . . .	IV	22	V	18	VI	8	X	21	IX	2			
69	Erdei alma <i>Pirus malus</i> . . . . .	V	5	V	18	V	19	X	5	X	5			
70	Csergalagonya <i>Crataegus oxyacantha</i>	IV	19	V	18	VI	1	X	10	X	3			
71	Milna <i>Rubus idaeus</i> . . . . .	V	6	V	30	VI	25	IX	25	VIII	4	Kertben tenyészt.		
72	Szilva <i>Prunus domestica</i> . . . . .	V	7	V	18	V	18	IX	26	X	2			
73	Kökény <i>Prunus spinosa</i> . . . . .	IV	20	V	20	IV	24	X	5	X	10			
74	Meggy <i>Prunus cerasus</i> . . . . .	V	3	V	18	V	18	X	2	—	—	Nem termelt		
75	Zelutice meggy <i>Prunus padus</i> . . . . .	V	1	VI	17	V	20	X	2	—	—			
76	Amorpha <i>Amorpha fruticosa</i> . . . . .	V	16	VI	8	VII	15	X	27	—	—			
77	Fehérakác <i>Robinia pseudoacacia</i> . . . . .	V	16	VI	5	VI	15	X	30	X	10			
78	Fáskodó karagána <i>Caragana arborescens</i>	V	2	V	18	V	21	X	5	IX	4			
79	Háromtövisű gléditsfa <i>Gleditsia triacanth.</i>	V	16	VI	5	—	—	X	4	—	—			
80	Feketeáfonya <i>Vaccinium Myrtillus</i> . . . . .	V	4	V	15	VI	8	XI	4	VIII	15			
81	Veresáfonya „ <i>vitis idaea</i> . . . . .	V	4	V	15	VII	17	XI	4	IX	26	Fiatal, nem virágzott		
82	Közönséges orgonafa <i>Syringa vulgaris</i>	IV	12	V	18	VI	3	X	10	X	10			
83	Virágos kőrís <i>Fraxinus ornus</i> . . . . .	V	10	VI	8	—	—	X	10	—	—			
84	Közönséges kőrís <i>Fraxinus excelsior</i> . . . . .	V	10	VI	8	V	12	X	15	X	10			
85	Vesszős faggal <i>Ligustrum vulgare</i> . . . . .	IV	19	V	20	VII	3	XI	2	IX	30			
86	Fekete bodza <i>Sambucus nigra</i> . . . . .	IV	15	V	17	VI	17	X	16	IX	10			
87	Vörös bodza <i>Sambucus racemosa</i> . . . . .	IV	17	V	17	V	27	X	15	IX	28			
88	Ostorménfa <i>Viburnum lantana</i> . . . . .	IV	23	V	14	VI	8	X	30	XI	6			
89	Weigelia lutea . . . . .	V	15	VI	4	VI	16	X	6	—	—			

A megfigyelések a lipó-ujvári m. kir. erdőri szakiskola telepén, nevezetesen annak csemete- és növénytani kertjeiben, továbbá erdejében és környékén, valamint a maluzsinai m. kir. erdőgondnokság vadászati területén történtek. Amazoknak tengerszín feletti magassága 640—800, emennek pedig 800—1100 méter között váltakozik.

A táblázatban a kirügyezés kezdetének az az idő lett bejegyezve, midőn a rügyek dagadni s pikkelyeiket szétfeszíteni kezdték; kilevelezésnek és virágzásnak pedig az az idő, mikor teljesen kifejlődött levelek és első virágok észleltettek; lombhullás kezdetének a leveleknek tömeges lehullása, végre pedig a magérésnek az az idő, midőn a fák termése megérett, magja csirázóképes lett.

A kirügyezés április hó 12-től május hó 15-ig tartott. Legelsőnek a húsos somfa és orgonafa rügyei indultak meg, amikor a napi átlaghőmérséklet 10,9 C°-ra emelkedett fel hirtelen, mert ezelőtt + 4 és + 8 C° közt váltakozott.

A vidék főfaneme: a lúcfenyő csak május hó 5-én kezdette levetni rügy pikkelyeit, együtt a többi fenyőfélékkel, amikor a napi középhőmérséklet + 8,1 C° volt. A kirügyezés tartama alatt a napi középhőmérsékletek átlaga április hó végig + 6,5 C°, mely május hó 15-ig + 11 C°-ra emelkedett. Csapadék ez idő-

ben mérsékelt mennyiségű volt; többszöri, — időközben beállott derek azonban a kirügyeztést hátráltatták.

A kilevelezés május hó 8-tól június hó 8-ig tartott, mely idő alatt a napi középhőmérséklet átlag  $14\text{ C}^{\circ}$  volt, csapadék mérsékelt.

Korai virágzású fák és cserjék virágai március hó 21-től, április hó 30-ig terjedő időszakban kivirágoztak. Ez alatt az időszak alatt a napi hőmérsékletek átlaga  $+ 6\text{ C}^{\circ}$  volt, többször dérrrel. A későbben virágzó fák és cserjék virágzásához  $12\cdot6\text{ C}^{\circ}$  egészen  $+ 16\cdot1\text{ C}^{\circ}$  átlagmeleg szükségeltetett.

Erre az időszakra esik a lúcfenyő virágzása is, mely május 14-én vette kezdetét, s akkor a napi hőmérséklet  $13\cdot4\text{ C}^{\circ}$  volt s az a virágzás végeig fokozatosan  $18\cdot0\text{ C}^{\circ}$ -ra emelkedett. A virágzás tartama alatt derűs s kevés csapadékú napok lévén, a virágzásra igen kedvezően hatottak s ennek eredménye: közép magtermés lett.

A lombhullás későn kezdődött, mert az első erősebb derek csak október hó közepe táján álltak be. Mint különös eset megemlíthető, hogy az egész környéken legtovább tartotta meg lombját az erdőkinctári telep hársfasoraiban egy kislevelű hárs, mely sudaras, a zárt állásban nőtt kocsánytalan tölgyre emlékeztető alakjával amúgy is kiválik száz éves társai közül; még november hó 21-én is, amikor a hőmérséklet már  $- 3\text{ C}^{\circ}$ -ra szállt alá, még élénk zöldben majdnem teljes lombdíszevel tűnt ki a kopasz fasorban.

# Kísérletek enyvezéssel a vad rágása ellen.

VOLLNHOFER PÁL-tól.

