

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.

Kiadó :

Szerkesztő :

Az Országos Erdészeti-Egyesület.

Bedő Albert.

Megjelenik minden hónapban.

Tizenötödik évfolyam.

III. füzet.

Márczius 1876.

Előfizetési díj egy évre: azok számára kik az „Országos Erdészeti-Egyesületnek“ nem tagjai 8 frt; tagok számára az évi 5 frt alapítványi kamat, vagy érdíj bekielődése mellett csak 3 frt.

*Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapestben, a várban, Disz-tér 12. sz. a. I. em.
A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltetnek.*

Francia donga-kivitelünk az 1875-dik évben és termelésünk ez anyagból az 1875—76-iki idényben.

Mult novemberhavi tudósításom óta ugy a francia donga, mint a német bodnárfa-üzletben kevés élet mutatkozott. Az árák és forgalom még mindig a minimumra szoritkoznak, különösen a bodnárfaékban, hol a fogyasztás az 50 akós = 28 hektoliter és nagyobb méretű fákbán épen nem akar megkezdődni, mely méretfajokból pedig valóban óriás készlet felett rendelkezünk, s a legszebb minőségű, többnyire három éves, tehát teljesen kiszáradt áru áll eladásra készen.

A francia dongaüzletben utóbbi időben következő nevezetesebb kötések történtek :

Egy 300.000 darabnyi részleg 36'' hosszú, $\frac{12}{41}$ '' vastag, $\frac{4}{6}$ '' széles, ezerenként 200 forintjával; egy szintén 300.000

darabnyi 36'' hosszú, $\frac{10}{13}$ ''' vastag, $\frac{4}{6}$ '' széles Angolország számára 210 forinttal; hasonlóan ugyanily méretű 500.000 darab Bordeaux számára 220 forinttal ezerenként. Ezeken kívül eladatott még mintegy 100.000 darab $\frac{36}{1}$ '' scart donga 120 forintjával, míg 140.000 darab $\frac{42}{1}$ '' hosszú, $\frac{11}{14}$ ''' vastag, $\frac{4}{6}$ '' donga 260 forinttal adatott el. E vételek részben trieszti, részben francia czégek számláira történtek.

Ezen árak, tekintettel az eladott részletek jó minőségére, s a befektetett tőkék után járó kamatokra, még közepszerűnek is alig nevezhetők, ha az 1875-iki nyári árakkal hasonlítjuk össze. A készletek Franciaország különböző fogyasztási helyein semmi esetre sem lehetnek oly nagyok, hogy e tartózkodást ebből magyarázhatnók; csak, úgy látszik nekünk, hogy a francia kereskedők mindinkább beleélik magukat ama szokásukba, a tavaszi fagyok elmulta előtt mitsem venni, vagy a szükségletet a legmérsékeltebbre szállítani. Ebben leli magyarázatát ez üzleti pangás, melytől szabadulni a termelők májushó előtt semmi kilátással nem birnak és szerencsések azok, kik e határnap előtt nem kénytelenek eladni. *)

Az 1875-iki francia donga-kivitelről a következő hiteles kimutatással szolgálhatunk :

*) Nézetünk szerint egyébiránt a dolog teljesen egyre megy ki, mert a vásárlók ezen tartózkodása a termelőknél hasonló tartózkodást keltvén fel, ezek is igyekezni fognak ügyeiket aként rendezni, hogy a kétséges határidők lefolyása előtt ne kénytelenüljenek eladni.

Hordódonga bevitel Triesztbe és kivitele onnan az 1875-ik évben.

Hóban	Bevitel Tri- esztbe drb	K i v i t e l													A terhelt hajók száma	
		F r a n c z i a o r s z á g b a								A n g l i á b a						
		Bordeaux	Cette	La Ro- chelle	Mar- seille	Nantes	Port Ven- dres	Roche- fort	Össze- sen	Glas- gov	Grimsby	Hull	Lon- don	Liver- pool		Össze- sen
Januárus .	1544195	.	860997	213992	452942	.	.	.	1527931	.	.	.	320207	.	320207	13
Februárus	1155797	1456873	703696	.	.	.	.	.	2160569	.	.	30000	182500	8000	220500	14
Márczius .	3138232	1818796	897104	.	897461	.	.	234540	3847901	.	.	.	123800	20000	143800	23
Április . .	3143855	1823274	262545	.	141716	.	.	494735	2722270	5 00	.	.	183800	36000	224800	20
Május . . .	3337969	2410460	282141	.	404799	.	.	.	3097400	.	.	81600	.	40000	121600	18
Junius . . .	6269765	2934214	1438065	.	180890	122097	.	.	4675268	.	.	.	252279	55000	307279	32
Julius . . .	6430188	3167712	2293661	.	507963	.	.	210379	6179703	.	.	30000	227878	15000	272878	42
Augusztus .	4744086	2193283	1521833	.	584820	.	.	.	4299936	.	.	.	107500	63500	171000	30
Szeptember	4701889	2030849	1422599	.	650725	.	.	.	4104173	.	.	70000	701886	40620	812506	31
Október . .	2972140	815657	1470965	.	.	72400	53891	.	2412913	.	.	.	439737	63300	503037	23
November .	3578241	1538032	1783991	.	634754	.	.	.	3956777	.	.	.	131000	35200	166200	31
Deczember	3549988	1722791	1750908	.	517777	.	8790	253500	4253766	.	272429	127100	80000	40000	519529	32
Összesen	44566345	21911941	14688525	213992	4973847	194479	62681	1193142	43238607	5000	272429	338700	2750587	416620	3783336	309
1874.	47801560	23782648	17119838	.	6646409	304277	.	881200	48734367	231800	734012	204600	2275347	684200	4130459	326

* 6

Hogy dongakivitelünk teljes képét nyerjük, szükséges még a fenti kimutatáshoz következőket csatolnunk :

A kimutatás szerint szállítottott Fran-			
cziaországba	Trieszten	át	43,238.607 darab,
ezenkívül még	Fiumén	„	6,236.721 „
	Stettinen	„	2,000.000 „
	Hamburgon	„	400.000 „
tehát Franciaországba	összesen	. . . . .	51,875.328 darab,
továbbá Angliába	Trieszten	át	3,783.336 „
	Stettinen	„	500.000 „
végül Portugaliába szintén	Stettinen	át	400.000 „
igy 1875-ik évi összkivitelünk		. . . . .	56,558.664 dara-
bot tesz.			

Mint a dongakivitel ez összeállításából kitünik, daczára a mult kitünő borévnnek, a kivitel az 1874-ikivel szemközt nem nyert nagy terjedelmet, mert míg 1875-ben . 56,558.664 drb, 1874-ben a kivitel 52,864.826 darabot tett, tehát mintegy 3,693.838 darabbal vitetett ki több, a mi nézetünk szerint oly csekélység, mely az utolsó évi túltermeléssel semmi arányban nem áll. Voltak évek, midőn kevésbé kedvező szüret mellett is a dongakivitel az 1875-ikit jóval felülmulta.

Hogy e körülmény a termelőket a szükséges elővigyázatra inti, mutatja az ezen évi tél dongatermelésének mennyisége, melyet alább részletezni fogok, és mely az 1874—75-iki termelési idénnyel szemközt nagy különbséget tüntet fel. Legszembetűnőbbben hanyatlott a termelés Magyarországon, hol például az 1874—75-iki idényben 14.5 millió darab donga termeltetett, az idei mintegy 2—3 millió darabra tehető termeléssel szemközt. E nagy hanyatlás leginkább abban leli magyarázatát, hogy az erdőárak ugy a horvát-szlavon örvidéken, mint magában Szlavoniában az előbbi évekkel szemközt nagy

visszaesést szenvedtek, míg Magyarország erdeiben még mindig tartják magukat a régi árak.

Mielőtt idei termelésünkre térnék, a fentebbi be- és kiviteli táblázathoz akarok néhány észrevételt csatolni.

Mint az összeállításból kitűnik, a dongabevitel Triesztbe 44,566.345 darabot tett, vagy ezerenként 50 vmázsát = 2500 klgramot véve súlyegységül 2,228.300 vm. = 111,415.000 kilogramot, míg Fiumeba a magyar tengerparti városba csak 6,236.721 darabot, azaz 311.800 vmázsát = 15,590.000 klgram, tehát összes dongaszállításunknak mintegy 84.72⁰/₀-ja Francia- és Angolországba Trieszten át veszi útját. E dongák legnagyobb része Sziszeken őszpontosul, úgy hogy az összkivitel 60—70⁰/₀-át mint Sziszeken átvonulót tekinthetjük.

Sziszekről kizárólag a déli vasut vonalán megy ez óriás mennyiségű faszállitmány Triesztig 50 kilogramonként 35 krajczárral, sőt maguk a fiumei dongakereskedők is kénytelenek áruikat Triesztnak irányítani, miután a déli vasut sziszek-zágráb-károlyvárosi vonala semmi kedvezményben nem részesülvén, zárva van előttük saját kikötőjük. Így történik aztán, hogy a magyar állami tulajdont képező károlyváros-fiumei vonal, más cikkeket nem említve, a dongaszállításban passiv szerepet játszik és passiv mérleggel működik.

Nem régiben közölték a napilapok, hogy a kormánykörökben a zimony-sziszeki vonal kiépítése tárgyában értekezletek folynak. Bármennyire fontosnak tartjuk is e vonalat, a nyugat- és kelet összekapcsolásában sokkal égetőbb szükségnek tetszik nekünk hazai kereskedelmünkre nézve a sziszek-károlyvárosi rövid vonal kiépítése, mely által az összeköttetés Sziszek-Fiume között Károlyvároson át helyreállíthatnák, és Fiumébe egy 7 mértfölddel rövidebb vonalat nyernénk, mint Zágráb-Károlyvároson át, és 14.7 mértfölddel rövidebbet, mint a sziszek-trieszti vonal. A szállítási díjkülönbözet a tengerhez

közelség eredménye befolyásolná a tengeri szállítási díjakat, melyek élénkebb kivitelnél elérhetlen magasságban emelkednek, de magára az árucizkrekre is kedvező befolyást gyakorolna.

Ezenkívül figyelembe kell még venni, hogy a szlapon határörvidék ismert gazdagságu tölgyerdőségei csak most, s a különben rég tervbe vett sziszeki összeköttetés után kerülnek kiaknázáshoz, és hogy a faanyagoknak mintegy 80⁰/₀-ából hasított áru — francia donga és német bodnárfa — készítetik. S e cikkek mást mint a természetes utat nem vehetik, s így Sziszekre szállítatnak, hogy innen a legrövidebb uton tengerhez jussanak. Ha tehát az aránylag oly rövid 7 mértföld hosszúságu sziszek-károlyvárosi vonal kiépülne, nem volna-e természetes, hogy az óriás mennyiségü dongaszállítás a legrövidebb és legolcsóbb utat választva a tengerhez, Fiumének venné utját? E magyar kikötőváros, s a most teljesen kirekesztett állanvasut Károlyváros-Fiume vonala elkerülhetlenül részt venne ugy a hasított, mint puhafa-küldemények szállításában, mely most tőlük természetellenesen eltereltetik.

Ha az alantabb következő kimutatásban foglalt termelési helyeket jobban vizsgáljuk, ugy fogjuk találni, hogy eddig nagyban és egészben Sziszek volt legközelebbi vaspályaállomás, hova a tengerentuli kivitelre szánt annyi millió donga szállítatik, és hihetőleg ezután is így lesz, még ha az ugynevezett örvidéki vasut is kiépítettik, melynek termelésénél Fiumera mint kimeneti pontra kétségtelenül figyelemmel lesznek.

Utolsó tudósításom óta semmi említésre méltó nagyobb erdővétel vagy eladás nem történt. Talán egyedül gróf Karácsonyi Guido Aradmegyében fekvő nádasdi uradalmából eladott, állítólag 40.000 szál, 12 és több hüvelyk átmérőjü tölgytörzs jegyezhető fel, melyet egy padozat, ajtó és ablakkeret készítésével foglalkozó bécsi társulat vett meg 100.000 forint átalány-ár mellett.

Miután ennyiben kivitelünknek képét nyújtottam volna, áttérek az 1875—76-iki idény francia dongatermelésére, melynek megvilágítására szolgáljon a következő kimutatás :

I. Magyarország.

A cég neve	Székhelye	A feldolgoztatandó erdő		Készített ^{36/1} " darabot
		birtok jellege	neve	
Gaspari és Vranizany	Fiume	magántulajd.	Deés	500.000
Aranyi M.	Budapest	községi	Munkács	350.000
Wallfisch csödtömeg	Arad	"	Homoród, Köhalom	400.000
Pokupčić Gyula	Budapest	községi és magántulajd.	Józsefháza Halmi és Nagy-Szöllős	800.000
Andressen S. H.	Óporto (Portugal)	magántulajd.	Szatmár	300.000
Neuwirth L. és társ	Bécs	"	Bátyu és T.-Ujlak	300.000
			Összesen	2,650.000

II. Horvátország és Szlavonia.

Morpurgo Parente	Triest	örvidéki erdő	Gradisca	2,000.000
Escher H.	"	"	Topolovác	1,500.000
Kottur és Wesselinović	Sziszek	"	Brood	1,000.000
Wehrhan Vilmos és társ	Neuss	"	Pétervárad	5,000.000
Neuwirth L. és társ	Bécs	"	Brood	450.000
Trontel és Turković	Károlyváros	községi	Cadjavica	600.000
Dimović testvérek	Brood	örvidék	Gradisca	600.000
Mačković és Mautner	Zágráb	"	"	600.000
Schrenger testvérek	Daruvár	mag. tulajd.	Daruvár	300.000
Mayer és Mačković	Brood	örvidék	Brood	600.000
Gaspari H.	Sziszek	"	"	300.000
Ganniršek	Brood	"	Pétervárad	600.000
Morović és Gasparac	"	"	Brood	1,500.000
Burgstaller P.	Fiume	"	Pétervárad, Bróod	800.000
Jäger Lőrincz	Eszék	mag. tulajd.	Valpó	2,500.000
Ofenheimer és D'Amicis	Trieszt	"	Našic	2,000.000
Revoltella és Ferluga	"	örvidék	Gradiska	1,500.000
Scarpa Jenő	Fiume	"	"	300.000
Schwartz Adolf	Zágráb	"	Brood	300.000
Sirolla N.	Kutina	"	"	400.000
Különböző kisebb cégek az örvidéken . . . . .	.	"	.	1,600.000
Covacich Ede	Eszék	püsp. és mag. tul.	Diaľovár, Krestince	1,500.000
Hiller J. fia	Bécs	örvidéki	Brood	400.000
Petrović N.	Bosujake	"	"	300.000
Több kisebb cég a zágráby-zágrábi vonalon . . . . .	.	.	.	500.000
			Összesen	27,150.000

Mint e táblázatból látjuk, a jelen termelési évben Magyar-, Horvátország és Szlavonia 29.8 millió darab $36/1''$ méretű dongát állít ki, melyhez még a Morpurgo Parente által Galiciában készítendő 1 millió darabot kell vennünk, hogy a magyar-osztrák birodalom termelésének ez idei képe előttünk álljon. Bosznia és Szerbiában az 1875—76-iki termelési idényben, hihetőleg a politikai viszonyok következtében az erdei munkálatok teljesen szünetelnek.

Az idei termelést a mult évvel hasonlítva össze, e cikkben igen nagy visszaesést tapasztalunk, mit csak annak tulajdoníthatunk, hogy a két évi túltermelés gyümölcsként Trieszt, Sziszek és Barcs árufekvő helyeken még igen nagy készlet elárúsíthatlan régibb termény fekszik.