A gödöllői m. kir. erdőhivatal kerületében a nagyszámú vadállomány évenként érzékeny károkot okoz a fenyőfélék erdősítéseiben. A fiatal 3—4 éves csemetékben a közönséges nyúl és még inkább az üregi nyúl (*Lepus cuniculus* L.) károsít a csúcsrügyek lerágása által, öregebb ültetésekben pedig az őzek és a szarvasok részint rágással, részint hántással pusztítják el a legszebb csemeték csúcsajtásait. A gödöllői m. kir. erdőhivatal főnöke *Pirkner Ernő*, m. kir. erdőmester, aki különös előszereettel és sikerrel tenyészt a fenyőféléket kerületének sovány homokján, nem szívesen látta erdősítéseinek a vadtól való lerágását és éveken át foglalkozott avval a gondolattal, miként lehetne a bajon segíteni úgy, hogy a vad váltásában, szabad járásában korlátozva, zavarva ne legyen. Éppen ennek kikerülése miatt nem lehetett az erdősített területeket dróthálóval körülkeríteni. Kísérletképpen alkalmazta a csemetéknek közönséges kátránnyal való bekenését, ami azonban sikerrel nem járt, mivel a kátrány csakhamar kiszárad, átható szagát pedig rövid idő múlva elveszíti. Később a szigetmonostori erdei- és feketefenyő erdősítéseket bekente az abban az időben nagyon dicsért *Pikrofoetidín*-nel. Evvel, amint 1900 évi május hó 23-án kelt és hozzám München-be intézett levelében értesít, szomorú eredményeket ért el, amennyiben a bekent csemeték részint elszáradtak, másrészt növekvésükben nagyon elmaradtak. A *Pikrofoetidín*-nel való bekenéssel ajánlatomra azonnal felhagyott és megígérte, hogy az általam ajánlott *Ermisch*-féle hernyóenyvvel fog majd az ősszel kísérletezni.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Heinrich Ermisch, Chemische Fabrik, Burg-Magdeburg (Németország.) »Ermisch's Raupenleim« als Mittel gegen Wildverbiss.



Midőn az 1900-ik év őszén külföldi tanulmányutamról visszaérkeztem, ajánlottam, hogy a *Gleitsmann*-féle savtalanított kátránnyal<sup>2</sup> kísérletezzünk egy a nyulaktól éveken át lerágott 20 holdas feketefenyő ültetésben, annyival is inkább, mivel Münchenben való tartózkodásom alkalmával a perlachi München városi és állami erdőkben, az ebersbergi és forstenriedi állami erdőgondnokságokban több ízben volt alkalmam meggyőződni annak szembetűnő használhatóságáról. Nevezett erdőgondnokságok királyi vadászterületek és az enyvezések az 5—8 éves lúcfenyő fiatalosok csúcsrügyeinek és hajtásainak a szarvasoktól és őzektől való lerágása ellen alkalmaztatnak és hogy a védelem megokolt, tanúsítja az a körülmény, hogy a »Forstenrieder Park«-ban a vadállomány 3800 hektáron 1000 drb szarvasra, 200 drb dämvdra és 700 vaddisznóra van becsülve.

Ajánlatomra *Pirkner* erdőmester azonnal megrendelt egy hordóval nevezett hernyóenyvből és október hó elején, vezetésem alatt megkezdtük az enyvezést, mely munkát 12—14 éves fiúk végezték. A hernyóenyvnek az az előnye van, hogy eléggé híg, tehát felmelegíteni vagy más folyékony olajjal (pl. len- vagy kenderolajjal) hígítani nem kell; úgy, hogy a hordóból csapon át folyattuk le az enyvét. A fiúk  $\frac{1}{2}$ —1 literes fazekat kötöttek spárgával derekuk köré és az enyvezést lapos deszkadarabbal vagy fapálcikával végezték. Lehet az enyvezést keztyűs vagy pusztá kézzel a tenyérben szétdőrszölt enyvvel is végezni, de ezt, mivel az enyv nagyon piszkít és nehezen mosható le, nem igen szívesen végzik a munkások. Legegyszerűbb és igen célszerű módszer, ha a munkások bal kezükbe fognak egy hosszúkás, fogásra alkalmas nyéllel ellátott vékony deszkalapot, melyre flanell van szegezve, jobb kezükbe pedig közönséges fénymázoló kefért. Ezt bele-mártva az enyvbe és a falapot hozzászorítva a csemetéhez, a kefével végig kenik alúlról felfelé a csemete egyik oldalát, a csemete másik oldala bekenődik a lapon lévő enyvvel. Ilyen módon a tűknek csak az alsó felét kenik be, a rügyek pedig enyvtől mentesek maradnak. Elegendő, ha csak keveset kenünk a csemetére, mert kis mennyiségnek is hosszú időn át maradó átható szaga van és hónapokon át, sőt 1 évig is ragadós marad. Ez az egyik főelőnye, mert leginkább ez tartja vissza a vadat a rágástól. Azt hiszem, ha a nyúl egyszer bekent csemetét próbált meg-rágni és a ragadós enyv szájához tapadt, többé nem fog ilyenhez hozzányúlni, a mint ez tényleg számtalan esetben be is bizonyult.

A gyerekek csakhamar megtanulják az enyvezés technikáját és néhány óra múlva már nagy ügyességgel és gyorsasággal végzik munkájukat. Ügyelni kell arra, hogy a rügyeket ne kenjék be; a bekent tűk nem pusztúlnak el, egész éven át zöldek maradnak, a mint azt a Gödöllőn végzett kísérletek is lényesen igazolják. A savtalanított hernyóenyv ártalmatlanságát és a vad lerágása ellen való biztos használhatóságát bizonyítja Benz és Häfner is.<sup>3</sup> A lombneműeknél azonban nem érünk célt, mert a bekent hajtásokat az enyv megtámadja és elszáradnak; kísérletképpen Gödöllőn is bekentek néhány száz ákác- és tölgycsemetét. Az eredményről majd annak idején.

Hogy az enyvezéssel biztos sikert érjünk el, kell, hogy tavasszal és ősszel végezzük, jó, ha ősszel, szeptember végéig elkészülünk a munkával; esős időben ne dolgozzunk.

<sup>2</sup> Poppinger's Nachfolger Hans Gleitsmann, München, Ickstattstrasse 19. Entsäuerter Baumtheer gegen Wildverbiss. Preis ein Doppelcentner 12 Mark loco.

<sup>3</sup> Lásd: Forstwissenschaftliches Centralblatt, 1900 Heft 1, pag. 22—27.

A költségekre vonatkozólag tájékozásul közlöm a Gödöllőn végzett kísérletek eredményét. 1900-ban ősszel hozatott az erdőhivatal egy hordó, 259 kilogrammot tartalmazó savtalanított hernyóenyvet 22·82 koronáért; a vasúti szállítás Münchenből Gödöllőig 36·82 koronába került. Az enyvezési kísérleteket az isaszeghi m. kir. erdőgondnokság »Fenyves dűlő« nevű erdőrészben 3—6 éves fekete fenyő ültetésekben végeztük, részletesen 1. oszt., 3. oszt. %, 5. osztásban, összesen 48·4 kat. hold területen. A csemetéknek az enyvvel való bekenése a már említett módon történt és az egész terület bekenéséhez 77·5 gyereknapszám használtatott à 80 fillér = 62 korona költséggel. Mérsékelt kenés mellett elfogyott 90 kilogramm hernyóenyv 7·90 korona értékben és 12·80 korona szállítási költséggel. Az összes költség tehát:  $7·90 + 12·80 + 62·00 = 82·70$  korona. *Egy (1) kat. holdnak* bekenése tehát 1·71 koronába kerül, *egy holdon* pedig 1·83 kilogramm hernyóenyv fogyott el és ugyancsak *egy hold* bekenéséhez 1·6 gyereknapszám szükséges.

Az erdőhivatal a szembetűnő siker következtében 1901-ben folytatta nevezett dűlőben a kísérleteket és 100 kilogramm hernyóenyvvel 54·10 kat. hold csemetéit kenette be (a csemeték  $2\%_{0.7}$  és  $2\%_{0.8}$  m. hálózatban állanak) 60·5 napszám felhasználásával à 80 fillérrel számítva = 57·40 korona költséggel. A 100 kgr. hernyóenyv beszerzési költségét 8·81 koronával, szállítási költség címén pedig 14·21 koronát számítva, az összes költség  $8·81 + 14·20 + 57·40 = 80·41$  koronát teszen ki. *Egy (1) kat. hold* bekenéséhez tehát 1·84 kilogramm hernyóenyv kellett, *egy holdon* a munkaköltség 1·48 koronára rüg és *egy hold* bekenéséhez 1·1 gyereknapszám szükséges.

Gödöllőn, a két évi tapasztalatok alapján, szembeötlő sikereket értek el; a nyulaktól éveken át lerágott és már egészen elbokrosodott feketefenyő csemeték vidor növekvésnek indultak, a csúcsrügyek a lerágástól megkíméltettek; a lerágott csemeték százaléka legfeljebb 4—5-re tehető. Az enyv a tűknek sem ártott, mert a bekent tűk az egész éven át zöldek, tehát életképesek maradtak. Ha számításba vesszük, hogy holdankénti 1·60 korona átlag költséggel megmenthetjük csemetéinket, beláthatjuk, hogy oly erdőgondnokságokban, melyekben nagy a vadállomány, ez a költség rendkívül csekély.

A Gleitsmann-féle savtalanított hernyóenyvet Németországban is kitűnő sikerrel használták.<sup>4</sup> Az Ermisch-féle hernyóenyvvel elért eredmények már nem teljesen kielégítőek; vannak, a kik ártalmatlannak, mások ismét károsnak mondják a tűkre, melyek megbarnúlnak, lehullanak, sőt a csemeték el is száradnak.<sup>5</sup> A fenyőfélék tenyészetére ártalmatlannak és a lerágás ellen jónak bizonyult a Hitz-féle<sup>6</sup> (Prága) hernyóenyv is, továbbá a Wingenroth und Lindenhof (Mannheim, Németország) által készített enyv is. A felsorolt hernyóenyvek mind kellő folyékonysággal bírnak; ellenkező esetben valamely olesó olajjal keverjük és felmelegítjük. Sohasem szabad felforralni. Sikerrel használták még a Mortzfeld féle és a Schubert-féle keveréket is.

A csemeték bekenését, mint már említettem, vagy keztyűs, vagy pusztá kézzel lehet végezni, vagy alkalmazhatjuk a már elől leírt és mindenki által készíthető egyszerű eszközöket is. Németországban, a hol már régóta védekeznek

<sup>4</sup> Lásd: Forstwissenschaftliches Centralblatt, 1900 Heft 1, pag. 22—24, 26, 27.

<sup>5</sup> Lásd ugyanott pag. 25.

<sup>6</sup> Lásd: Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung, 1899 No. 21, pag. 164 Centralblatt für das gesammte Forstwesen, 1899 Heft 7, pag. 321.

vadrágás (különösen szarvas és őz) ellen enyvezéssel, annak kivitelére különféle eszközöket szerkesztettek. Ezeknek főelőnye abban áll, hogy az enyvvel való bekenés velök egyenletesen, gyorsan és enyvpazarlás nélkül történik, továbbá, hogy a munkások sem kezüket, sem ruhájukat nem piszkolják be. Ilyen célszerű, egyszerű és olcsó eszköz a *Büttner*-féle kettős kefe, továbbá a *Walter*-féle enyvkenő készülék.<sup>7</sup>

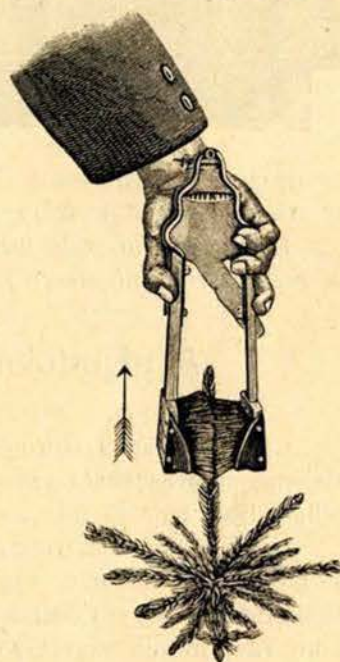
Elsőt szerkesztette a hesseni nagyhercegségben Büttner erdőőr. (Langd, Kreis Giessen, Németország.) Szerkezete és használata az alábbi rajzból világlik ki. Az eszköz fogószerűen működik és két vaspántból készült 16 cm. hosszú szárból áll, melyek alul sarokpánttal vannak egybekapcsolva. A szárra két 15 cm. hosszú nyeles sörtেকেfe van erősítve, mely a két ruganyos szár összenyomása alkalmával pontosan egymásra illik. A szárra ruganyossága egy alul alkalmazott pörgerugótól ered és a szárra egymástól való távolsága egy ugyanott alkalmazott beállító-csavarral szabályozható.

A kefe fejek a sörték félmagasságáig három oldalról bőrvvel vannak körülvéve, hogy az enyv lecsöpögése megakadályoztassék és a sörték gyors kopását megvédje; hogy pedig a sörték használat közben előre ne hajoljanak, hátrafelé lépcsőzetesen meg vannak kurtítva.