Az árak ma is 210 frttal jegyeztetnek $36^{12}/14''$ méretű tömegáru ezer darabjáért, azonban igen lanya kereslettel.

Pokupcsics Gyula.

Adatok a középerdőüzem kérdéséhez hazánkban. *)

Irta: Scherffel Róbert erdőmester.

A középerdőüzem mint üzem mód tudvalevőleg sokkal közelebb áll a sarj-, mint a szálerdőüzemhez, s miután mindkét előbbi üzemforma alatt tulajdonkép a lombfanelemek

*) Miként t. olvasóink az Országos Erdészeti-Egyesület 1875. évi közgyűlésének tárgyalásairól lapunk mult évi IX-ik füzetében adott ismertetésből tudják, Scherffel tagtárs urnak a középerdő-üzemről szóló adatai, melyeket jelen értekezése tartalmaz, a közgyűlésen lettek volna előadandók; ez azonban az idő rövidsége miatt akkor nem lévén lehetséges, a közgyűlés Scherffel ur kívánatához képest az értekezésnek az „Erdészeti Lapok“-ban való kiadását fogadta el, melyet íme ezennel teljesítünk és a t. tagtárs ur részéről elmondottakat gondolkozó szaktársaink figyelmébe ajánljuk, kérvén egyszermind, hogy a közép-erdőüzemre vonatkozó, és az ezen cikkben elmondottal egyező, vagy ellenkező tapasztalati adataikat és nézeteiket szintén közölni sziveskedjenek.

Szerk.

rövid vágásforgással való kezelését értjük: kétségtelen, hogy az e téren tett észleletek és ezekből levont szabályok mindkét üzemmódra teljes érvénnyel alkalmazhatók.

Az erdőgazdaságnak egy ágazata sincs azonban, mely oly kevéssé megvilágított, s annyi bizonytalansággal teljes lenne, mint ez a lombfaerdőknek most említett rövid vágásforgásban való kezelése körül észlelhető. Maga a különben gazdag német erdészeti irodalom is e tekintetben még igen hézagos. Ennél fogva a német erdőgazdaságot tévesen fogják fel, és tulbecsülik mindazok, a kik azt hiszik, hogy okszerű lomberdő-gazdaságot és kezelést csak Németországban lehet látni és tanulmányozni. Ellenkezőleg: merem állítani, hogy a szóban forgó állabok okszerű kezelése a német erdőgazdák leggyöngébb oldalát képezi.

Ezt bizonyítja azon körülmény is, hogy Berg és többen mások panaszkodnak a fölött, hogy a lomberdők Németországban mindinkább tünedeznek, s magam a helyszínen személyesen is meggyőződtem, hogy pl. Bajorországban szablonyszerűleg s a lombfaneműek tulajdonképi termőhelyén is, mintegy erőszakolva, mindenütt csak a fenyőfélék utánnövesztésére gondolnak, s a lomberdők kezelése körül oly hibákat követnek el, melyek a még meglevő ezen fanemű állabok tönkrejutását még azon esetben is bizton maguk után vonják, ha a lombalom elvonása mellőzve lesz.

Ezt előre bocsátva, alkalom- és szükségszerűnek vélem, hogy a lomberdőkre vonatkozólag szerzett tapasztalataimat tüzetesebb alakban, s a természet törvényeivel kapcsolatba hozva, a következőkben közlétegyem.

Mindazon tisztásokon, melyek erdők belsejében mintegy körülzárva, s a légjárat hiánya miatt erős harmatozásnak kitéve vannak, azon figyelemre méltó észlelet tehető, hogy ha a harmat reggeli 9 óráig még fel nem száradt, s a napsu-

garak csak akkor férközhetnek e helyekhez, az erős hőhatás alatt a harmatviz rögtön gőzzé válik, s ezen gyors folyamat a levelektől annyi meleget el von, hogy azok elannyira lankadttá válnak, mintha forró vízzel való leforrázást állottak volna ki.

Ezen jelenség, melyet a lombfanemek mindenikénél észleltem, kapcsolatban az ilyen helyeken oly gyakori dérrel, mely gyors felolvadás esetén a levelekben mindannyiszor ugyanazon káros hőmérsékleti változást idézi elő, oka egyszerűs mind annak, hogy a tisztások beerdősítése egyáltalán nem sikerül.

Nem ritkán tapasztalható ezen jelenség nyugoti lejteken, főleg az erdőszélek beszögelléseiben, s a terület nagysága, melyre a harmat gyors elpárolgásának káros hatása kiterjed, mindig a határoló állab szélfáinak magasságától függ, minthogy épen ezek hűs beárnyalása akadályozza a harmat felszáradását.

A harmatnak a vágások árnyékolt szélein tapasztalható eme káros befolyása, kapcsolatban a talajnak azon nagyobb mérvű felmelegedésével és kiszáradásával, melyet a vágások déli szélén álló fák által visszavert sugarak idéznek elő, okozza ama károkat, melyeket már a régibb praktikus erdészek „a vágásszélek elsatnyulásá“-val jelöltek, de megmagyarázni nem tudtak.

A harmatviz gyors elpárolgásának káros hatása még sokkal gyakoribb lenne, ha a nappali hőséget és a meleg fok rögtöni változásait gyakori felhőzet nem mérsékelné.

Természetvizsgálók számítása szerint a hőmérsék ingadozásai felhőtelen őszi és téli napokon kétszer, tavaszi és nyári napokon pedig háromszor nagyobbak, mint felhős napokon.

Az előrebocsátottakból önként következik, hogy a harmat említett káros befolyásaitól csak egészen tiszta napokon tartani; mindamellett épen nem tartoznak azok a felettébb ritka események közé, s magam is szemtanuja voltam a badeni nagyhercegségben egy ilyen jelenségnek, hol ugyanis egy zsákvágatban*) növesztett mintegy $1\frac{1}{2}$ méter magas kőris fiatalost teljesen leperzselve láttam, s ennek más oka nem lehetett, mint épen a most említett természeti jelenség, miután a föld árja már $\frac{1}{3}$ méternyi mélyben mutatkozott, s így a talajnyirok hiányáról szó sem lehetett.

Tudjuk továbbá, hogy a fagy magában a növényekre nézve nem annyira káros, de igenis veszélyessé válik a gyors felolvadás folytán s teljes joggal állitható, hogy valamint az állati szervezetben a vér hőmérsékének már csekély ingadozása is az egyed halálát idézi elő: ugyanezen törvény teljes érvénynyel illik a növényekre is.

Ugy a harmat, mint pedig a fagykárók egy és ugyanazon okra vezethetők vissza, t. i. arra, hogy a hőmérsék rögtöni csökkenése a képzőnedv vegyi átalakulását idézi elő, mely nem következik be akkor, ha az átmenet melegből hidegbe és viszont lassu menettel fokoként történik s ebből fejthető meg, hogy a növények a lassu menetű ingadozásokat, még ha nagyobb fokúak is, könnyebben eltűrrik, mint a kisebb fokú, de rögtöni változásokat.

Az elfagyást már Hundeshagen a növények „saját-ságos vízkórságának“ nevezte, mely szerint a fagy által felszínre huzott vizet a növények nem képesek rögtön ismét bevenni és assimilálni, s a nagy figyelmű természetbuvár emez észleletét további tekintélyes vizsgálók is kétségen kívül helyezik.

*) Zsákvágat per analogiam „zsák-utcza“, melynek legtöbb esetben a szőkővágások is (Coulissenhiebe), melyek szintén megannyi dérzugokat képeznek.

A harmat rögtöni elpárolgásának és a fagy ugyanily felolvadásának romboló hatása azonban a tölgyfa gyök- és tősarjainak csucshajtására oly nagy mérvű, hogy azokat tökéletesen előli s az ilyen sarjak rendes hossznövekvésükben megakadva, szétterpedt és cserbogyókkal rakott bozótokká válnak, melyek hossznövekvését, úgy mint a legelő marha által megharapdált tölgy- és bükkhajtásoknál, csak visszavágással idézhetni ismét elő.

Németországban, nevezetesen a bajor királyságban mesterségesen idézik elő ezen harmat- és dérzugokat az ottani sarj- és középerdőkben olykép, hogy a jelentéktelen hézagokat is nagy szorgalommal és tulbuzgósággal igyekeznek azonnal fenyőfélékkel kitölteni, vagy is az ő fogalmaik szerint „kijavitani.“

Magától értetik, hogy a rövid vágás-forgás ideje alatt ezen fenyők nem fejlődhetnek értékes anyaggá s ennél fogva a jövedelem emelését czélzó német erdész azokat a következő fordaszakra is lábon hagyja.

Ha már most a harmat és dér említett befolyása alatt a tölgy és más lombfaneműek sarjai tönkre jutnak és elnyomrodznak: az illető erdész nagy bölcsen reá fogja, hogy a talaj kimerült, vagy hasonló képzelt okokról beszél, holott, ha a fenyők eltávolításával kellő légjáratot eszközöl, s a sarjakat visszametszi vala, az eredmény meggyőzte volna afelől, hogy a talaj koránt sincs még kimerülve.

Ezen körülménynek s ezzel együtt a Délnémetországban mondhatni általánosan szokásos zsákvágatoknak, eme par excellence fagyzugoknak tulajdonítható, hogy ottan a lombfanemű állabok csakugyan észrevehetőleg apadnak, s hogy ez nálunk Magyarországon még nem tapasztalható, onnan van, mert erdészeink a reájok bizott nagy kiterjedésű pagonyokban ily fonák experimentumokat képesek sem volnának véghez vinni.

A lomberdőknek fenyőállabokká való említett átváltoztatása egyébiránt nem volna kifogásolható, ha a fenyők általában nemesebb és értékesebb fánem volnának a lombosaknál; de ez épen megfordítva áll s maguk a német erdészeti írók kárhóztatják és hanyatlásnak nevezik a gyakorlat terén észlelhető eme helytelen törekvéseket.

Nézzük meg pl. Nürnberg közelében, száraz talajon tenyészített ama nyomorult, satnya növekvésű erdei fenyőállabokat, melyek 6—7 m. magasság mellett alig mutatnak 2—3 cm. évi hossznövekvést, s hol az én nézetem szerint a tölgy, ákác és gleditschia bizonytalán más eredményeket volna képes felmutatni.

A természeti jelenségek kapcsolatainak ismeretéből önként következtethetjük, hogy mindazon elővigyázati szabályok, melyek a fagyok káros befolyásai ellen alkalmazhatók, egyuttal azon károk távoltartására is hatálylyal bírnak, melyek a harmat gyors elpárolgása által szoktak előidézteni.

Ezen tudattal azonban végtelen keveset nyertünk volna, ha a szóban forgó károk távoltartására megfelelő légjárat helyreállításával gyakorló erdészeinknek nem állana biztos mód rendelkezésükre.

Tudjuk ugyanis, hogy a lég csekélyebb áramlása idején sem képződhetik dér, mivel az előnyomuló és a növényekkel érintkező légáram részint a légköri vízgőzöknek harmatalakban való lecsapódását, részint pedig a növényeknek fagyponthig hűlését akadályozza.

Ezen körülményből fejthető meg, hogy a bánáti tölgy-sarjerdők felujtásánál a nagy kiterjedésű (légjárta) vágások oly szép eredményeket mutattak.

Ugyancsak a természet törvényének egyik tétele az is, hogy a légmozgás a növénytenyésztetre nézve multhatlan kellék.

Ez juttatja u. i. a légnemű tápanyagokat a növényekhez, ez gyorsítja a levelek kipárolgását s élénkíti ezzel a belső élettevékenységet, ez elősegíti azok magtermését is s mindezek mellett a tikkasztó forróság hátrányait a hőmérsék kiegyenlítésével enyhíti.

Ez utóbbi tételnek a lomberdők felújítására nézve főleg nálunk Magyarországon igen nagy jelentősége van, minthogy a vágásoknak vetés útján való felújítása csakis megfelelő légjárat mellett vezet biztos sikerre; már pedig terjedelmes pagonyainkban s nagy területek betelepítésénél és utánjavításánál még mindig a vetést kell alkalmaznunk, már azért is, mert ezen mód a természetes felújulás után legolcsóbb.

A német erdészek mitsem törődve a vetés sikerét biztosító feltételekkel, ezt mereven összehasonlítják a sokkal költségesebb ültetéssel s a vetésről igyekeznek szaktársaikat lebeszélni. Ez mindenesetre kényelmesebb, mint a természet titkos működését gondosan megfigyelve, a jelenségek következetes összefüggését kipuhatolni.

Egyébiránt itten nem a vágások nagyságáról, hanem csupán a légjárat helyreállításáról van szó. Ha ez sikerült (bárminő nagyságu területen), akkor a sarj- és középerdők-fennmaradása, valamint a vetések óhajtott fejlődése biztosítva van.

Valamint azonban a kéményeknél az öböl sima felülete a légvonatot elősegíti, úgy nem szabad, hogy a vágásszélek be- és kiszögellő zugokat képezzenek, mivel ezek nemcsak a légjáratot akadályozzák, hanem a harmat- és dérkárokat, valamint a vihardúlások veszélyét is növelik és szaporítják.

Meg kell említenem itten még azon hátrányos körülményt, hogy vágásainkban, főleg azok 2—4 éves koráig, minden igyekezetünk daczára is, nehezen sikerül a fűnövést el-

nyomni s megmenteni az érzékeny sarjadékot ama tűzveszélyektől, melyeknek az kivált tartós déli szelek idején tavaszkor nagy mértékben ki van téve.

Ezen észleletek alapján sarj- és középerdőink kezelésére nézve a következő általánosan érvényes szabályok állíthatók fel:

1. A vágások mindig akkép vezetendők, hogy a szükséges légjárat biztosítva legyen.

2. A vágások szegélyei mindig simák legyenek.

3. Lapályos és halmos vidéken a vágások a délvonlat irányára lehetőleg függőlyesen vezetendők s mindig északról délnek haladva sorlandók egymás mellé; ellenben hegységek déli, délkeleti és délnyugoti oldalain nyugotról keletnek, mivel nálunk első sorban a déli s csak másodsorban idézi elő a keleti szél a tűzveszélyeket.

4. Sarj- és középerdeinkbe sohasem szabad fenyőfélétet betelepítenünk, mert ezek okvetlenül lomberdők vesztét idézik elő.

Ugy vélekednek némelyek, hogy Magyarországon középerdőgazdaság egyáltalán nem is léteznék s ezt Fekete barátom a pilis-maróthi közgyűlésen határozottan ki is mondotta.

Nézzünk csak utána, hogy miként határozzák meg a németek a középerdő fogalmát s pl. Stumpf erdőtenyésztés tanában azt találjuk, hogy a középerdő oly üzetalak, melyben a növedék egyuttal sarjadzás és magzás útján jött létre; épen azért nevezett szerző egyszersmind hozzá teszi, hogy ezen üzemmód összetett üzemmek is neveztetik.

A sarjerdő jellege tehát, hogy a terület csak egy korosztálylyal van benöve, azaz, hogy az állapot egykorutó- vagy gyöksarjak képezik, mig a középerdő

különböző korosztályu törzsek összetételéből áll.

A mondottakból önként következik, hogy mihelyt a sarjerdőben csupán egyetlen magfát tultartunk is, az már közperdővé vált, ellenesetben azon értelmezésnek volna helye, hogy csak ennyi meg ennyi törzs tultartása mellett áll elő a szóban forgó üzemalak. S mindezekből következik végül, hogy lombfanemeinknél a rendezett szálaló üzem is már egy (képzelt) középerdő-sorozat végtagját képezi.

Azon kérdés feszegetése, hogy a középerdőben hány felfatörzs vagy korosztály tartandó fenn, mindig meddő vita marad azért, mert a tultartandó törzsek száma a talaj jóságával egyenes, a vágásforgás időtartamával pedig visszás arányban áll, azaz minél erőteljesebb a talaj, annál nagyobb lehet a felfatörzsek és korosztályok száma s minél nagyobb ez, annál rövidebbre kell szabnunk a fordaidő tartamát.

A gyakorló erdész adott és ismert viszonyok között mindkét irányban el fogja találni a helyes mértéket, de igen esalódnék a ki azt hinné, hogy a középerdőben növesztett tölgy-felfák tiszta épületi fának vagy épen hasított anyagoknak való törzseket szolgáltatnak. Az ilyen tölgyfelfákon az oldalágak és bogok képződése szakadatlan s ezek a törzs tiszta fejlődését akadályozzák és azt hasított áru készítésére teljesen alkalmatlanná teszik. S itten az egykor oly hangzatos szavakkal hirdetett felnyesés sem használ semmit. A tetemes költséggel járó munka eredménye legfeljebb a lenne, hogy a nyesés nyomán még nagyobb számú vízhajtások törnének elő.

Ha mindamellert Németország középerdeiben épületi fának vagy épen hasított árunak való törzseket is nevelnek: ez

csakis televénydús völgymélyedésekben, számos felfa-osztály és rövid vágásforgás mellett lehetséges; tehát csak azon esetben, ha az üzemmód s illetőleg annak gyakorlati keresztül vitele már inkább a szálaló gazdasághoz közelit.

Nem szabad ugyanis felednünk, hogy hasított árunak való törzsek nevelésére **kizárólag** a nedves hegylejtek: északi és nyugoti oldalak, s a televény- és nedvdus völgyfenekek alkalmasak.

Ez irányban szerzett tapasztalataim szerint a tölgyre nézve közép termőjóságu, száraz talajon, 30 éves vágásforgás mellett a középerdő 60—90 éves tölgy felfáiból 4, vagy legjobb esetben 6 m. hosszúságu ágatlan, tiszta törzsfára számíthatni.

(Folyt. köv.)

A m. k. erdőhivatalok fakészlete, ezek értéke és az ezen erdőhivataloknál 1876. évben vágatandó fatömeg.

(Folytatás és vége.)

Ezen jelentés kiegészítéseül az egyes jószágigazgatóságoknál*) meglévő fa készlete és annak értéke a következő kimutatásban lett a képviselőházzal közölve :

*) A pénzügyministeri jelentéshez egyes erdőhivatalokra vonatkozó kimutatás is mellékeltetett, mi azonban ezt helyszűke miatt nem adhatjuk, mellőzendőnek véelve annyival is inkább, mert az államerdők 1876. évi fatermelését előtűntető második táblázatban erdőhivatalonként való részletes adatokat közlünk s ezen kimutatásban az egyes erdőhivataloknál 1875. év végén meg volt készletek is kivannak tüntetve.

Szerk.

K i m u -

a magy. kir. államerdők fakészleteiről

Jószág- igazgatóság	A z e r d ő b e n				A z e r d e i r a k h e l y e - l é v ő k ü l ö n f é l e				
	tüzi és szénfa	szál- és rönkfa, épületi és szerfa	fagyártmá- nyok	pénz- értéke	tüzi és szénfa	szál- és rönkfa, épületi és szerfa	fa- gyárt- má- nyok		
									s z a b á l y ö l	darab	frt	kr	szabályöl
Besztercebánya	163512. ³⁹	29572	.	.	596296	93	13512. ⁴	11749. ²⁰	.
Sóvár	51061. ⁴⁰	97	114	.	271368	06. ⁵	.	.	.
Ungvár	30704. ⁶⁰	3366	16. ²	.	102544	.	10470	815	.
Marmaros-Sziget	6035. ⁵⁰	29258	57. ⁶	.	233860	45	16018	59040	1161. ⁴
Nagybánya . .	39748. ¹⁰	225. ⁸⁰	.	.	94353	74. ⁵	.	.	.
Kolozsvár . . .	65839. ⁰⁰	12960	.	szőlőka- rór 130|_{m.}	263351	.	.	16984	.
Temesvár, Ka- ránsebes . .	13750. ⁵⁹	.	.	.	87620	23. ⁵	2064. ⁹⁰	.	.
Arad	6614. ⁸⁰	.	.	.	35313	05	.	.	.
Zombor . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ó-Buda, Gödöllő	2281. ³⁰	20. ²	.	.	19873	30	.	.	.
Főösszeg	319547. ¹⁴	74532	187. ⁸	.	.	.	42365. ³	88588. ²⁰	.

Az állami erdőhivataloknál az 1875. év végén fennállott készletről és az 1876. évben foganatosítandó fatermelésről a

t a t á s

és azok valósítható pénzértékéről.

ken		A r a k t á r a k b a n							A kimutatott fatömegek főösszege	A kimuta- tott pénz- értékek főösszege		
k é s z l e t e k		pénz- értéke	tüzi és szénfa	szál- és rönkfa, épület és szerfa	fagyártmá- nyok	szén	pénz- értéke	frt		kr	frt	kr
frt	kr											
228714	65	49222. ⁸⁰	18926. ¹⁰	.	zsindely 921. ²⁸ _{m.}	.	678218	31. ⁵	921. ²⁸ _{m.} zsin- dely és 226795	1503219	89. ⁵	
.	.	7288. ⁶⁶	99. ³⁶	481. ²⁴	.	.	76522	.	59142	347890	06. ⁵	
22675	.	5605	1710	1037. ⁴²	zsindely 488 _{m.}	750	92096	78	488 _{m.} zsin- dely, 7500 k. l. szén és 53724	217335	78	
776023	55	15697. ²⁵	55386. ⁷⁸	5584. ⁰³	.	.	880077	67	187238	1889961	67	
.	.	21985. ²³	609. ¹⁰	629. ⁴⁰	.	7082	158362	77	70820 k. l. szén és 63198	252716	51. ⁵	
95404	.	38262	29900	1173	zsindely és karó 989 _{m.}	.	728361	.	1119 _{m.} zsin- dely és karó és 165218	1087116	.	
14114	75	269	.	.	.	.	4054	62. ⁵	16085	105789	61
.	.	13626. ⁸⁰	.	.	.	.	95348	77	20242	130661	62
.	.	2850	.	.	.	.	16953	28	2850	16953	28
.	.	11275. ⁴⁶	36. ⁶⁰	.	karó 24. ³⁵ _{m.}	.	162717	11. ⁵	13610 és 24. ³⁵ _{m.} karó	181590	41. ⁵	
.	.	166082. ²⁴	106667. ⁸⁴	9005. ⁰⁹	.	.	.	.	2552. ⁶³ _{m.} zsin- dely és karó, 78320 k. l. szén és 806941 sz. ől	5733235	05

következő táblázat ad érdekes tájékoztatást:

a m. k. erdőhivataloknál 1875. év végével készletben levő, 1876. évben

Tételszám	Erdőhivatal	Készlet		Termelendő		Összesen		Ebből egy év alatt értékesíthető	
		tüzi- és szénfa	épület-, műszerfa és fagyártmány	tüzi- és szénfa	épület-, műszerfa és fagyártmány	tüzi- és szénfa	épület-, műszerfa és fagyártmány	tüzi- és szénfa	épület-, műszerfa és fagyártmány
		s z a b á l y - ö l							
1	Zsarnócza . . .	26719	.	8227	236	34946	236	19369	8660
2	Besztercebánya	47148	18	20823	.	67971	18	32111	16325
3	Brezsnó . . .	59879	17	22863	42	82742	59	53975	36147
4	Körmöcz . . .	4464	.	2213	25	6667	25	5513	536
5	Hradek] . . .	28331	60267	.	11889	28331	71636	7604	38197
6	Sóvár . . .	5290	.	5700	65	10990	65	8126	5870
7	Szomolnok . .	36618	668	8860	4956	45478	5624	28924	6456
8	Diósgyőr . . .	16290	124	21000	.	37290	124	26559	573
9	Tokaj . . .	150	.	138	.	288	.	150	.
10	Ungvár . . .	46679	7041	13766	7645	60445	14686	25062	10898
11	Rabó . . .	1525	50975	875	16923	2400	67898	575	1567
12	Vissó . . .	146	11200	400	10031	546	21231	289	216
13	Királymező . .	263	27105	122	6360	385	33465	322	532
14	Bocskó . . .	21922	31743	12553	1123	34475	32866	27718	57765
15	Bustyaháza . .	13894	28461	6000	7105	19894	35566	12268	29699
16	Nagybánya . .	36102	.	16914	700	53016	700	21507	700
17	Strimbuly . . .	25630	.	3978	250	29608	250	10165	250
18	Vajdahunyad .	17618	3800	8072	35	25690	3835	9700	2455
19	Szászsebes . .	52837	27624	1860	3534	54697	31158	17738	17557
20	Topánfalva . .	22501	17793	7130	3842	29631	21635	13800	10670
21	Görgény . . .	8522	11900	4000	6080	12522	17980	7000	9080
22	Kolozsvár . . .	454	.	350	.	804	.	511	920
23	Fogaras . . .	2169	.	3000	.	5169	.	4625	10
24	Rékás . . .	6254	.	8856	.	15110	.	9850	1500
25	Lugos . . .	6290	.	14000	.	20290	.	10945	5378
26	Karánsebes . .	26	.	700	.	726	.	26285	11000
27	Fehértemplom .	3514	.	1400	.	4914	.	11675	1824
28	Lippa . . .	19931	.	15000	.	34931	.	18854	1800
29	Pécska . . .	310	.	430	.	740	.	15810	.
30	Doroszló . . .	2850	.	2278	.	5128	.	18827	277
31	Gödöllő . . .	6225	36	4221	236	10436	272	5661	236
32	Visegrád . . .	7332	53	6100	.	13432	53	7405	106
	Összesen	527883	278805	221819	80577	749702	359382	458923	277204

t a t a s

termelendő és egy év alatt értékesíthető faanyagok mennyiségéről.

Marad készlet		Készlet-hiány		Megjegyzések.
tüzi- és szénfa	épület-, mű-szerfa és fa-gyártmány	tüzifa	épületfa	
15577	.	.	8424	A tüzifa, a zsarnóczai kohó üzemének szünetelése folytán szaporodott fel. Épületfa tövön adatik el.
35860	.	.	16307	Az épületfa tövön adatik el.
28767	.	.	36088	" " " " "
1164	.	.	551	" " " " "
20727	33439	.	.	A tüzifa a hradeki vasművek bérletének lejárta folytán maradt vissza.
2864	.	.	5805	Az épületfa tövön adatik el.
16554	.	.	832	Egy része az épületfának tövön adatik el.
10731	.	.	449	" " " " " " "
138	.	.	.	" " " " " " "
35383	3788	.	.	
1825	66331	.	.	A rahói és vissói erdőhivatalok termelvényeit a bocskói-, a királymezeiét pedig a bustyaházai erdőhivatal értékesíti, miért is ezek együttesen veendőik számba.
257	21015	.	.	
63	32933	.	.	
6757	.	.	24899	
7626	5867	.	.	
31509	.	.	.	
19443	.	.	.	A tüzifa-fölösleg a k. kohó üzemének rögtöni megszorításából ered.
15990	1386	.	.	A tüzifa-fölösleg azon időből származik, midőn a vajdahunyadi vas-gyárnak létrejötté kilátásban volt.
36959	13601	.	.	
15831	10965	.	.	
5522	8900	.	.	
293	.	.	920	A mutatkozó készlet-hiány tőről adatik el.
544	.	.	10	
5260	.	.	1500	A készlet-hiány tőről adatik el.
9345	.	.	5378	" " " " " " "
.	25559	.	11000	" " " " " " "
.	6761	.	1824	" " " " " " "
16077	.	.	1800	" " " " " " "
.	15070	.	.	" " " " " " "
.	13699	.	277	" " " " " " "
4775	36	.	.	" " " " " " "
6027	.	.	53	" " " " " " "
351868	198255	61089	116077	
290779	82178	.	.	

Az erdészethnél lévő bérhátralékok 1874. év végén 1.000 frton

felül lévő bérleteknél	50.734 frt 84 ¹ / ₂ kr
és 1.000 frton aluliaknál	119.936 frt 47 ¹ / ₂ kr.
Összesen tehát	170.671 frt 30 krt

tettek.

A mezőgazdasági birtokoknál künnlévő bérhátralékokról előterjesztett kimutatásból az tűnik ki, hogy az 1874. év végén az 1.000 frton felül lévő bérhátralékok össz-

szége	6,430.717 frt 45 ¹ / ₂ kr,
az 1.000 frton aluliaké pedig	907.122 frt 13 kr.
Az összes bérhátralékok tehát	7,337.839 frt 58 ¹ / ₂ kr-

ra mennek, mihez képest az ezen két ág után künnlévő követelés

összege	7,508.510 frt 88 ¹ / ₂ kr.
-------------------	--

A bányagazgatóságok- és illetőleg bányaműveknél a készletek és követelések összege az 1874. év végével lett kimutatva és pedig a készpénz-követelések összege 1,694.485 frtot tett, míg az üzem- és anyagszerek értéke 6,703.998 frt, a kész áruk értéke pedig 2,227.632 frt volt, a követelések és anyagok értéke tehát összesen 10,626.115 frtot képviselt.

Az erdő a természet háztartásában.

Weber után közli: Batyka János.

(Folytatás és vége.)

Az eső- és hóviznek pillanatnyi megkötésére és visszatartására nézve kiváló jelentőséggel bír azonban az erdőnek lombtakarója, mit közönségesen alomnak nevezünk. Áll pedig ez a lomberdőkben többnyire tulnyomólag az elszáradt s lehul-

lott falevelekből, ellenben tülevelü erdőkben csak fiatal állabokban a lehult tülevelek rétegéből, korosabb állabokban pedig különféle *hypnum polytrichum* fajokból képződő mohapárnából, s nevdesebb helyeken *sphagnum* fajokból. Az alom alsó rétege mindig a korhadás különböző fokain áll, átmenetet képezvén a barna „televényrétegbe“, mely rendszerint csak 1—3 centiméter vastagsága kéregből áll; a televénynek és a finomszemű, laza ásványos talaj-alkatrészek vegyülete (többnyire az alul fekvő kőzet elmállásának eredménye) gyakran 12—25 centiméter vastagságú réteget foglal el, mely közönségesen termőföldnek (*Dammerde*) neveztetik.

Mind a lomberdőnek, mind pedig a tülevelü erdőnek alomja nagy mérvben bír azon képességgel, a vizet üres térközeibe felvenni, s azt a levelek felületének vonzó ereje által visszatartani. Dr. Ebermayer tanár saját észleletei által találta, hogy a bükklobozat önsúlyának 230—250⁰/₀-át meghaladó vízmennyiséget szí magába, luczfenyő tülevelei 150—190, és az erdei fenyőé 140—160⁰/₀-ot.