Használat előtt a beállító csavarral a két szárat annyira eresztjük széjjel, hogy a keféket a hernyóenyvvel, akár egy közönséges cipőkenő kefével, vagy apró bőgrével megtölthessük. Hogy az enyv a kefében egyenletesen eloszoljék, a kefét többször egymásra szorítjuk.

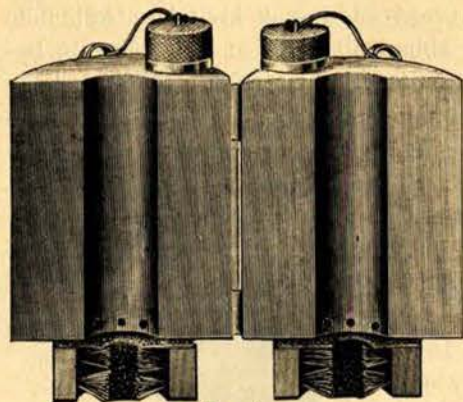
Az így megtöltött kettős kefe használata az 1. rajzból világlik ki; a csemete csúcsajtását a kefék közé véve és a szárra összenyomva, a csúcs felé végig húzzuk, miáltal a tűk alsó oldala egyenletesen bekenődik, de a csúcsrügy enyvtól mentes marad. Egyszeri megtöltéssel  $\frac{1}{4}$  óra alatt 200 csemetét lehet bekenni. A kettős kefe darabjának az ára 2·30 márka=2·76 korona, két pótlókefével 0·70 márkával=0·42 koronával drágább és közvetlenül a feltalálónál rendelhető meg.

A 2-ik rajzon látható enyvező eszközt Walter, királyi erdőőr (auf Forsthaus Crams in der Oberförsterei Himmelpfort, Reg.-Bezirk Potsdam, Németország) szerkesztette és két félhenger alakú 15 cm. magas, 15 cm. átmérőjű pléhedényből áll, melyek sarokpánttal vannak egymáshoz kapcsolva és felül dugóval elzárható, az enyv beöntésére szolgáló nyílással, alul 3—3 apró lyukkal bírnak, melyekből az enyv a nemezre, arról pedig a tartókra forrasztott pléhfélhengerekre erősített kefékre folyik. A kifolyási lyukakat a szükséghez, azaz a hernyóenyv folyékony-sági fokához képest árral vagy szöggel könnyen lehet megnagyobbítani, vagy fadarabkával szűkíteni.



1. rajz.

<sup>7</sup> Lásd: Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung, XVII. No. 43, pag. 340—341. No. 42, pag. 331, 333. — Centralblatt für das ges. Forstwesen, XXV., 10. H. pag. 465—466. — Forstwissenschaftliches Centralblatt, 1900, H. 1, pag. 27—29.



2. rajz.

Mind a két pléhhengernek belül 4 cm. átmérőjű nyílása van, mely a bekenendő csúcsajtás befogadására szolgál. Használat előtt megtöltjük a hengereket enyvel és a felső nyílásokat a dugóval elzárjuk, a melyet csak a bekenés alkalmával veszünk ki, mert anélkül kevés enyv folynék ki az alsó nyílásokon. Az így előkészített eszközt szétnyitva, a bekenendő csemete hosszajtását átnyaláboljuk és felfelé végighúzzuk, miáltal az összes tükre alsó felükön kellő mennyiségű enyv tapad.

Az enyvező készülék ára 5 márka = 6 korona és E. E. Neumann-nál, Bromberg (Németország), Danzigerstrasse 75/b, vagy Ausztriában Hr. Franz Zimmer-nél, Bécs, VI., Getreidemarkt 1. szám, rendelhető meg.

Eberswaldében való tartózkodásom alkalmával dr. Eckstein tanár mind a két eszközzel kitűnő sikerű kísérleteket végzett.

# A pajodoknak kainittal való pusztítása.

LONKAY ANTAL-tól.

Külföldi szakfolyóiratnak egyik cikkelyében, — hol az erdei csemetekertek talajának műtrágyákkal való javítása volt ajánlva — olvastam, hogy a kainit a mellett, hogy igen jó trágya, még a pajodokat is megöli.

Hogy a kainitnak, mely kénsavas kaliumból és chlorkaliumból álló kettős só, melyik sója öli meg, vagy tartja távol a pajodokat, nem tudom, csak annyit bizonyíthatok, hogy kísérletem eredményei legalább eddig azt igazolják, hogy a kainit vagy megöli vagy távoltartja a pajodokat.

A kakasfalvi m. kir. erdőgondnokság erdeiben, hogy kopárok befásítására minél nagyobb mennyiségben szolgáltatassunk csemetéket, régi marhacsapáson harmadfél holdas csemetekertet telepítettünk olyan erdőrészen, mely legközelebb fekszik ugyan a vasuti állomáshoz, de csemetekertül azért nem a legalkalmasabb, mert a csemetekertet nagyrészt tölgyerdők veszik körül, melyeknek szomszédságában tudvevőleg sokat szenvednek a csemeték a pajodok rágásától.

Ebben a csemetekertben tettem meg a kainittal első kísérletemet; ugyanis a csemetekertnek egyik részét ősszel kainittal trágyáztam, a mellette álló részt pedig trágyázatlanul hagytam, a trágyázott részbe a következő tavasszal erdei fenyő, a nem trágyázott részbe pedig lúcfenyő magot vettem.

Már a tavaszi ásáskor észleltem, hogy: míg az ősszel kainittal trágyázott területen a munkások egy pajodot sem ástak ki, addig a kainittal nem trágyázott területen az ásó munkások mellé gyermek munkásokat kellett felfogadnom, hogy a kiásott nagymennyiségű pajodot összeszedjék és pusztítsák. Később is — mivel ilyen nagy csemetekertben egész nyáron át folyik a munka, tehát munkás mindig van kéznél — a kainittal nem trágyázott területen, ahol csak a csemetéket sárgulni láttam, azonnal kiszedtem a pajodokat s ennek dacára a nem trágyázott területen telepített lúcfenyő csemetéket erősen megtizedelték a pajodok, a kainittal trágyázott darabon telepített erdei fenyő csemeték azonban érintetlenül maradtak.

Vidékünkön és azt hiszem az ország nagy részén az idén lesz ismét cserebogár-rajzás; kíséreljék meg tisztelt szaktársaim a kainit alkalmazását, mely, ha csakugyan beválik, igen sok kártól és kellemetlenségtől fogja megóvni a csemetenevelőket.