Egy köbméter tömtartalmu bükkalom majdnem 2 hektoliter vizet képes megkötni, olyannyira, hogy abból néhány pillanatnyi ideig egyetlen csep sem folyik el, s a nedvesség csak lassankint közöltetik a talajjal. Ha már most 1 hektár erdőnek alomkészlete 12 köbméterre tétetik, akkor 1 hektár lomberdő 24 köbméter, tülevelü erdő pedig (95 köbméternyi alomkészlet mellett) 28 köbméter vizet képes felfogni, azaz egy közönséges nyári eső 2—3 milliméternyi magasság mellett rövid idő alatt nyomtalanul tűnik el az erdő alomjában, s így csak hosszabb idő múlva ér a televényrétegbe, s e mellett mégis azon sokkal nagyobb víztömeg, mely a lombok által lefolyásában pillanatnyira akadályoztatik, még tekintetbe sem vétetett. Miután pedig nálunk a legbővebb nyári eső is alig ér el 25 milliméternyi magasságot egy nap alatt, könnyen átlátható tehát, mennyi idő

kell arra, hogy az esőviz a gyökerek táján lévő televény és finom földréteget lassankint áthassa. Hasonlólag maga a televény és az alatta lévő finom földréteg is igen jelentékeny felszívási képességgel bír, melynél fogva a vizet szabályos minőségű erdőtalajnál nagy mennyiségekben ugyan, de felette finom elosztás mellett visszatartja. Különösen kiváló jelentőséget nyer ezen tulajdonsága az erdőtalajnak és az alomnak a hegyi erdőségekben. Ott ugyanis, a mint fentebb láttuk, az eső- és hómeny-nyiség jelentékenyen nagyobb, mint az alföldön; az ezen tekintélyes magasságokon lehulló légköri csapadékoknak azonban addig, míg önsúlyuknál fogva a hegyek lejtőin a völgyekbe lefolynak, egy nagy esési tért kell áthaladni, mi közben mindig nagyobb sebességet, következőleg tetemes erőt is nyernek. A hol tehát az erdőnek irtása, vagy a föld felső kérgének eltávolítása által a vizek rohamos lefolyásának természetes akadályai eltávolítottak, ott elárasztják azok minden erősebb vagy tartósabb esőrészek után a lejtős hegyoldalokat, s utjukban a feltalajt és kőgörgetet magukkal ragadván, rohamos vad vizekké válnak, melyek ellentállhatlan erővel mindent, mi utjukban áll elragadnak, a völgyek virányait elárasztják és hatalmas kavics- és kőgörgetekkel ellepik.

Az ily fékvesztett víztömegek romboló hatalmának példáit mindazon hegyes vidéken láthatjuk, melynek erdőségei azelőtt emberi kéz által elpusztítottak. Ily felhőszakadások által fosztatott meg termőföldjétől, p. o. déli Olaszországban is a liguriai tartományok összes területének $\frac{1}{10}$ -ed része, Szicília pedig kopár hegygerinceinek nagy részén csak tátongó vizmosásokat mutat, melyek az alattuk lévő mezőt minden eső után kőgörgettel lepik el. („Fiumaré”)
 Franciaország „Basses Alpes” nevű vidékén csak 10 év alatt mintegy 25.000 hektár mivelt föld mosatott el. Hasonlóképen a svájci havasok gyéren beerdősült tájéka is (nevezetesen a magas havasokon és a

déli részekben) csak nagy kőtorlatokat és a völgyeket elpusztító kavics-zátonyokat mutatnak, sőt az erdőnek irtása, melynek elágazó gyökérzete a lassankint elmálló közettömegeknek annakelőtte legszilárdabb kötanyagául szolgált, sok esetben egész kőhányáknak lesikamlását és nagyobb földomlásokat okozott. Tyrolban pedig, hitelérdemlő adatok szerint, egy évszázad óta a mivelt földnek több mint egy harmada pusztított el a nagy mérvben kiterjedt erdőpusztítások következtében beállott áradások és földomlások által. Ha tehát nagyobb záporosók vizei egy terjedelmesebb térségen összegyűlnek, akkor az egyes patakok árjai a folyók medreiben hatalmas víztömegekké nőnek, melyek a partokat nagy terjedelemben elárasztják, s a hidaknak, gátaknak és épületeknek lerombolása, valamint a mezőségnek eliszapolása által gyakran roppant kárt tesznek, s emberek és állatok életét veszélyeztetik. Az erdőtől megfosztott alpesek vidékein alig mulik el egy évtized a nélkül, hogy az erdőnek a víz elosztása és visszanyomatása tekintetében való jelentőségéről a nagyszerű vízáradások által hathatós tanúság nem nyujtának.

Hasonló módon a mint az erdő az esősapadékokat gyűjti, s azokat a talaj javára juttatja, úgy lassítja a hó olvadását is, s az ekképen támadt vizet elosztja, s annak a talajba való beszivárgását elősegíti. Köztudomásu dolog, hogy az erdőben sokszor hetekig tovább fekszik a hó, mint a szabad mezőn, vagy kopár hegygerinceken, miáltal nagyobb víztömegek meggyűlése akadályoztatik, s oly szabályos vizállás tartatik fenn, minő a fausztatáshoz annyira kívánatos s nagyobb erdős vidékeken fel is található.

Máskép áll a dolog a gyéren beerdősített vagy épen erdőtlen vidékeken, itt a lakosság aggodalmas szemmel nézi a hó csökkenését, mert a meleg szellő által fékétől megszabadított hóviznek hatalmát jól ismeri. És nem csak a hóolvadás, de a hókéregnek pusztá felengedése is ily erdőtlen vidéken már

nagy veszedelmeket idéz elő, hol a meredek lejték, a föld egyenetlenségek vagy erdő által való megszakítás nélkül gyakran ezer lábnyira háztetőképen emelkednek, ott a lágú hótömeg néha lesíklík, vagy pedig az ilyen hegyoldal legfelsőbb részén gördülésbe jövö hódarab óriási tömegre szaporodik, mely nöttön növvö sebességgel a völgy felé rohan, s roppant súlyával mindent lerombol és eltemet, ezek az annyira retteget hógörgetek (Lavinén). Ezek ellen is csak egy védeszköz létezik, az erdőnek fenntartása a hegyek magasabb fekvésü részein, mert a fák törzsei és ágai a magasból jövö hótömegeknek akadályul szolgálnak.

Mialatt a hegyi erdök a vizeknek a völgyekbe való gyors lefutása ellen működnek, azalatt egyszersmind magasan fekvö víztartókat is képeznek, melyek tartamosan folyó nedvességet nyujtanak. Az erdő ugyanazon vizet, melynek pusztító hatását a fentebb ecsetelt áradásokban láttuk, lassan kibugyogó forrásokká és csörgedező csermelyekké változtatja át, s ugyanazon mechanikus eröt, mely a völgyek virányait kötörmelékkal és szikladarabokkal lepte el, hidakat és gátakat szétszakgatott, az embereknek azon vizerö alakjában teszi hasznossá, mely az ipar ezerféle művének és találmányának üzeméhez, vagy a hajók és tutajok szállításához szükséges.

Lényeges támogatást nyer a hegyi erdő ezen a patakok és folyók vizállására való, s az országokra nézve nagy fontosságú hatása tekintetében az ölében találtató magas fekvésü ingoványok által. Ezen a meglehetősen lejtös területen is gyakran előforduló televény-halmazatok és félig korhadt fatörzsek a luczfenyőnek és lápfenyőnek (*Pinus mughus uliginosa*) hálóképen elágazó gyökerei által erősen öszszetartatván, egy teljesen áthatlan s gyakran több méternyi vastagságú talajborítékat képeznek, miután vízzel teleszívák. Ezen tőzeghez hasonló tömegekben rendkívüli vízmennyiség gyűl öszsze, mely csak

lassankint folyik le és önmagától is képes a száraz és nedves időszakok között oly kiegyenlítést eszközölni, hogy a patakok vizállása csekély változást szenved.

Az alomban lévő víz legnagyobb része a termőföld televényén és rétegein átszivárog az altalajba, mialatt utjában a fák szükségletének fedezésére jelentékeny részt a gyökereknek enged át. Ellenben annál kevesebbet veszít el a talaj felületének kipárolgása által, miután az alom azon további figyelmet érdemlő képességgel bír, melynél fogva a föld kipárolgását rendkívülieg csökkenti.

Igen érdekes, hogy a természet nagyszerű céljainak elérésére mily egyszerű eszközöket használ, egy alig tenyérnyi vastagságu alom- vagy moharéteg a talajnedvességnek erdőben való elpárolgását azon mennyiségnek $\frac{1}{7}$ -ed részére szállítja alább, mely különben a szabadban teljesen elpárolgott volna. Dr. Ebermeyer tanár pontos kísérletei szerint az e módon megtakarított 85% -nyi talajnedvességből 63% a lombzat befolyásának (a nap melegének és szeleknek viszzatartása által), 22% pedig az alomnak rovására jön. Az erdőre hulló eső- és hómennyiség tehát az előbbi által egészen gazdaságos módon csak a fák nagy vízszükségletének kielégítésére és a források és patakok táplálására fordíttatnak. Az erdőtalajon átszivárgó vízmennyiségnek dr. Ebermeyer által eszközölt számos mérései, a szabad mezőn tett mérésekkel összehasonlítva, tényleg azt mutatták, hogy egy nyári félévben kétszer akkora vízmennyiség hat az erdő altalajához, mint a szabad mezőébe.

Az ekképen talált eredménynek egy nagy példára való átvitele mutatta, hogy egy 34.000 hektár kiterjedésű erdőtér teljes zárlat mellett annyival több vizet szolgáltat, mint az ugyanily kiterjedésű kopár terület, hogy azzal a Majna folyamot 9 napig táplálni s a vizállásmutató szempontján (0 fokon) fenntartani lehetne.

Miután az erdőtalajnak és a szabad mező talajának nedvesség tartalma között felmerülő eme különbségek természetesen annál nagyobbak, minél forróbb a tájék égálja, s minél nagyobb ennek következtében a kipárolgás, ennél fogva az erdő pusztításának következményei sokkal érzékenyebbek a melegebb, mint hidegebb országokban. Épen ezért oly országok, melyekben az esőzés gyakoribb, p. o. Angolországban, kevésbé vannak az erdők fenntartására utalva, mint olyanok, a melyek anélkül is kevés vizet nyernek a légköri csapadékok által, s ennél fogva termékenyséjükre nézve mindenekelőtt az erdőnek gazdaságos kihasználásától és fenntartásától függnek, p. o. keleti Európa és Kis-Ázsia.

A különféle országokban véghezvitt erdőirtások következményeinek tartalomdus történetében egymással összhangzó tanuságát találjuk annak, hogy nagy esőzések és hóolvadás alkalmával támadt áradásokat és tulságos vízbőséget mindenkor szokatlan aszály és vízhiány időszakai követték. Görögország, Kis-Ázsia, a déli alpesek tartományai, a karst területek, az appeninák és Sziezilia számtalan példáit szolgáltatják a források és patakok kiapadásának és az egykor termékeny legelő-területek és rétek kiszáradásának, s Magyarországból és Oroszország déli részeiből folytonos panaszok jönnek a puszták és sivatagok továbbterjedéséről oly területeken, hol azelőtt üde mivelt föld vala. Németországban különösen a homokos tájak és homokkőhegyek fenyegettetnek az erdők irtása folytán beállandó aszály veszélyével, melyeknek talaja csekély víztartó képessége miatt a nedvességnek gyors kiszáradását teszi lehetségessé.

Már a benső tartományokban is a homokfuvatagok és futóhomokképződések sokféleképen s nem ritkán aggasztó kiterjedésben fordultak elő, melyeket aztán nagy költséggel kellett a közjó érdekében újra befásítani. Sokkal nagyobb mértékben jönnek azonban ily jelenségek az északi és keleti tengerpartok fővény-halmain elő. Itt az erdőirtás szétrombolta azon kötanya-

got, mely a laza homokot a tenger felől törhetlen erővel rohanó szelek csapásai ellen szorosán egybetartotta, ennél fogva a fővényhalmok a szelek játékszeréül váltak, s új szélhozta homok által folytonosan gyarapítva, évről-évre tovább hatoltak az egykor ellenök megvédett mivelt föld felé. A legtermékenyebb térségek és több ezer holdra menő erdőségek ekképen mentek örökre veszendőbe a porosz tartománynak mintegy 50 mért-földnyi hoszsú fővényhalom láncolata hoszszában, és az északi tenger partja is több helyen a futóhomok pusztításának hasonló képeit mutatja. Ezen mozgó fővényhabok megkötése későbbi beerdősíthetés előkészítése végett igen nehéz, és költséges feladatát képezi az ottani erdőgazdaságnak, melyet azonban az ország érdekében minden kitelhető kitartással és erélylyel keresztülvinni szükséges.

Franciaország is igen nagy kiterjedésű fővényhalmokkal bír a Gironde torkolatánál a Gascogne partja hoszszában egészen az Adour torkolatáig, az ugynevezett „Landes“-ekben, melyek egykor erdődus és virágzó tájékok valának.

III. Az erdőnek befolyása a klímára, az országok lakhatóságára és egészségi viszonyaira.

A földgömbünkön uralkodó levegő- és talajmelegségnek főkutforrását tudvalevőleg a nap képezi. A föld belsejének is van ugyan saját melege, s azon feltevés, hogy a föld magvát egy izzó s igen magas hőfoku híg tömeg képezi, jelenleg is fennáll, mindazáltal a föld ezen melege, annak felületén alig számbavehető s nem képes pótolni azon melegvesztéséget, mely a föld kisugárzása által támad. Ezen veszteséget a föld felületének minden egyes része a ráeső napsugarak beszívása, azaz aetherrezgéseivel élő erejének meleggé való átváltoztatása által pótolja. A földgömbnek a naphoz való fekvése szerint azonban a napsugarak ezen melegének hatályossága, úgy a különböző

földöveken, mint az egyes évszakokban is igen különböző, s ennél fogva annak a levegő- és talajmelegségre való hatása, valamint mindazon légköri működések is, melyeket időjárási jelenségekhez számítunk, igen különbözők leendnek. A napmelegség mindezen működésének átlagos menetét és összhatását a föld valamely területrészére ezen hely klimájának nevezzük.

Kétségtelen ugyan, hogy a klíma első sorban a földnek azon változó fekvésétől függ, melyben az a naphoz áll, s mely a matematikai földrajzban közelebbről ismertetik, de e mellett a levegő víztartalma, a földnek és víznek elosztási aránya, a tenger árhajai, a szárazföld különféle helyszin-változatai, nemkülönben a talajboritéknak és növénytenyészetnek módozatai, habár másodrendű, de határozott befolyást gyakorolnak a klíma általános jellemére. Mindezen befolyások összhatása az adott földrajzi klíma tekintetbe vételével, „természeti klímának“ (physisches klíma) neveztetik.

Mindezen helyi klimatikus befolyások között minket legközelebbről érdekel az erdőnek befolyása, és pedig annak a levegő és talaj melegére, továbbá a vidék nedvességi viszonyaira való hatása tekintetéből, mely utóbbi már a fentebb előadottakban különösen tekintetbe vétetett.

A zárt erdő egészen másképp viszonylik a ráeső napsugarakhoz, mint más fedetlen területek, p. o. homoksíkságok, szántóföldek vagy sziklák; annak lombfedele vagy tüleveles koronái igen nagy víztartalmu ernyőt képeznek (50—70%) és a víznek nagy fajmelege mellett ugyanazon hőmérséklet elérésére sokkal több meleg mennyiséget kíván, mint a homokos terület vagy a kopár szikla. Az erdő e tekintetben egy vízterülettel hasonlítható össze, mert az abban tartalmazott földszin feletti víztömeg, ha annak magasságát hektáronként milliméterekben kifejezzük, igen tekintélyes mennyiséget eredményezne. Miután tehát az erdő ekképen a talajnak napsugarak által való köz-

vetlen megmelegítését akadályozza, ez által egyszersmind a talajhőmérsékletét is leszállítja, és miután a levegő szélsendes időjárás mellett melegét a megemlitett földterülettől visszacsugárzás útján nyeri, ennélfogva a légmérsékletet is nappal alább szállítja, a mennyiben ez távolabb vidékről jövő szelek által elő nem idéztetik. Megfordítva áll a dolog éjjel, midőn t. i. a fák koronái kisugárzásuk által a melegveszteséget csökkentik, és a leveleknek megmelegített vízmennyisége nagy fajmelegénél fogva ezen veszteséget is hosszabb ideig pótolhatja, mint p. o. egy sziklás vagy homokos terület. A fák koronái tehát épen úgy akadályozák nappal a tulságos megmelegedést, mint éjjel a kisugárzás által való szerfeletti meghülést, vagy más szavakkal, az erdő tompítja a levegő és talaj hőmérsékletének szélsőségeit.

A mint azonban már a fentebb előadottakból is láttuk, a fákban és azok leveleiben tartalmazott víztömeg kipárolgás folytán állandó mozgásban találtatik, és a zöld lombzat ezen kívül aképen hat a napsugarakra, hogy azoknak melegét az áthasonítási folyamatok által elvonja. Kísértsük meg ezen folyamatok hatásáról az e módon megkötött melegnek kiszámítása által magunknak egy képet alkotni. Egy jó termőhelyű bükkös szálerdő körülbelül 80 éves kor mellett évenként egy hektár után kerekszámban 3 köbméter tömtartalmu (vizmentes állapotban) egyenkint 616 kilogram súlyu fatömeget termel és körülbelül 3000 kilogram almot a lehullott s szintén vizmentes lombokban, az erdő azonban az ehez megkívántató szénsavmennyiség felbontására a világító napsugaraknak épen annyi élő erejét veszi igénybe, mint a mennyi a termelt faanyag elégetése által viz alakjában kifejtetik. Azt találtuk fentebb, hogy 1 kilogram bükkfa elméleti tűzereje azon meleggel egyenlő,

mely 6108 kilogram víz hőmérsékletét egy fokkal feljebb szállítja, egy kilogram alom tüzejéről pedig tegyük fel, hogy az $25\frac{0}{0}$ -kal kisebb, tehát 4580 fentebbi melegegységgel egyenlő. E szerint 3 köbméter fának előállításához annyi meleg kivántatik, mennyivel 11.287 köbméter víz 1 fokkal megmelegítettik, 3000 kilogram alomnak előállításához pedig annyi meleg szükséges, mennyi 13.740 köbméter víznek egy hőfokkal való megmelegítéséhez elégséges. Az áthasonítás vegyi folyamata tehát hektáronként annyi meleget vesz igénybe, mennyi 25.027 köbméter víznek egy hőfokkal való megmelegítésére, vagy pedig egy oly jégtömegnek felolvasztására szükségeltetik, mely 317 köbméter 0 fokú vizet ad.

Ehez számitandó azután a kipárolgás általi melegfogyasztás. Vegyük ezen fogyasztást (Hartig szerint) hektáronként 5 hónap alatt 880 köbméter elpárolgó vízzel egyenlőnek, s tegyük fel, (Regnault szerint) hogy a vízpára lappangó melege 616 melegegységgel egyenlő, akkor azon eredményre jutunk, hogy a kipárolgás oly melegmennyiséget fogyaszt, mely 542.080 köbméter vizet egy hőfokkal melegebbé tesz, vagy is annyit, hogy azzal oly jégtömeg volna felolvasztható, mely 6862 köbméter vizet szolgáltat.

Mindkét működés tehát együttvéve azt okozza, hogy egy hektár kiterjedésű bükkös szallerdő 5 nyári hónap alatt annyira lehűtőleg hat környékére, mint oly jégtömeg, mely leolvadása által 7179 köbméter vizet ad. Ha ezen befolyás egy jégheggyel hasonlított össze, melynek leolvadott vize pontosan megmértetett, mint ez p. o. az „Aar“ nevű jéghegynél Dollfus és Desor által tétetett, kik a naponkinti vízfolyást 918000 köbmétert tartalmazónak találták, akkor a jéghegy olvadására elfogyasztott melegnek az erdő által hektáronként és naponként elvezetett meleggel való elosztása által kiszámítjuk, mekkorának kell azon erdőterületnek lenni, mely-

nek lehűtő hatása a jéghegyével egyenlő. A fentebbi példa szerint azt találjuk, hogy az erdő naponkint oly mennyiségű meleget fogyaszt el, mely 41.2 köbméter jeget felolvasztani képes, azon erdőnek tehát, mely a hőmérsékletet annyira leszállítaná, mint az Aar nevű jéghegy, kerekében 22.000 hektár kiterjedésűnek kellene lenni. Egy oly hegyi erdőség tehát mint a Spessart, oly erősen hat a klímára nyáron, mint két legnagyobb jéghegy. Ezen összehasonlításhoz azonban, mely különben alkalmas arra, hogy az erdő klimatikus befolyásának mekkoraságát egy szemlélhető képben tüntesse elő, megjegyzendő még, hogy amannak és a jégnek befolyása között lényeges különbség áll fenn, mert a jég sokkal kisebb térre van összeszorítva, s ennek következtében a kisebb téren határozottabb hideget okoz, mint a sokkal nagyobb tért elfoglaló erdőség.

Az erdőnek ezen imént ecsetelt viszonylása a légméréslethez különösen a szélcsendes időjárásnál jön tekintetbe ellenben annak hatása a levegő mozgása mellett amattól némi tekintetben eltérő. A szelek t. i. gyakran nagy távolságból hozzák a légáramlatokat, s ezen légtömegek a szerint a mint vagy egyenlítőktől, vagy sarkoktól jönnek, melegebbek vagy hidegebbek a földfelületénél és rajta álló fáknál. A forgásban lévő légáramlatok tehát hőmérsékletükben egészen más változást fognak szenvedni, midőn a vízzel telített lombkoronák felett haladnak el, mint midőn kopár területek felett fujnak. Az erdő lombzata oly magatartást követ, mint egy nagy kiterjedésű vízfelület, az erdő a forróbb levegőtől (a viznek elpárolgása és nagy fajmelege következtében) több meleget vesz el, mint a sivatagnak avarfüvel és cserjével benőtt homokos területe, — többet, mint a nagy kiterjedésű dús kalászu mezők vagy tarlók; az erdő épen így szállítja feljebb a hidegebb légáramlatok hőmérsékletét, nevezetesen nyári időszakban,

minthogy azok a fáknak és talajnak melegét elvonják, ennélfogva az erdő a forróságnak és hidegnek hirtelen egymásra következését megakadályozza, s a klimát mérséklettebbé teszi, mint a minő az erdőtlen síkságon uralkodik. További figyelemre méltó befolyást gyakorolnak a terjedelmesebb erdőségek a szelek sebességére és mechanikus erejére is, miután azoknak koronái a szelek támadásai ellen nagyon ruganyos ellentállást képeznek és az ágak meg sudarak engedékenysége, melyek eredeti állásukba visszajönni törekednek, természeti törvények szerint a leghathatósabb eszköz arra, hogy minden mozgás lassankint gyengitessék. Ez oknál fogva az erdők sok oly vidéknek nélkülözhetlen védelmére szolgálnak, melyek a helyi széláramlatok által különösen veszélyeztetve vannak, p. o. a tengerparti vidékek, hol a tenger felől rohanó szelek gyakran rendkívüli erőben jelentkeznek, vagy a hegyek magas gerinczein és vízválasztóin, miről az Eifel és a magas Rhön s még inkább a Karst kiváló tanuságot tesznek.

A mint már a megelőző szakaszban láttuk, az erdők koronájuk lombzatának kipárolgása, valamint a légköri csapadékok visszatartása által a vidék nedvességére igen nagy befolyást gyakorolnak. Ezen hatásuk főképen abból áll, hogy az erdei levegőnek, a fáknak, galjoknak és erdőtalajnak hidegbb hőmérséklete a nedves szelektől, melyeknek levegője telítési pontjához közel áll, könnyebben és bővebben vonják el a vizet annak megsűrítése által, mint a kopár területek; továbbá, hogy a száraz szeleknek a kipárolgás és nagyobb talajnedvesség által víz nyújtatik, következőleg azok nedvesebbek lesznek, végre hogy a légmozgás fentebb érintett csökkentése a nedves levegőnek elvezetését is lassítja, s egyáltalában a szárító szeleket visszatartja.

Ámbár a bajor légtüneti állomások észleletei azt mutatták, hogy a levegőnek abszolút nedvességi tartalma (Dunstdruck) a

zárt állatok belsejében nem igen lényegesen különbözik a körülfekvő mezőség levegőjének víztartalmától, hanem, hogy az erdei levegő mindenkor közelebb áll telítési pontjához, tehát aránylag nedvesebb, mindazáltal feltehető, hogy az erdőtől távolabb fekvő vidéken a pára-nyomás is lényegesen csekélyebb, miután az erdei klímának befolyása környékére is kiterjed. Erdődús országok tehát különösen az által tüntetik ki magukat az erdőtlenek felett, különben egyenlő viszonyok mellett, hogy azokban a légnedvesség egyenlőbbben van elosztva, mialatt ezek gyakran kicsapongó szárazságban szenvednek, mely az emberek egészségének és a növénytenyészetnek egyaránt káros. Nagyobb légnedvességnek azonban még azon kedvező befolyása is van a klímára, hogy az éjjeli melegkiszugárzást csökkenti. A nagy ellentállás tehát, melylyel a vízpára a kiszugárzó meleg irányában bír, a nedves levegő rétegeiből egy védburkot képez, mely a légmérsékletnek kiszugárzás általi nagyobb alábbszállítását megakadályozza.

Száraz talaju csekély nedvességű homoktérsegek tehát éjjel át rendkívül meghűlnék, a sivatagok klímája különösen nappali tulságos forrósága és nagy éjjeli hidege által tűnik ki.

Saharán, hol nappal a hőmérséklet kiállhatlan forró szokott lenni, éjjel annyira meghül a levegő, hogy jég képződik, épen úgy hiresek Ázsiának terjedelmes fennsíkjai száraz levegőjük okozta igen hideg telekről (p. o. Chiva). Elvitázhatlan tény tehát az, hogy a nagy erdőségek a tengerhez hasonlólag nagy befolyást gyakorolnak az őket környező levegő éjjeli meghűlésének csökkentésére a légnedvesség szaporítása által is, így a kicsapongó légmérsékleti változásokat megakadályozzák.

Ezzel tehát előadva volnának az okok, melyeknél fogva az erdőnek klímára való befolyását ismert physikai törvények folytán elismernünk kell. A tényleg felmerült követke-

ményeket mutatják részint: a) az erdészeti légtüneti állomások észlelési eredményei, melyek e tárgyban rendszeresen összehasonlító vizsgálatokat tettek; részint b) azon tapasztalatok, melyek az erdőirtás következményeire vonatkozólag különféle országokban nagyban tétettek.

a) Az erdészeti légtüneti észlelédek által ez idő szerint Bajorországban, Svájcban és Szászországban hirdetémények bocsátattak ki, melyek közül az alábbiakban dr. Ebermayer fentidézett művében foglalt azon adatokat használtuk fel, melyek az 1868-ki márczius havától 1869-ki márczius haváig lefolyt esztendőre vonatkoznak. Az erdei levegő évi közép hőmérséklete a vizsgálatok átlaga szerint 0.78 R. fokkal hidegebb volt, mint az összehasonlításra felhasznált szabadban lévő állomásoké, ellenben az erdőtalaj átlagosan $1\frac{1}{2}$ R. fokkal hidegebb, mint a szabad mezőé, a fák is az év átlagában hidegebbek voltak, mint a levegő, és pedig fanem és törzsvastagság szerint különböző fokban átlagban a törzs felső részében 0.71 R. fokkal (azaz majdnem épen annyival mint a levegő), a törzs alsó részében ellenben 1.63 R. fokkal (azaz megközelítőleg annyival mint a talaj.)

Az egyes évszakokban az erdei levegő hőmérséklete különbözőleg tért el a szabad levegőétől, kiderült t. i., hogy az erdő nyáron és tavasszal a lég hőmérsékletét alább szálítja, tehát a nyár hevét mérsékli, mint ez a fentebbi fejtegetések folytán gyanítható volt.

Az erdei levegő ugyanis valamennyi észlelet átlaga szerint következő fokokkal hidegebb volt, mint a szabad mezőségé :

	Tavaszsza l	Nyáron	Őszszel	Télien
Mellmagasságban (1,5 méter)	1.02^0	1.63^0	0.59^0	0.93^0
Fakoronák terében	0.31^0	0.37^0	0.22^0	0.00^0

Ezen összeállításból nyilván kiderül, hogy a levegő a korona térben a hidegebb lombokkal túlevelekkel és galyakkal való érintkezés folytán lassankint meghűvösödvén, ez által nehezebb lesz és a földre leszállani igyekszik. Szélcsendes időben tehát a levegőnek felülről lefelé törekvő mozgása áll be, mialatt egyuttal a hidegebb erdei levegő a földszíne fölött a szabadba ömlik ki, és helyi légáramlatokat okoz. Annak képét, hogy az erdő a nap egyes szakáiban mily különbözőleg szállítja le a levegő hőmérsékletét, a következő táblázat mutatja, melyben az eltérés a nap négy szaka szerint éjjel : (minimum), reggel 8 órakor, délben (maximum) és este 5 órakor, hónapoként előtüntettetik. E mellett megjegyzendő, miszerint a + jegy azt jelöli meg, hogy az erdei levegő melegebb, a — pedig azt, hogy hidegebb, mint a szabad mező levegője, mindkettőt 1,5 méter magasságban észlelve.

Év és hónap	Hőmérsékleti különbség			
	éjjel	reggel 8 órakor	délben	este 5 órakor
	Reaumur fokokban			
1868. márczius	+ 0.40	— 0.54	— 0.96	— 0.72
április	— 0.06	— 0.75	— 0.74	— 0.82
május	+ 0.86	— 1.05	— 2.18	— 1.66
június	+ 0.97	— 1.85	— 2.75	— 1.75
július	+ 1.95	— 1.64	— 3.56	— 1.34
augusztus	+ 1.65	— 1.32	— 3.17	— 1.51
szeptember	+ 2.63	— 1.35	— 2.31	— 1.53
október	+ 1.54	— 0.22	— 1.26	— 0.23
november	+ 1.36	+ 0.37	— 0.12	— 0.14
december	+ 0.83	+ 0.25	— 0.50	— 0.36
1869. januárius	+ 1.25	+ 1.36	— 0.31	— 0.42
februárius	+ 0.70	— 0.33	— 0.65	— 0.70

Ezen számok igen világosan mutatják, hogy az erdő a nyári és őszi hónapokban lombnyője és nagyobb légnedvesége által az éjjeli kisugárzást mennyire akadályozza, s így a levegő melegét éjen át fenntartja, míg ellenben a tavaszi,

nyári és őszi hónapok déli óráiban a tulságos meleg ellen működik. A légmérsékletre való befolyás a téli hónapokban sokkal csekélyebb, mint a többi évszakokban, a hideg ellen védő hatása még is a reggeli órákra is kiterjed. Még éle-
sebben tűnik ki azonban az erdőnek ezen kiegyenlítő tulaj-
donsága akkor, ha az erdőben és a szabad mezőn észlelt
legmagasabb (maximum) és legkisebb (minimum) lég-
mérsékleteket egymással összehasonlítjuk, miként az az alábbi
táblázatból is látható.

	Legmagasabb hőmérséklet nyáron		Tehát az er- dei levegő hidegebb	Legkisebb hőmérséklet nyáron		Tehát az er- dei levegő melegebb
	szabad- ban	erdőben		szabad- ban	erdőben	
Az észleletek átlaga . .	26. ₃₃ ^o	22. ₁₀ ^o	4. ₂₃ ^o	—19. ₈₈ ^o	—17. ₆₂ ^o	2. ₂₆ ^o

A erdő hatása a légmérséklet szélsőségeire tehát neve-
zetesen a meleg évszakokban még inkább változik, mint a
hidegekben, mert míg a legmagasabb hőséget 4^o-al szállította
lejjebb, addig a legnagyobb téli hideget csak valamivel többel
mint 2^o-al mérsékelte. Ezen klimatikus hatásnak jelentősége
azonban főleg abban fekszik, hogy annak következményei a
szakadatlanul fennálló légmozgás, továbbá az uralkodó szelek
által a távolság bizonyos határaig az erdővel szomszéd-
os vidékekkel is közöltetnek.