A kainitnak rovarölő tulajdonságáról meg kell itt említenem, hogy a Mauthner Ödön szerkesztésében megjelenő »Kert« című szakfolyóiratban egy kertész következőket írja:

»Egres bokraimat a darazsak lárvái lepték el. Esős időt vártam be s akkor mészport szórtam reájuk. Az eredmény nagyon közepes volt. Később jól meglocsoltam a bokrokat, azután három napon át naponként kainit oldattal (1:1000 arányban) permeteztem. Erre rögtön elmúlt a rovarcsapás. A kálisók számos rovarra nézve pusztító hatással vannak, a bokroknak azonban nem ártanak és habár a rovarok más oknál fogva is elmaradhattak, mégis ajánlom, hogy kertársaim szintén tegyenek kísérletet e szerrel.«

Ez a kis közlemény is igazolja, hogy a kainittal tovább kísérletezni érdemes, annál is inkább, mert nemcsak a pajodokat pusztítja vagy távoltartja, de mint kitünő trágya, melyet a kertészek gyümölcsfák trágyázására is első sorban ajánlanak, a csemetekert talaját javítja.<sup>1</sup>

Eddigi tapasztalataim azt igazolják, hogy legbiztosabban hat a kainit, ha őszszel kerül a talajba s így az eső- és hólé jól bemossa; tavasszal, különösen, ha száraz a tavasz, az eredmény nem olyan feltűnő.

100 négyszögölenként elég 12—13 kgr kainit, melyet egyenletesen a talajra szórva aláásatunk.

A kainit megrendelhető a budapesti »Hungária« műtrágyagyárban.

# Az erdészeti kísérleti állomásokon 1901. évben gyűjtött meteorologiai adatok.

Az adatgyűjtést intézte és ellenőrizte: BENCZE GERGELY.

Az erdészeti kísérletek céljaira az 1901. évtől kezdve 6 állomáson rendszeresen gyűjtött s feldolgozott adatok az alábbi táblázatokban foglaltnak össze.

**Görgény-szt.-imrei m. kir. erdészeti kísérleti állomás.**

**I. táblázat.**

Tengerszintfeletti magasság: 417 m.

H ó n a p	A levegő-hőmérséklete	Pára nyomás mm-ben	Nedves-ség százá-lékokban	Felhőzet	A csapadék		A csapa-dékos na-pok száma	A légnyomás		
					menyi-sége	minősége		közép-értéke	maxi-muma	mini-muma
Január . . . . .	—8·2	2·2	71	6·7	36·8	hó	12	730·7	740·5	712·8
Február . . . . .	—3·5	2·9	74	6·8	25·5	hó és eső	13	727·7	734·3	722·0
Március . . . . .	6·3	5·0	70	6·6	69·1	eső	12	725·0	736·6	708·3
Április . . . . .	9·1	5·7	67	6·7	95·5	»	13	728·0	736·9	718·9
Május . . . . .	15·7	7·8	60	4·4	34·7	»	12	729·4	735·7	721·6
Junius . . . . .	19·4	12·4	75	6·0	204·3	»	24	728·1	733·3	723·6
Julius . . . . .	20·2	12·4	72	4·0	104·3	»	18	728·4	733·5	722·0
Augusztus . . . . .	18·1	11·2	73	5·0	110·1	»	16	728·5	734·2	723·0
Szeptember . . . . .	15·0	8·8	70	4·0	16·7	»	7	730·8	738·8	721·9
Október . . . . .	10·7	6·6	69	5·0	42·1	»	11	730·8	739·1	715·0
November . . . . .	1·4	3·9	73	6·0	18·7	hó és eső	7	730·2	740·1	720·5
December . . . . .	2·5	4·5	78	7·0	72·2	» » »	15	726·1	738·5	717·4
	8·9	6·9	71	5·7	830·0	összeg	160	728·7	740·5	708·3

Összeállította: *Tauber Ödön.*

<sup>1</sup> L. részletesebben »Erdészeti Lapok« 1899. évi VII. füzetének 700. lapján.

## Szabédi (Mezőség) m. kir. erdészeti kísérleti telep.

## II. táblázat.

Tengerszinfelütti magasság: 352 m.

H ó n a p	A levegő hőmérsékletének			Páranyo- más mm-ben	Nedves- ség száza- lékokban	Felhőzet	A csapadék		A csapa- dékos na- pok száma	A légnymás		
	közép értéke	maxi- muma	mini- muma				menyí- sége	minősége		közép- értéke	maxi- muma	mini- muma
Január . . . . .	-8.7	5.0	-26.2	2.2	81	7.0	36.1	hó és eső	23	731.9	741.7	715.3
Február . . . . .	-3.0	10.0	-19.5	3.1	81	6.6	15.5	eső	8	728.1	735.0	721.7
Március . . . . .	6.4	23.4	-16.1	5.3	74	7.3	37.7	>	11	726.7	729.0	719.0
Április . . . . .	9.7	24.0	-1.2	6.1	69	7.4	84.2	>	13	729.2	737.5	720.0
Május . . . . .	15.2	29.9	1.4	8.3	64	6.0	21.2	>	7	730.4	739.0	723.4
Junius . . . . .	19.6	36.2	11.0	12.5	75	7.4	109.7	>	15	730.2	735.4	726.9
Julius . . . . .	20.9	32.5	9.9	12.4	70	5.4	101.3	>	14	730.9	736.2	723.2
Augusztus . . . . .	18.8	31.0	6.2	12.4	78	6.0	102.4	>	15	731.0	736.4	725.0
Szeptember . . . . .	15.9	27.2	2.7	10.4	77	6.0	16.8	>	4	733.3	743.0	723.5
Október . . . . .	11.3	25.6	1.9	7.6	75	6.0	64.3	>	9	733.0	741.0	718.0
November . . . . .	2.5	17.6	-8.7	4.4	77	6.0	8.1	eső és hó	4	732.0	743.9	723.0
December . . . . .	2.8	14.7	-9.0	4.7	82	8.0	32.4	> > >	5	728.3	745.0	720.5
	9.3	36.2	-26.2	7.5	75	6.6	629.7		128	730.4	743.9	715.3
				középszám			összeg		összeg			

Összeállította: Tauber Ödön.

## Vadászerdei m. kir. erdészeti kísérleti állomás.

## III. táblázat.

Tengerszinfelütti magasság: 90 m.