A erdőnek hatása a talaj hőmérsékletére kettős jelen-
tőségű: mialatt a hidegebb erdőtalaj egyrésről jobban sűriti
a lég nedvességét, mint a fedetlen szántó föld vagy a sivatag
homokja, addig másrésről az erdő azon képességét is növeli,
melynél fogva az a nedves légáramlatoknak hig vizét elvonja.
Az erdő alacsony hőmérséklete megakadályozza továbbá a
talajnedvesség gyors elpárolgását, tehát az erdő talaja még

egészen üde és nedves akkor, midőn a szabad mezőség csupasz talaja már nagy szárazságban szenved.

Igen érdekes tehát azon hőmérsékleti különbséget ismerni, mely az erdő és szabad mezőség talaja között létezik.

Évszakok	Felü-	1/2 láb-	1 lábnyi	2 lábnyi	3 lábnyi	4 lábnyi
	ten	nyi mély- ségben	mély- ben	mély- ben	mély- ben	mély- ben
hőmérsékleti különbség Reaumur fokokban						
Tavaszzal	- 2. ⁰³	- 1. ⁷²	- 1. ⁶²	- 1. ⁶⁰	- 1. ³⁷	- 1. ¹⁹
Nyáron	- 3. ¹³	- 2. ⁹⁵	- 3. ³³	- 3. ⁴⁹	- 3. ²³	- 3. ¹⁷
Őszszel	- 1. ⁰¹	- 0. ⁰³	- 1. ⁰¹	- 1. ²⁷	- 1. ⁴⁶	- 1. ⁵⁹
Télen	- 0. ²¹	+ 0. ⁰¹	+ 0. ¹⁴	+ 0. ⁰³	- 0. ⁰¹	- 0. ¹⁴

Ennélfogva az erdő talaja nyáron minden rétegeiben tetemesen hidegebb, mint a szántóföldé, mindkét fentérintett működését tehát különösen nyáron fogja teljesíteni; csekélyebb a különbség tavaszzal és őszszel, miből azon következtetés vonható, hogy a forró éghajlatu országokban az erdő hatásának a talaj melegére és a nedvesség fenntartására sokkal erősebbnek kell lenni, mint a mérsékeltébb éghajlatuakban. Télen e különbség igen csekély, sőt tevéleges különbséget is mutat, ennélfogva ezen évszakban az erdőknek fentebb megjelölt irányban való jelentősége majdnem 0-val egyenlő.

Hogy az erdei fák hőmérsékletének mekkora része van az erdő klimatikus befolyásaiban, azt egyuttal a közötte és a szabad mező hőmérséklete között fennálló azon különbségek mutatják, melyek a fentidézett műnek adataiból kiszámítva, következőképen összeállítottak :

Különbségek	Tavaszzal	Nyáron	Őszszel	Télen
1. m. magasságban	- 2. ⁰³ ⁰	- 3. ⁰³ ⁰	- 1. ¹² ⁰	- 1. ⁴⁰ ⁰
Fakorona terében	- 1. ⁰⁰ ⁰	- 1. ⁵¹ ⁰	- 0. ⁵² ⁰	- 0. ³² ⁰

Az erdő törzsei ennél fogva igen jelentékeny módon támogatják azon kiegyenlítő hatást, melyet nagyobb kiterjedésű erdőségek a légáramlatok hőmérsékletére gyakorolnak, úgy hogy nem csak a kipárolgó levelek és a talaj, de a törzsek fatömege is a melegebb levegőt nyáron és tavasszal lehütik, s a vizpárát egyuttal megsűrítik. A fa azonban csekélyebb fajmelege és kisebb melegvezető képessége folytán fentebbi hatása tekintetében e levélszervek és a talaj mögött jóval visszamarad.

Miután az erdőnek a levegő és talaj nedvességére, nemkülönben az esőmennyiség és harmatképződés növelésére való befolyását illető vizsgálatok már a megelőző szakaszban tárgyaltattak, ennél fogva ezzel az egyes klimatikus tényezők, melyeknek az erdők általi módosítása be van bizonyítva, soruk szerint kimerítőleg meglévén beszélve, most már könnyebben érthetjük meg: ezen tényezők összehatását az országok lakhatására, mely a nagyobb mérvű erdőirtások káros következményeire vonatkozó tapasztalatokban nyilatkozik.*)

Önként érthető dolog, hogy a nagyobb szerű tarolásoknak és erdőpusztításoknak nem mindenütt egyenlő következményei vannak, de különösen oly vidékek fogják az erdőpusztítás káros következményeit teljes mértékben érezni, melyeknek éghajlata a nélkül is forróságra és szárazságra hajlandó, vagy melyek tengerszin feletti magasságuk, földrajzi fekvésük vagy helyszin-alkatuk miatt különösen némely káros szelek által fenyegettetvék, vagy melyek csekély mértékben képesek a vizet visszatartani, nevezetesen hegyes vidékek. Valamennyi havasi tájakról: Tyrolból, Svajczból, francia és

*) Az alábbiakban beszótt történeti és földrajzi adatok többféle műveknek rövid kivonata, nevezetesen: „Für Baum und Wald“ von Dr. Schleiden; „Der Wald“ von Dr. Rentsch és „Die Bedeutung des Waldes“ von Freiherrn von Löffelholz Collberg stb.

olasz havasok környékeiből az allgauti havasokról tudósítások érkeznek, hogy a fák tenyészetű határának alábbszállása a magas hegységekben fennállott erdők pusztításának következménye.

A havasi lakosok és pásztorok által okozni szokott leperzelések, a fiatal serdények lerágatása a legelő marha (nevezetesen kecske) által a különben is zord helyeken fekvő fatenyészetű határokon semmiféle fának tenyészetét sem engedik meg; s így az egykor fennállott erdőnek nyomai még láthatók a vén tőkékben és elaszott törzsekben, melyeknek kérge már régen lehullott és elkorhadott, oly helyeken, hol most újbóli felerdősítésre gondolni sem lehet. E módon lesznek az egykori hegyierdők nagy kiterjedésű területei kopárságokká, melyek gyakran a kevéssel beérő kecskének sem nyújthatnak táplálékot, mivel a termőföld a záporosók által elmosatott és a nyári hónapok tartamos nedvessége az erdővel együtt elenyészett. Különösen Tyrol és Voralberg sok vidékén csenevészdedtek el a marhalegelők, a majdnem értéklenné vált hegyoldalok az egykori marhaállománynak alig fele részét képesek táplálni, és a burgonyatermesztés évről-évre alább szorított a völgyek felé. Hol tehát eddig a hegyek erdőövei határfalak gyanánt fennállottak a jégmező és a mivelt föld között, ott azoknak megsemmisítése jéghideg légáramlatokat idézett elő, melynek fuvalma folytán a gabona és bortenyészet öve mélyen alább szállott.

Igy különösen Franciaország délkeleti része sokszorosán érzi havasai és előhegységei véderdőinek eltávolítását, hova most a hideg északi szelek és a savoyai hegyektől jövő légáramlatok akadálytalanul hozzáférhetnek, ott az olaj- és narancsfa lassankint elenyészik s annak tenyésztése mindinkább délfelé húzódik, zord és éles szelek léptek az annak előtte oly szelid klíma helyébe.

Majdnem még kirivóbb módon mutatkozik a klímának megváltozása az erdő megsemmisítése következtében Dalmátországnak meredek tengerpartjain, hol a havasok szorulatai felől a középtenger felé rohanó száraz északi szelek (a retteget „Bora“) a most majdnem kopár vidékek nagy területeit végig söprik, és felváltva a forró és száraz „Sirocco“-val a földnek gyakran egy porszemét sem hagyják hátra, hol a növény gyökeret verhetne. Egyáltalában a karst a talajnak és levegőnek ezen szárazsága folytán a terméketlenségnek ijesztő ellegét viseli, miután közel 54 négyszög mértföldnyi ország-rész azon veszélynek van kitéve, hogy lassankinti pusztulásnak nézzen elébe, ha csak az elpusztított, de még menthető erdőknek mesterséges felerdősítése által a szelek ellen való védelem és a föld nedvességének fenntartása nem fog eszközöltetni.

Habár az erdőnek irtása következtében támadt klimatikus változások nem mindenkor vehetők észre, de annak veszélyessége sok esetben azon talaj termékenységének apadásában jelentkezik, melyen azelőtt az erdő fennállott. Az erdők legtöbb országban a nélkül is a földmivelés által silányabb termőhelyekre és oly fekvésű területekre is vannak szorítva, melyek a földmivelésre nem alkalmasak, ilyen feltétlen erdőtalajnak tehát méltán kellene az erdőirtásnak soha át nem hágandó határát képeznie, mi azonban, fájdalom, ritkán vétetett figyelembe. Különösen a kisebb magán és a községi erdők lapályos, köves vagy homokos talajon meredek hegyoldalakon vagy zord fensikokon, a hegyek csucsain és tengerparti vidékeken ott is taroltattak le, hol legfeljebb sovány, rövid ideig tartó legelőt lehetett várni.

Tagadhatlan ugyan, hogy gyakran az erő és módok is hiányoztak letarolt területeknek mesterséges uton szándékolt beerdősítésének fogatosításához, s innen magyarázható, hogy majdnem minden országban eképen elpusztult kisebb-nagyobb

területek találtak, melyek terméketlenségük és lakhatlanságuk miatt a nemzetek közjólétének érzékeny kárára vannak.

Németországnak legjelentékenyebb és legkiterjedettebb ilyenü pusztaságai: Holstein nyugati tengerpartja, hol körülbelül 25 földrajzi négyszögmértföldnyi területen, minden erdőtől megfosztott futó homoktárségek, puszták és cserjések egyes lápokkal képezik az egykori erdőknek maradványait.

Hasonlóképen állítatik, hogy Schleswighben is mintegy 20 □ mértföldnyi ilyféle társégek terülnek el az északi tenger partjától. Az Ems és Weser melletti nagy posványokról, melyek most egészen erdőtlenek, azt írja Tacitus, hogy azoknak minden emeltebb területe be volt erdősülve, hasonló módon Osnabrük vidékének számos pusztájáról és homoktárségéről bebizonyítható, hogy azok egykor erdők valának. A rajnai tartomány is foglal magában nagy pusztaságokat Eifel vidékén, melyeknek egy külön terv szerint eszközendő lecsapolása és felerdősítése a porosz kormány által, mint közérdekü intézkedés, erélyesen fogantatva vétetett. 1854. év óta tiz év alatt e célra 107.450 tallér csupán az állam részéről fordított a körülbelül 32.000 hektárnyi területre, melyből mintegy 6.250 hektár a teljesen elpusztított „magas Venn“-re esik.

Sok ily jövedelmet nem hozó terület találtak Hesszenben a Vogelsbergen, a Taunus déli lejtőin, különösen a magas Rhön és Thuringiának meszes hegyoldalain. Azt állítják, hogy a bajor fensík tőzeg-lápjai (Dachauer und Erdinger Moos), valamint az ugynevezett „Donaumoos“ egykor erdőségek voltak, míg ez idő szerint alig lehet annak nyomait feltalálni.

A württembergi és badeni Schwarzwald magasabb fekvésű helyein gyakran találhatók nagyobb kiterjedésű kopaszra letartott társégek, melyek erdőmivelésre jelenleg már nem is alkalmasak. Austriának erdős hegységei egy részben még gonoszabb állapotban vannak, nevezetesen Tyrolnak már fentebb is emli-

tett erdőtlen havasai, Felső-Karinthia és Krajn, de a magyargácsországi és erdélyi hegyekből is érkeznek már panaszok az erdőpusztításról, melynek következménye a terjedelmes pusztaságok és mit sem jövedelmező hegyi legelők. Ha a terméketlen területek a rossz erdőbánás által idővel nagy kiterjedést nyernek, akkor a jólét és népesség hanyatlásának ily országokban szükségképen be kell következni, mint az a francia havasok vidékein és Pyrenäusokon, statistikai adatok szerint már be is állott. Miután tudniillik a fahiányhoz nyáron a nedvességnek hiánya, valamint a zivatarok és vadvizek által való pusztítások is társulnak, ennél fogva az ily hegyes vidékek idővel majdnem lakhatlanokká lesznek, mint ezt a savoyai havasok, a Dauphiné és Provence nagy térségei (p. o. Durance és Drac völgyei) bizonyítják. Nagyon is figyelemre méltó tehát, hogy Franciaországnak éppen ilyenmü hegyes vidékein 10 kerület *) népességének csökkenése szám szerint bizonyított be az utolsó népszámlálás által, miután annak főokát, minden egyéb befolyást gyakorló tényezők tekintetbe vétele mellett is mindig csak a majdnem egy évszázad óta folytatott erdőpusztítás következményeiben fogjuk feltalálni. Olaszország szintén mutathat elő terjedelmes tájakat, melyek a mértéktelen erdőirtás következményeit sínylik. Lombardiában a szép fenyvesek helyét, melyek még a mult század végeig a havasok déli oldalait borították, a kopasz hegyoldalakon csak kőgörgötteg és alacsony cserjés foglalta el; az Apenninák és azok hegyágazatai a gyakori földlecsuszánások és alámosások következtében majdnem romszerü látványt nyújtanak és a népesség ugyanazon mértékben csökken, a mint a mivelt földnek területei a hegyi vizek által elragadtatnak vagy eltemettetnek. Sicilia erdei, egyetlenegynek kivételével, elenyésztek úgy, hogy Schier számításai szerint a szi-

*) Tudniillik a Basses-Alpes, Isère, Drôme, Ariège, Hautes és Basses-Pyrénées, Lozère, Ardennes, Doubs és Vosges departementsben.

geten nem sokára egy fa sem fog létezni. A legfőbb nemzetgazdasági bajok ezen okainak helyes elismerése folytán a legnevezetesebb olasz akadémiák jutalomdíjakat tűztek ki a hegyek felerdősítésére.

Olasz- és déli Franciaországhoz hasonlólag Spanyolország is megfosztatott azon erdeitől, melyek a rómaiak leírása szerint, annak számos heglánczolatait egykor borították; jelenleg azok kopaszon állanak és terjedelmes pusztáktól ellepvék, úgy, hogy itt is a fahiány, aszály és terméketlenség az erdőpusztításnak következményeit képezik.

Angolország jobban meg van mentve ugyan az erdőpusztítás némely következményeitől, nedves tengeri klimája által, mint az elébb nevezett országok, mindazáltal itt is a föld termékenysége lényegesen csökkent, mióta a zöld erdők helyébe Skótország és Lancashire ismeretes barna pusztta tájai léptek, és a pompás erdőségei miatt „zöld földnek“ nevezett Irhon, jelenleg terméketlen lápos térségei miatt nevezetessé vált. Azonban Európa éjszaki és keleti részei sem mentek a messzire üzött erdőpusztítás következményeitől: Jütland és Svédországnak Kattegat melletti tengerpartja majdnem egészen erdőtlen. Finnland luczfenyveseinek gazdasága, azoknak rossz kezelése miatt nem sokára igen kétségessé lesz és Oroszország déli és keleti tartományai (a Don és Volga mellett) most már határozottan szegények az erdőben, ellenben annál gazdagabbak a terméketlen pusztákban, mi ezen vidékekre kétszeresen veszélyes, miután ezek a nélkül is igen eső-szükölködő szárazföldi klimával bírnak s e miatt a sivatagi növényzet betolakodásának különösen Ázsia felől ki vannak téve.