H ó n a p	A levegő hőmérsékletének			Páranyo- más mm-ben	Nedves- ség száza- lékokban	Felhőzet	A csapadék menyisége mm.	A csapa- dékos na- pok száma	0°-ra redukált lég- nyomás		
	közép értéke	maxi- muma	mini- muma						közép értéke	maxi- muma	mini- muma
Január . . . . .	-7.1	4.6	-21.8	2.3	73	—	28.9	5	761.5	769.3	736.5
Február . . . . .	-2.7	10.0	-16.6	3.4	78	—	54.0	10	754.0	763.7	745.2
Március . . . . .	8.0	19.0	-0.2	6.4	86	—	31.4	10	752.2	763.8	734.1
Április . . . . .	9.8	21.0	2.2	6.4	78	—	28.3	9	753.1	761.6	744.7
Május . . . . .	16.2	29.4	5.4	10.2	70	—	43.5	8	754.1	758.6	748.1
Junius . . . . .	20.6	33.6	12.6	13.4	76	—	82.5	15	751.5	756.9	744.8
Julius . . . . .	23.3	33.4	14.9	14.5	69	—	41.7	6	750.9	756.6	743.7
Augusztus . . . . .	20.4	32.9	10.2	13.2	75	—	41.3	9	753.9	758.7	746.2
Szeptember . . . . .	16.7	27.2	7.9	10.4	75	—	28.8	7	754.1	763.6	744.1
Október . . . . .	13.0	24.4	4.5	9.5	83	—	37.4	8	756.3	762.4	737.9
November . . . . .	3.9	22.0	-6.0	5.0	80	—	19.0	10	757.0	765.8	745.3
December . . . . .	5.1	15.9	-5.4	5.0	88	—	37.0	9	751.0	762.9	741.7
	10.6	33.6	-21.8	8.3	77		473.8	106	754.1	769.3	734.1
				középszám			összeg	összeg			

## Királyhalmi m. kir. erdészeti kísérleti állomás.

## IV. táblázat.

Tengerszinfelütti magasság: 114 m.

H ó n a p	0°-ra redukált légnymás átlaga 700 +	Hőmérséklet			Páranymás	Légnedves- ség	Felhőzet derült = 0 borult = 10	Szélerősség 1—10	C s a p a d é k				
		maxi- mum	mini- mum	havi kö- zépszám					havi legkisebb	havi leg- nagyobb	havi összesen	csapadékos napok száma	átlag na- pontként
		Celsius fokokban							mm.	%	mm		
Január . . . . .	55.8	7.0	-20.6	-6.1	2.8	88.9	5.5	1.4	0.1	16.1	30.1	15	
Február . . . . .	55.3	11.6	-15.6	-3.1	3.3	84.0	3.0	1.4	0.3	14.9	26.6	7	
Március . . . . .	46.1	20.6	-4.4	6.6	5.7	77.0	7.0	1.3	0.6	20.4	72.4	14	
Április . . . . .	49.7	23.6	3.6	11.1	7.0	70.0	5.0	1.3	0.2	23.7	77.2	14	
Május . . . . .	50.0	27.2	7.6	16.4	10.0	73.0	5.0	1.3	0.2	17.4	43.1	9	
Junius . . . . .	48.5	28.4	11.8	20.7	12.9	74.0	5.0	1.0	0.3	69.4	143.0	10	
Julius . . . . .	48.6	31.2	17.0	22.0	14.0	71.0	4.0	1.0	0.2	18.6	68.5	12	
Augusztus . . . . .	49.7	31.2	11.4	19.5	12.7	75.0	4.0	1.0	0.2	41.3	95.1	13	
Szeptember . . . . .	51.1	25.0	8.0	15.9	10.7	79.0	4.0	1.3	0.3	16.9	58.0	11	
Október . . . . .	51.7	24.6	3.4	12.1	8.4	79.0	5.6	2.4	0.1	22.2	69.2	14	
November . . . . .	53.0	13.0	-5.0	3.5	3.2	81.0	4.7	1.3	0.1	12.6	22.6	12	
December . . . . .	47.5	15.4	-7.0	4.5	5.3	82.0	6.0	1.5	0.1	12.6	35.2	13	
1901. évben	50.3	31.2	-20.6	10.3	8.0	77.8	4.9	1.4	—	—	741.0	144	2.03



A m. kir. központi erdészeti kísérleti állomás kisiblyei kísérleti telepe.  
Tengerszintfeletti magasság: 486 m.

VI. táblázat.

H ó n a p	A levegő hőmérséklete				A talaj hőmérséklete			s z á m ú h e l y e n a c s a p a d é k **															Tengerszintre és 0 fokra redukált légnyomás			A csapadékos napok száma	Párolgás	Páramyomás mm.	Nedvesség százalékban	Felhőzet		
	a szabadban	az erdőben	minimum	maximum	a felszínen	cm mélységben			1 2 3 4 5					1 2 3 4 5					közép-értéke	maxi-mum	mini-mum											
						15	30	60	mennyisége mm.					mennyisége %								n e m e									a hó mélysége cm-ben	
Január . .	-7.5	*	-23.0	4.7	-5.8	-1.8	-0.6	0.6	33.9	16.8	8.0	5.6	16.2	100	49.56	23.60	16.52	47.79	hó	21.5	6.3	3.4	6.7	7.8	765.7	778.9	740.3	12	—	2.5	87.6	0
Február . .	-7.5	*	-27.0	4.9	-4.9	-2.2	-1.2	-0.2	33.7	23.1	11.3	9.0	23.7	100	68.55	33.53	26.71	70.33	hó, havaseső	27.1	8.2	6.8	4.7	13.7	762.4	773.7	750.2	12	—	2.5	86.6	0
Március . .	1.6	0.9	-12.2	14.2	0.5	0.0	-0.3	0.2	89.6	59.7	28.8	37.5	64.7	100	66.63	32.25	41.85	72.21	hó, havaseső és eső	17.3	0.9	2.7	0.8	7.8	755.3	767.5	739.3	15	—	4.2	83.7	6
Április . .	6.7	6.3	-6.7	20.0	5.6	4.3	3.3	3.6	68.5	47.6	24.2	27.6	48.3	100	69.49	35.33	40.29	70.56	havaseső és eső	—	—	—	—	—	758.6	770.9	743.5	7	—	5.4	74.6	1
Május . .	12.2	11.3	-2.4	28.0	11.8	11.8	11.1	10.6	92.3	61.4	24.8	35.2	64.2	100	66.52	26.87	38.14	69.50	eső és jégeső	—	—	—	—	—	758.9	767.3	750.5	9	96.8	8.0	76.5	8
Junius . .	16.5	15.3	1.3	29.8	16.4	17.0	16.0	15.2	113.1	69.8	46.5	35.9	78.6	100	61.72	41.11	31.74	69.54	eső	—	—	—	—	—	757.6	762.3	750.0	11	111.8	10.4	75.5	7
Julius . .	17.5	16.2	5.0	33.0	17.5	18.3	17.5	16.8	93.5	59.1	34.3	37.9	64.2	100	63.21	37.85	40.53	68.66	>	—	—	—	—	—	757.3	763.8	753.0	11	97.6	11.7	80.6	0
Augusztus .	16.3	15.2	4.0	29.0	16.9	18.2	17.9	17.5	37.0	18.3	6.0	7.8	23.3	100	49.46	16.26	21.08	62.97	>	—	—	—	—	—	758.0	763.7	747.5	7	90.0	10.8	80.5	8
Szeptember	11.6	10.6	0.0	23.2	11.2	13.0	13.1	13.4	62.5	46.7	25.9	24.6	45.8	100	74.72	41.44	39.38	73.28	>	—	—	—	—	—	760.0	767.9	748.4	7	50.4	8.3	83.4	9
Október . .	8.8	8.2	-2.0	28.0	8.3	9.8	10.2	10.5	63.2	43.9	21.5	19.5	36.7	100	69.46	34.04	30.85	58.07	>	—	—	—	—	—	760.0	763.8	741.2	15	39.2	6.6	80.7	4
November	0.8	1.2	-15.0	11.0	0.7	2.5	3.3	4.0	25.1	13.8	8.8	6.3	18.4	100	55.71	35.06	25.10	73.30	eső és hó	2.8	0.5	0.9	0.6	1.5	762.2	771.0	746.9	6	—	4.0	80.6	2
December .	0.5	0.7	-10.0	6.0	-0.3	-0.5	0.7	1.2	142.4	104.9	66.8	56.0	108.0	100	73.67	46.91	39.32	75.84	> > >	8.5	0.4	0.9	0.7	2.8	756.5	769.0	745.2	17	—	4.4	87.8	3
	6.5		-27.0	33.0	6.8	7.6	7.6	7.8	85.4	56.5	30.6	30.2	59.2	100	66.10	35.90	35.43	69.27		77.2	16.3	14.7	13.5	33.6	759.3	778.9	740.3	129	485.8	6.6	81.6	3
					középszám			összeg					összeg					középszám			összeg			középszám								

Összeállította: Tauber Ödön.

\* Megjegyzés. Hiányos adatok folytán kiszámítható nem volt.

\*\* Az 1-el jelölt kísérleti hely a szabadban van,

a 2-vel > > > fiatal sűrű lúcfenyvesben,

> 3-al > > > közép koru >

> 4-el > > > fiatal sűrű >

az 5-el > > > idős, gyér erdei fenyők alatt van. (L. »Erdészeti Kísérletek« 1901. 3. és 4. sz. 110. l.)

## Liptó-újvári m. kir. erdészeti kísérleti állomás.

V. táblázat.

Tengerszintfeletti magasság: 637 m.

H ó n a p	A levegő hőmérsékletének			Páranyo- más mm-ben	Nedves- ség száza- lékokban	Felhőzet	A csapadék mennyisége mm.	A csapa- dékos na- pok száma	0 <sup>o</sup> -ra redukált lég- nyomás			
	közép értéke	maxi- muma	mini- muma						közép értéke	maxi- muma	mini- muma	
Január . . . . .	-9.1	3.4	-23.6	2.1	76	5	63.5	8	706.9	717.8	683.0	
Február . . . . .	-9.1	5.8	-27.4	2.3	81	4	24.0	8	702.8	707.9	692.2	
Március . . . . .	1.7	14.4	-12.2	4.4	82	7	64.3	15	699.2	708.6	684.8	
Április . . . . .	6.5	12.6	-1.6	5.2	72	6	81.4	15	702.9	713.6	692.1	
Május . . . . .	12.6	25.4	2.0	7.1	67	5	41.3	14	704.6	711.6	694.0	
Junius . . . . .	16.1	28.0	7.8	10.0	76	6	99.0	14	704.2	710.3	696.2	
Julius . . . . .	16.9	28.0	10.6	10.8	76	5	48.5	15	704.3	710.3	698.3	
Augusztus . . . . .	15.1	26.4	7.4	9.9	78	5	77.1	12	704.7	711.2	697.5	
Szeptember . . . . .	11.0	21.2	0.2	7.9	81	4	69.2	9	706.2	716.2	696.3	
Október . . . . .	8.3	20.4	-0.6	6.9	86	7	31.0	11	705.3	713.2	686.4	
November . . . . .	-0.4	9.8	-9.4	3.9	85	6	38.3	10	705.0	716.2	693.2	
December . . . . .	0.1	9.0	-20.0	4.3	87	7	95.5	19	698.9	711.3	686.1	
	5.8	28.0	-27.4	6.2	79	6	733.1	150	703.7	717.8	683.0	
	középszám						összeg					

A m. kir. közp. erdészeti kísérleti állomás kisiblyei kísérleti telepe.

VII. táblázat.

Tengerszintfeletti magasság: 486 m.

H ó n a p	s z á m u k i s é r l e t i h e l y e n *										Az esőzések száma		
	I.		II.		III.			IV.		V.			
	csapadék fogó	csapadék fogó	csapadék gyűrű	csapadék fogó	számu csapadék gyűrű			összesen	csapadék fogó	csapadék gyűrű		csapadék fogó	csapadék gyűrű
					1	2	3						
mm.													
Január . . . . .	33.9	16.8	—	8.0	—	—	—	—	5.6	—	16.2	—	12
Február . . . . .	33.7	23.1	—	11.3	—	—	—	—	9.0	—	23.7	—	12
Március . . . . .	89.6	59.7	—	28.8	—	—	—	—	37.5	—	64.7	—	15
Április . . . . .	68.5	47.6	—	24.2	268.8	—	—	268.8	27.6	—	48.3	—	7
Május . . . . .	92.3	61.4	272.0	24.8	517.5	490.3	285.8	1293.6	35.2	192.8	64.2	35.0	9
Junius . . . . .	113.1	69.8	738.4	46.5	228.4	1380.3	646.7	2255.4	35.9	518.4	78.6	146.0	11
Julius . . . . .	93.5	59.1	303.5	34.3	465.2	957.1	838.1	2260.4	37.9	591.3	64.2	81.3	11
Augusztus . . . . .	37.0	18.3	174.4	6.0	87.8	313.6	112.1	513.5	7.8	162.0	23.3	32.4	7
Szeptember . . . . .	62.5	46.7	741.0	25.9	436.3	1119.8	817.6	2373.7	24.6	619.4	45.8	90.9	7
Október . . . . .	63.2	43.9	736.4	21.5	20.0	425.6	320.4	766.0	19.5	411.6	36.7	210.7	15
November . . . . .	25.1	13.8	300.3	8.8	126.7	230.8	166.4	523.9	6.3	180.7	18.4	74.8	6
December . . . . .	142.4	104.9	1287.6	66.8	1444.4	1745.4	1757.2	4947.0	56.0	1043.5	108.0	1561.7	17
Összesen	854.8	565.1	4553.6	306.9	3595.1	6662.9	4944.3	15202.3	302.9	3719.7	592.1	2232.8	129

Összeállította: Tauber Ödön.