Különféle tapasztalatok és észleletek már régibb idők óta valószínűvé teszik, miszerint az erdő az emberi egészségre nézve nem csekély jelentőségű, és hogy nagyobb szerű erdőirtások sok vidéknek egészségi viszonyait tetemesen rosszabbí-

tották, míg megfordítva a faültetések és nagyban való felerdősítések a szomszédos lakosság egészségére javítólag hatottak. Mindamellett azon körülmények csak újabb időben lettek közelebbi tanulmányozás tárgyává, s ez okból igen kevés e részben létező adat közölhető. Kétséget nem szenved, hogy a légmérséklet szabálytalanságainak mérséklése és bizonyos helyi légáramlatok mechanicus erejének megtörése, valamint a levegő egyenletesebb nedvességének fentartása jótékony hatást gyakorol az ember szervezetére, minthogy jelesen a lélegzési szervek a hőmérséklet hirtelen változásai a rideg és száraz szelek és poros levegő irányában igen érzékenyek.

Ezért hozatnak át a tüdőbetegek a száraz porral telt szobai és városi levegőből az erdős vidékek tiszta, nedvesebb és egyenletesebben átmelegített levegőjébe s maga az egészséges ember is érzi a tisztább levegő éltető és erősítő fuvalmát, mely az erdő homályából elébe áramlik.

De más, kevésbé feltűnő módon is hat a zárt szálerdő sok vidék egészségi viszonyaira. Olaszországban, Franciaországban és egynémely amerikai államban ugyanis azon tapasztalatok tétettek, hogy a lázas levegő (malaria) lassanként kevésbé veszedelmes kezd lenni, sőt elenyészni ott, hol a posványos helyek mesterségesen felerdősítettek.

Nevezetesen azt állítják, hogy Sologneban (Orleanstól délfelé), mely az előtt lázas levegője miatt annyira rettegett volt, annak újból való beerdősítése óta egészségesebb klíma tért vissza; a terjedelmes toskanai mocsárok (Maremme) az ottani egészségügyi hatóságok által nyárfa-ültetések segítségével lakhatóbbakká és egészségesebbekké tétettek. Virginia és Carolina (egyesült államok) nagy posványairól állítatják, hogy klímájok, míg erdővel borítvák, az európai kivándorlottakra nézve teljesen veszélytelen; mihelyt azonban az erdők letaroltnak, az emigy akadálytalanul a talajra beható napsugarak

a lázas levegőt előidézni kezdik és a levegő egészségtelenné válik.

Indiából jelentetik, hogy az erdők a cholera terjedésének észrevehető akadályt vetettek.

Az ózon felfedezése óta, mely valószínűleg az élelnek a villanyosság által okozott módosításából áll, azon hit volt elterjedve, hogy a fák és erdők ezen nevezetes viszonyulásának oka abban keresendő, hogy a zöld lombokból napközben elválasztott élel villanyos állapotban találhatik, tehát nem egyéb mint ózon.

Dr. Ebermayer közvetlen észleletei azonban ezen nézetet alaptalannak tüntetik ki, ellenben azt bebizonyították, hogy az erdő hihetőleg az általa előidézett nagyobb lég- és talajnedvességénél fogva az ózonnak kuforrását képezi s hogy benne az ózon felbomlása (azaz annak közönséges élelnyvé való átalakulása) nem oly gyorsan megy végbe, mint városok és falvak közelében. A városok levegője ezen vizsgálatok szerint átlagosan alig tartalmaz egy harmadrész annyi ózont, mint a nagyobb erdőségek környékének levegője. Ennek alapján megmagyarázható azon összefüggés is, mely az erdőirtás és a lázas levegő szaporodása s viszont a fáknek szaporodása és amannak apadása között fennáll, megmutatták azt t. i. egyéb vizsgálatok is, hogy a levegőnek ózonban való szegénysége mindig a mocsáros láz növekedését okozza s ugyan így a levegő ózon tartalmának gyarapodása a lázas kórok apadását vonja maga után.

A tűzifa métermértékéről.

Vajjon okvetlen van-e szüksége a gabonakereskedésnek a métermázsa egységre, annak megítélését a gabonakereskedéssel ismerős férfiak ítéletére bizom; igenlő esetben ezen új, a régi

mérték mintájára készült mértékegységbe bele tudok nyugodni, mert a métermérték, illetőleg a decadikus szellemben van alkotva. 1 métermázsza = 100 kilo = 0.1 tonna. Átszámítása egyszerű: a métermázsákban kimutatott számokhoz csak két zérust kell ragasztani s megtudjuk, hány kilo, — három számot levágni, s megtudjuk, hány tonna az.

Másként áll a dolog a méterölnél, melyről az mondatik: „a régi öl helyett előirt mértékegység 4 köbméter.“ Ki irta ezt elő? A kincstár nem. Annak szabályrendeletében legalább nem találok. Az „E. L.“ sem hoztak ilyenmü rendeletet senkitől. Régi reminiscentiából kultiválhatnak ilyesmit, a kik azt hiszik, hogy a favágók és munkás osztályu nép a köbméter elnevezést használni nem fogják; de a kik a törvényt óhajtottuk és örömmel fogadtuk s annak kellő végrehajtását kívánjuk: mi csak azt látjuk be, hogy ha szintoly nehezen is, de hozzá fog szokni az ürköbméterhez is a nép, mint hozzá fog szokni, hozzá kell szoknia a literhez, hektoliterhez, kilogramhoz s a többihez.

Ha a méteröl à la métermázsza, tehát a decadikus rendszer szellemében alkotott egység lenne, melyet az egész világ szakközönsége majdan utánnunk elfogadhatna, akkor szivesen pártolnám, de a 4 ürköbméterből alkotott egységnek ellene mondok.

Ellent mondok először is a tudomány érdekében. Eddig nehezen tudtuk megérteni más népek, kivált a németek erdészeti munkáit az idegen, előttünk érzékileg nem ismert mértékeik miatt. A ki ilyenekkel foglalkozott, jól tudja, mily alkalmatlanságot okozott a sok átszámítgatás. És épen az volt az ok, hogy a métermérték behozatalát és átalánosítását óhajtottuk, várva-vártuk, örömmel fogadtuk.

És most, mielőtt a gyakorlat tűzpróbáján keresztül engednők menni és mielőtt tényleg meggyőződénék arról, hogy a mi

földmives vagy munkás népünk nem fogja az ürköbmétert megismerni tudni, azt vágni, fuvarozni, venni, — most dönt-sük halomra az egészet és kezdjünk valami ujba, melyet a világ kívülünk nem ismer. A már ürköbméterre átdolgozott terméstábláinkat számitsuk ismét át méterölekre, s ha más nemzetek tapasztalati adataival foglalatoskodunk, számitsuk azokat előbb át! Nem, nem, csak haladjunk lépést a többi nemzetekkel, ne akarjunk tőlük elválni, mielőtt kipróbáltuk volna a dolgot.

Azt mondják, a munkás osztályu nép nem fogja a köb-méter nevet használni! Nem a név itt a lényeg, de a mérték. Ám nevezze azt ölnek, ha neki tetszik, de mi az alatt az öl alatt nem 4, de 1 ürköbmétert akarunk és fogunk érteni. Azután nem oly fekete az ördög, a milyennek festik. Igaz, hiába beszélünk a szegény parasztembernek arról, hogy egy ürköbméter annyi, mint 0.2932 bécsi öl fa (3'-as); de ha látni fogja az erdön, vágott olyat, fuvarozott: tudni fogja, elég-e 25 kr favágási bér, vagy drágán fizette-e meg azt 2 forintjával?

Most az átmeneti nehéz időket éljük: most alkuszunk ölekre, melyek 4'' el szélesebbek, 2''-el magasabb és mélyebbek. A munka alatt megmondjuk a favágónak, fuvarosnak: „Lásd atyafi, ennek a fél ölnek a fele egy méter; ennyi és ennyi krajezár favágási, vagy fuvarbér jár ettől most neked, hát vigyázz, mert a jövő télen már ölről nem, hanem ilyen méterről fogunk beszélni.“ Tudod? Ne tessék félni, saját érdekében lesz neki esze elég a dolgot megérteni. Szeme elé kell vinni a munkásembernek a dolgot, s akkor a nevét nehezebben tanulja meg a mértéknek, mint annak nagyságát, értékét és a szerint számított becsét.

Ha kifogást tehetünk a köbméter ellen, azt más irányban tehetjük, s meg is tettük mi magyarok úgy, mint a németek.

Értekezett erről Wagner Károly az orsz. erd. egylet 1869. évi kassai közgyűlésén (lásd „E. L.“ 1870. I. füzet 19. lap). A miket ott elmondott, azok most is állanak, s tagadhatlan az, hogy épület és szerszámfáknál a köbméter igen is nagy egység, minélfogva igen sok tizedessel kell számolni; szembe-
becsléseknél pedig képzeletünk e nagy testet a fa törzsébe, vagy a fa törzsét e nagy testbe beleképzelni nem tudja. Az indítvány, a mely, ha jól tudom eredetileg Presslertől származott, s abban állott, hogy mértékegységül a méterhasáb = 0.01 \square m. igen jó volt, s a becslésnél is igen alkalmazható lett volna, bütülapja 1 \square deciméter, hossza 1 m. lévén. És ime a jó indítvány mily sorsra jutott? Fölvétetett-e a német méter-törvénybe, avagy a miénkbe?

Pedig ehhez nem is kellene törvény; ez a szakemberek nemzetközi megállapodásától függ. Beillik egészen a méterrendszerbe; csak a tizedes jegyet kell két zérussal balra tolni s meg van a köbméter és viszont, s csak úgy lehetne e tekintetben egység, mint az 1000 gram 100 \square m. És még is azt hiszem, be kell erre nézve is várni a tapasztalást: *praxis te plura docebit.*

Az előadottak után tehát véleményem a tűzifa métermértékéről az: a tűzifa mértékének egységeül maradjon az arra teljesen alkalmas és a gyakorlat igényeinek is jól megfelelő egy méter vagy is matematikailag szólva az egy ürköbméter.

Illés Nándor, erdőmester.

Az 1875-ik évi vadásziidény a gödöllői kor. uradalmi erdőségeekben.

Kapcsolatban az „Erdészeti Lapok“ 1875-ik évi XII-ik füzetében adott vadászati közleményünkkel, nem tartjuk érdek-

telennek a gödöllői 1875-ik évi vadászatok eredményét az alábbiakban megismertetni.

A pagonynak megnevezése	F ő v a d						Dámvad bika	Ózbak	Nyul	Fácán	Fogoly	Dúvad	
	agancsár			szarvas								sas	róka
	erős	közép	csapós	tehén	üsző	borju							
d a r a b													
Babath	1	4	8	29	.	7	.	1	.	.	.	.	10
Szt.-Király, Issaszeg . .	9	5	8	56	1	15	1	.	.	.	.	.	2 6
Valkó . . . . .	.	5	5	28	.	5	.	1	.	.	.	.	8
Mácsa . . . . .	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Sz.-monostori fácános .	.	.	.	.	.	.	.	184	138	110	.	.	.
Összesen	10	14	21	115	1	27	1	2 184	138	110	.	.	2 25

A szarvasokból Ő cs. és ap. kir. Felsője 73, Ő cs. kir. fensége Rudolf koronaherczeg 29 darabot ejtett el.

A múlt évi vadászidényből a gödöllői udvari vadászatokról következő érdekes esetek jegyezhetők fel.

Már a múltat megelőző évben tapasztaltattott, hogy a fagyos idők beálltával az északi hegységekből sasok érkeznek le az itteni vadgazdagabb erdőségekbe, s csaknem egész télen át itt tartózkodnak. Erdőségeink több helyein tehát lesgunyhók állítottak, és azok környéke a fagyok beálltával döghussal láttatott el.

Már november-hó első napjaiban az issaszegi erdőgondnokságtól azon jelentés érkezett, hogy a szt.-királyi erdőségekben egy feltűnő nagyságu sas látható, s az a lesgunyhók környékén elhelyezett eledelt felkeresi; mely jelentés a legmagasabb udvarnak előadatván, Rudolf koronaherczeg Ő cs. k. fensége ezen ritka vadnak elejtését megkísérteni óhajtotta.

Sötét éjszakán indult el a gödöllői kastélyból a szt.-királyi lesgunyhóhoz, úgy hogy már a szürkülő hajnal Ő fenségét a lesgunyhóban elhelyezve találta, azonban több órai várakozás után arról kellett meggyőződnie, hogy a várva várt

madár nem érkezik meg, s így eredmény nélkül kellett visszatérni; hasonló siker nélkül maradt a második kirándulás is, de Ő fensége a fárasztó várakozások daczára november-hó 28-án egy harmadik kirándulást tett, mely már fáradhatatlan kitartását eredménynyel jutalmazta.

E napon reggeli szürkületkor a várva várt sas megjelent, de rövid idő múlva eltűnt a látkörből, egy negyed órai várakozás után azonban a meglepő nagyságu madár ismét megjelent, és egy a gunyhó közelében álló fára ült, a honnan nem sokára a földön fekvő eledelre ereszkedett, e pillanatban a gunyhóból lövés dördült, mely bár a sast találta, de nem annyira, hogy felszállását megakadályozta volna, a röptében utána küldött második golyó azonban a ritka vadat földre terítette. E vadászsiker Ő fenségét arra buzdította, hogy a lesgunyhót többször is felkeresse, s így történt, hogy december 20-án egy második szép példány sas esett jutalmául a fárasztó béketűrést igénylő vadászatnak.

A november 28-án elejtett sas a tengeri sasfajból való (*Aquila Albicilla*) 1.949 méter röpterdelemmel, a december 20-án ejtett pedig a kőszáli sasfajból való (*Aquila Chrysaetos*) 1.896 méter röpterdelemmel, s így ezen két szép példány sas, melylyel a trónörökös Ő fensége sajátkezüleg elejtett vadmadarokból álló gyűjteménye gyarapodott, a gödöllői kor. uradalmi erdőbirtokból származnak.

November 19-én Ő fensége Rudolf koronaherceg által kirándulás tétetett a gödöllői erdőhivatalhoz csatolt és az ó-budai uradalomhoz tartozó sziget-monostori fáczánosba, s az ott akkor megtartott fáczánvadászat Ő fenségét annyira kieléttette, hogy ezen fáczánosnak berendezett erdőbirtokon jövőben is Ő fensége magas látogatását remélhetni.

A hosszantartó kemény tél, és a folytonos havazások, melyek erdőségeinket 40 cm. magas hóréteggel borították, a

vadállománynak tartós és szorgalmas etetését teszi szükségessé, e gondozás daczára is azonban méltán lehet tartani attól, hogy jeles agancsáraink lesóványodása azok agancsainak kielégítőbb fejlődését akadályozni fogja. *Kallina Károly*, m. k. erdőmester.

A fülesbagoly is halragadozó.

Hogy a fülesbagoly (*Strix bubo*), éji ragadozó madaraink eme legnagyobbika, egeret, patkányt, mókust s más apró emlősöket fogdos; hogy kivált tavasszal a békákra is vadász s téli nagy szükség idején még a nyulat és macskát is elcsipi: mindezek olyan dolgok, melyek minden természetrajzi munkában előadvák s melyekről t. szaktársaim közül soknak személyesen is alkalm lehetett meggyőződést szerezni. Hogy azonban halat is ragadoz s áldozatul épen a legnemesebb fajt: izletes pisztrángunkat szokta kiszemelni, erről, úgy hiszem, kevesen birnak tudomással és sem Altum, sem más természetrajzírók nem tesznek említést Minerva komoly madarának eme jellemvonásáról.