A m. kir. közp. erdészeti kísérleti állomás kisiblyei kísérleti telepe.

VIII. táblázat.

Tengerszintfeletti magasság: 486 m.

H ó n a p	A víz pá- rolgása a szabadban		A talaj párolgása	
	a szabadban	az erdőben	a szabadban	az erdőben
milliméterekben				
Január . . . . .	—	—	—	—
Február . . . . .	—	—	—	—
Március . . . . .	—	—	—	—
Április . . . . .	—	—	—	—
Május . . . . .	110.7	—	—	—
Junius . . . . .	118.0	—	99.7	61.4
Julius . . . . .	100.6	—	132.5	82.3
Augusztus . . . . .	84.1	—	130.8	88.0
Szeptember . . . . .	72.6	—	12.7	23.3
Október . . . . .	22.1	—	—	—
November . . . . .	—	—	—	—
December . . . . .	—	—	—	—
Összesen	508.1	—	375.7	255.0

Összeállította: Tauber Ödön.

\* Az I—V-el jelölt kísérleti helyek elhelyezését l. a VI. táblázat alatti megjegyzésben.

Végül álljon itt még az összehasonlítás céljából készített táblázat is.

Az erdészeti kísérleti állomásokon 1901. évben gyűjtött meteorologiai adatok középértékeinek összehasonlítása.

**IX. táblázat.**

Sorszám	A kísérleti állomás neve	A levegő hőmérséklete			Páranyomás	Nedvesség százalékban	Felhőzet	Csapadék mennyisége mm	Csapadékos napok száma	Légnyomás	Megjegyzés
		közép	maximum	minimum							
1	Görgény-Sz.t.-Imre .	8.9	—	—	6.9	71	5.7	830.0	160	728.7	417 m. tengerszintfeletti magasság
2	Szabéd . . . . .	9.3	36.2	—26.2	7.5	75	6.6	629.7	128	730.4	352 > > > >
3	Vadászerdő . . . . .	10.6	33.6	—21.8	8.3	77	—	473.8	106	754.1	90 > > > >
4	Királyhalom . . . . .	10.3	31.2	—20.6	8.0	77.8	4.9	741.0	144	750.3	114 > > > >
5	Kisiblye . . . . .	6.5	33.0	—27.0	6.6	81	6.3	854.8	129	719.5	486 > > > >
6	Liptó-Újvár. . . . .	5.8	28.0	—27.4	6.2	79	6.0	733.1	150	703.7	637 > > > >

Az adatgyűjtést s a havi kimutatások összeállítását a külső kísérleti állomásokon ezek vezetői, névszerint: *Benkő Rezső* (Liptó-Újvár) és *Teodorovits Ferenc* (Királyhalom) m. kir. erdőmesterek, *Török Sándor* és *Szakmáry Ferenc* m. kir. igazgató-főerdészek elismerésre méltó ügybuzgósággal végezték.

## Személyi ügyek.

### *A m. kir. erdészeti kísérleti állomások személyzete 1901-ben.*

*A központi erdészeti kísérleti állomásnál Selmecebányán:* Vezető: Vadas Jenő m. kir. főerdőtanácsos, akad. rendes tanár. Adjunktus: Dr. Tuzson János m. kir. főerdész. Erdőlegény a kisiblyei kísérleti telepen: Hain Ede.

*A külső kísérleti állomásoknál, nevezetesen Királyhalmán:* Vezető: Teodorovits Ferenc m. kir. erdőmester. Assistens: Figuli Lajos m. kir. erdészjelölt.

*Vadászerdőn:* Vezető: Török Sándor m. kir. igazgató-főerdész. Assistens: Krajcsovits Ferenc m. kir. erdész.

*Liptó-Újvártt:* Vezető: Benkő Rezső m. kir. erdőmester. Assistens: Vermes Győző m. kir. erdészjelölt.

*Görgény-Szt.-Imrén:* Vezető: Szakmáry Ferenc m. kir. igazgató-főerdész. Assistens: Roth Gyula m. kir. erdészjelölt.

### *Az „Erdészeti Kísérletek“ munkatársai 1901-ben.*

*Bencze Gergely,* m. kir. erdőtanácsos, akad. rendes tanár Selmecebányán.

*Benkő Rezső,* m. kir. erdőmester és erdőőri szakiskolai igazgató Liptó-Újvártt.

*Fekete Lajos,* m. kir. főerdőtanácsos, akad. rendes tanár Selmecebányán.

*Matusovits Péter,* m. kir. erdészjelölt Liptó-Újvártt.

*Piso Cornél,* m. kir. főerdész Besztercebányán.

*Roth Gyula,* m. kir. erdészjelölt Görgény-Szt.-Imrén.

*Szakmáry Ferenc,* m. kir. főerdész és erdőőri szakiskolai igazgató Görgény-Szt.-Imrén.

*Teodorovits Ferenc*, m. kir. erdőmester és erdőőri szakiskolai igazgató  
Királyhalmán (Csongrád vm.)

*Vollnhofer Pál*, m. kir. erdész és akad. adjunktus Selmecebányán.

*Zathureczky Vilmos*, m. kir. erdőrendező-erdész Bustyaházán.

---

## Kérelem és értesítés.

Minthogy folyóiratunk kizárólag az önálló megfigyeléseken, kutatásokon s kísérletezéseken alapuló tanulmányok ismertetését tűzte ki céljául s nemcsak a kísérleti állomásoktól, hanem az erdészeti kísérleti ügyet előmozdító bárhonnán eredő önálló tanulmányt, megfigyelést stb. készséggel elfogad, fölkérjük tisztelt szaktársainkat s általában az erdészeti kísérletügy iránt érdeklődő szakférfiakat, hogy folyóiratunkat tanulmányaikkal, melyek »kisebb közlések« is lehetnek, fölkeresni szíveskedjenek.

Egyúttal értesítjük t. munkatársainkat, hogy a földművelésügyi m. kir. Minis-ter Úr az »Erdészeti Kísérletek«-ben megjelenő értekezések írói díját, 16 oldalas nagy nyolcadrétű nyomtatott ívenként, ez idő szerint hatvan (60) koronában állapította meg.

---

*Helyreigazítás:* Az »Erdészeti Kisérletek« 1901. évi 3. és 4. száma 106. lapjának utolsó 5 sora a kéziratból tévedés folytán került a közleménybe.

---