Pedig nincs különben. Magam erről több ízben és oly bizonyossággal meggyőződtem, hogy a dologhoz többé kétség egyáltalán nem férhet.

1865-ben, a revuczai pagony rendezése alkalmával, egy patak melletti sziklaoduban bagolyfészket s ebben egy alig 8 napos fiókot és egy záp tojást találtam.

Feltettem magamban, hogy a fiókot engedem nagyobbra növekedni s akkor aztán az öregeket törrel elfogom.

Körülbelől 10 nap mulva érkezettnek hívéen az időt, felkerestem ismét a fészket, hol a bagolyfiut már meglehetősen kifejlődve s mellette a fészekben egy patkányt és ezen kívül legnagyobb csodálkozásomra egy körülbelől $\frac{1}{4}$ kilogr. ($\frac{1}{2}$ v. fontos), még egészen fris pisztrángot is találtam.

Mindkét hulladarabot eltávolítván, a fiatait lekötöttem, hogy a fészket oda ne hagyhassa s felállítottam a tört.

Másnap utánanézve, semminemű változást sem találtam, harmadnapon azonban nem kis csodálkozásomra a fészken ismét egy pisztráng feküdt, melyet a bagolyfiu részben már meg is marcangolt volt.

Miután a fészket már a pásztorok is felfedezték s tartanom kellett attól, hogy a tört elcsenik: estére kelve az öreg bagolyt a fészken lelöttem, melylyel együtt azonban fájdalom a fiatal is áldozatul esett.

Az erre következő évben a luzsnai pagony becslése alkalmával az egyik erdőgyakornok ugyancsak egy fülesbagolyfészket talált, melyben 2 fiók volt s az öregek elfogása végett szintén tört álitottunk fel.

Másodnapon a bagoly farktollai a törben voltak ugyan, de őmaga nem. Ennek daczára a szülők kicsinyeik táplálásával nem hagytak fel s egy reggelen egyéb ragadmánydarabok között ismét ott találtunk egy körülbelől negyed fontos pisztrángot, melyen a megragadó karmok nyomai még egészen tisztán láthatók voltak.

Hogy, ha a fülesbagoly eszerint kicsinyeit hallal táplálja: teljes joggal feltehető, hogy ezen csemegét a maga részéről sem veti meg s az éj leple alatt pisztrángos patakjainkban jelentékeny károkat okoz, melyeket (a tettest észre nem vehetvén) hajlandók vagyunk más okoknak tulajdonítani.

A fülesbagolynak vetélő (tetszés szerint előre és hátra vethető) ujjja lévén, a halfogásra ép úgy képesítve van, mint a halász-keselyű, s úgy látszik, hogy prédáját hason módon is szokta megejteni, t. i. éjjeli nesztelen portyázása közben a sekély vízben észrevett halra lecsap s azt rendkívül éles karmával kiragadja, a mi különben jókora erejéhez képest még az egészen kinőtt halaknál sem kerül valami nagy erőfeszítésébe.

Pausinger.

Néhány szó a tűzifa métermértékéről.

Lapunk ez évi folyamának II-ik füzetében érintett tűzifa mérték egyesítését illetőleg bátor vagyok azt a megjegyzést tenni, hogy egy régi mértéknek újra való átváltoztatása sokkal könnyebb, mint egy régi és egy új mérték egyesítése. Jelen esetben a tűzifa mérték egységéről lévén szó, nem hihető, hogy különösen a favágó és a munkás osztályu nép ezen összetett elnevezést „méteröl“ használni fogja — igenis rövidítve azt fogja mondani: „öl“ de nem „méteröl“ —; holott a favágó egy fél öl helyett — mint a favágásnál rendszerint a tűzifa termeltetett — nagyon könnyen előállítand két métert, és tudni fogja a régi fél öl és az új két méter közti arányt, egy szóval, minden nehézség nélkül értendi a méter elnevezést. Nem is szükséges, hogy azt mondjuk „egy köbméter tűzifa“, hanem egyszerűen „egy méter tűzifa“, mert ez alatt épen úgy ki lesz fejezve a tűzifa mértéktartalma, mint a régi „öl“ elnevezés alatt. És valamint a tűzifa termelési, úgy szállítási bére és eladási ára is nagyonkönnyen számítható — nem négy köbméterenkint, de köbméterenként vagy röviden „méterenként.“

Hogy a jelenleg előirt elnevezés mind a termelő mind a fogyasztó közönségnek eleintén kényelmetlenséget okoz, az áll, de ez okból egyszerűbben azt is lehetne indítványozni, hogy a jelenlegi „méter“ elnevezés helyett a régi „öl“ elnevezés tartassék meg.

Nagy-Bocskó februárhóban 1876.

Adriányi Arnold.

*) A felmerült kérdésre vonatkozó további nézetnyilvánításoknak szintén készséggel nyitunk még tért lapunk jövő füzetében. Szerk.

Az árvíz és a budapesti fakereskedők.

A budapesti fakereskedőknek nem jelentéktelen károkat okozott a Duna áradása, úgy hogy értesülésünk szerint csupán a faanyagokban való károsodás meghaladja a 200.000 frtot, melyből egyedül a közalapítványi uradalmak helybeli raktára 20—25.000 frtnyi károsodást visel.

A raktárak, miként szomorú meggyőződést szerezhetenk, teljesen összeziláltak, a bennök lévő faanyagok, kevés kivétellel, vagy elhordattak, vagy az ártéren szétszóródtak, s csak nagy költséggel lesz egy kis részök összegyűjthető. Sajgó szívvel látta az ember februárhó 24., 25., 26. s későbbi napjain is, midőn egész deszkarakatok úgy, miként a raktárban felállítva voltak, fűrészelt épületfák, rönkök, szálfák, egész tutajok, dongák és ölfá egymást érve usztak le a rohamos sebességgel haladó jégtáblák közt. Az ártól végkép el nem sodort anyagok azonban még további kellemetlenséget is okoznak a tulajdonosoknak, miután valamennyiöknek anyaga kevés kivétellel teljesen összevegyült, s már most az a kérdés, hogy az ártérről összegyűjtendő anyag, ha az birtok-jegygyel nincs ellátva, kinek képezi jogos tulajdonát. Nem tudjuk biztosan, de úgy hiszszük, hogy az épületfa és műszerfa anyagok kinek-kinek saját jegyével elvannak látva, s azért ezekre nézve nem lesz nehéz az eligazodás. Nagyobb azonban a baj a tűzifánál, a mi Budapesten szintén nem csekély értékkel bír, s melynek valamennyi hasábjai felismerhető jegyekkel nincsenek is ellátva, s így kérdéssé válik kétségkívül a kereskedők közt, hogy az ártéren megmaradt, de a raktártulajdonos telkéről tovább vitetett, vagy itt megmaradt, de más tulajdonosnak idehozott fájával összevegyült fából kit mennyi illet.

Részünkről az ebbeli arány legigazságosabb megállapítására azon eljárást tartanók követendőnek, hogy az illető keres-

kedők könyveikből igazolják, hogy raktárunkban az áradás előtt az illető választékokból mennyi fa volt; továbbá látható, hogy mennyi maradt ebből sértetlenül, s azután az ártéren közösen összegyűjtött fából részesüljön mindenki azon arányban, a mily tömegű fája az áradás által elsodortatott; vagy is: ha A. vesztett 200, B. 300 és C. 400 ölet, az ártérről pedig összegyűjtetik 270 öl, akkor ebből illesse A.-t 60, B.-t 90 és C.-t 120 öl. Természetes ugyan, hogy ez esetben sincs teljes igazság, mert lehet, hogy némelyiknek fáját az ár végkép elvitte s így mégis részesül fában; nem kell azonban felednünk, hogy itt egyáltalán nehezen constatálható dologról van szó, s ki tudja, hogy az ártéren visszamaradt fa vajjon nem épen a végkép elsodort által nyomtatott-e oly irányban, hogy még visszamaradjon, s aztán elvégre is nem hajszál-hasogató igazság keresésről, de arról lehet kérdés, hogy az érdekek méltányos kiegyenlítést nyerjenek.

A jegygyel nem bíró más választéku faanyagokra vagy műszerfára e megosztási kulcs szükség esetén a megfelelő módosításokkal szintén alkalmazható lenne.

Ha valamely kereskedőnek könyve nem volna, a mi nem tehető fel, akkor ennek készletére nézve az illetőnek öreit, munkásait és felügyelőjét kellene kihallgatni, melynek alapján a károsodott és hiteles könyveket felmutató többi kereskedők többsége állapithatná meg a részesedési arányt.

A gyűjtés költségei mindenki részéről azon arányban lennének viselendők, a mily arányban az összegyűjtött fából részesül.

Ajánljuk ezeket az érdekelt fakereskedők figyelmébe és hiszszük, hogy a felmerült szerencsétlenség nem fog közöttük további versengésre okul szolgálni.

Bedő Albert.

Meghívó választmányi ülésre.

293. sz. Az Orsz. Erdészeti-Egyesület f. hó 20-án (hétfőn) délután 6 órakor a titkári-hivatal helyiségében (vár, disztér, 12. sz., I. em.) választmányi ülést tart, melynek tárgyai lesznek: elvi vélemény-cserék az erdőtörvény ügyében; a határok és utak beültetéséről és a községi faiskolákról szóló törvényjavaslat; intézkedés oly alapítványi tőkék felmondása iránt, melyek kamatai nem fizettetnek pontosan, és más keblü ügyek.

A t. választmányi tagok a megjelenésre tisztelettel felkéretnek. Budapest, márczius-hó 1-én 1876. Elnöki megbizásból:

Az egyület titkára.

Tudósítás az Orsz. Erdészeti-Egyesület t. tagjaihoz.

296. sz. Miután az egyesület szakközlönye, illetőleg az „Erd. L.” jövőre csak azon t. tagoknak lesznek megküldhetők, kik az újabb évkörre szóló tagsági nyilatkozatokat aláírva a titkári hivatalnak beküldik, és miután e nyilatkozatok késedelmes beszolgáltatása esetén a megelőző hónapokról megjelent füzetek a még csekély számban rendelkezésre álló készlet elfogyta után a t. tagoknak nem lennének pótolhatók: tisztelettel kéretnek azok, kik nyilatkozataikat mindeddig nem küldötték be vagy előfizetéseiket nem ujitották meg, ezt lehető mielőbb megtenni, s erdészeti ügyünknek sikeresb előmozdítása érdekében a körökben levő szakférfiakat és ügybarátokat az egyesületbe való belépésre szintén felkérve, azok kiállítandó nyilatkozatait is lehető mielőbb beküldeni sziveskedjenek.

Budapest, márcziushó 3. 1876.

Az Országos-Erdészeti-Egyesület titkári hivatala.

Krim szárazságának elhárítására az orosz kormánykörökben erélyes rendszabályok terveztetnek, melyek czélja az,

miként a „Tr. Z.“ a „Moskauer Z.“ után közli, hogy a tauri hegyek északi lejtőin lévő erdők, hol a legtöbb folyó és patak ered, a lepusztitástól megőriztessenek, s a hol levágattak, ott újak neveltessenek. A kitűzött cél biztosabb elérésére elakarják tiltani az erdőben való legeltetést, s a ragánerdőket lassanként a korona birtokába venni szándékoznak. A Krim gyepusztáinak (Steppen) beerdősítése végett a lakosságnak kötelességévé kívánják tenni a falvak és egyáltalában minden tanya közelében bizonyos számú fát ültetni, a mint ez az északi német gyarmatokban Melitopol és Berdjansk kerületekben már igen szép sikerrel végre is hajtatott.

„**Fakereskedők egylete.**“ Bécsi és vidéki fakereskedők e czim alatt egy Bécsben székelő egyletet alakítanak, melynek ideiglenes alapszabály-tervezetét már kidolgozták, s nem sokára alakító közgyűlést is fognak tartani. Az egylet célja, miként az alapszabály-tervezet első szakában kimondatik, „a fakereskedés érdekeinek megóvása és előmozdítása, a forgalmi intézetek dijszabályzataira való befolyás, felmerült vitás kérdéseknek barátságos uton választott bíróság által való megoldása, szokásjogok (Usance) megállapítása stb.“ Ezen stb.-hez mi még azt teszszük hozzá, hogy természetes, miszerint mindebből az erdőbirtokosok s ezekkel az erdőtisztek érdekeinek javára nem fog nevezetes rész jutni. Ily szövetkezetekkel szemben pedig reánk sem felesleges az Országos Erdészeti-Egyesület körébe tömören csoportosulni, s érdekeinket szintén kölcsönösen védeni és érvényre juttatni.

Interpellatio az erdőtörvény ügyében. Markhót János Nyitramegye vágbecsei kerületének képviselője az országgyűlés f. hó 4-én tartott ülésében interpellatiót intézett a földmívelési ministerhez az iránt, hogy van-e tudomása az erdőpusztításokról, s van-e szándéka a jelen, vagy ha nem lehet, a jövő ülésszak alatt egy szigorú erdőtörvényjavaslatot benyújtani. Midőn a képviselő ur a szabadelvű párt értekezletén interpellatiója megtételét bejelentette, a minister ur azt válaszolta, hogy a törvényjavaslat az erdészeti-egyesület megvitatása alatt áll, s azt a szakbeli tárgyalások befejezése után a ház elé fogja terjeszteni. A ház az interpellatiót a ministernek adta ki.

A f a p i a c z r ó l .

B u d a p e s t , m á r c z i u s - h ó 5 - é n 1876 .

A faanyagok utáni tudakozódások valamivel élénkebbé lettek, a tetteges forgalom azonban terjedelemben még nem nyert, sőt fájdalom az országSZerte beállott árvizek, minthogy éppen a folyók képezik fakeskedésünk egyik fő üterét, az üzletben ez idő szerint szünetet keltettek, s ezzel magát a tavaszi forgalmat is visszalökték, miután a kereskedők jelentékeny része az árviz által nevezetesen érdekelve, vagy éppen károsodva lévén, első sorban anyagainak biztosításával és mentésével van elfoglalva, és a mig határozottan nem tudja, mivel rendelkezik, kötésekben sem bocsátkozik.

A dunamenti kereskedőkre nézve mély sajnálattal jegyezzük fel, hogy ezek a február-hó 24-től kezdve mai napig tartó áradással, keveset véve közülök ki, rendkívüli nagy veszteségeket szenvedtek, s anyagaik elvesztése, vagy az ártéren való szétszóródása s üzlettársaik áruival történt összevegyülése folytán addig, mig az árviz el nem mulik és szétrombolt raktáraikat ismét nem rendezik, actióba sem léphetnek.

Az árvizek által okozott rombolások, melyek a természet csapásaival különben is évek óta bő mértékben küzdő hazánkra nehezültek, gazdaságaink más ágainak vérző és sajnos áldozatával ugyan, de kétségkívül, a faanyagok árainak emelkedését eredményezik. Az összedülő épületek, elrontott hidak, lepusztult falvak mind ismét helyreállítandók s felépítésök nagymennyiségű faanyagot fog igénybe venni, mely mellett még a kereskedők raktáraiból elsodort faanyagok is pótolandók lesznek. Az új építkezések és pótolandó üzletkészletek pedig hosszabb időre halaszthatók nem lévén, kétségkívül áremelkedést eredményeznek.

Egyes piacokról következő árakat jegyezhetünk fel :

Budapest. Egy méter cserhasábfa 5 frt 65 kr.

Egy méter bükkhasábfa 5 „ — „

Egy köbméter luczfenyő deszka 17—22 frt.

Hradeken. Egy köbméter jegenye- vagy lucz-fenyő szálfá, mely 17 méter hosszú, vagy ennél hosszabb 5 frt 30 kr.

Ugyan ily nemü szálfá, mely 14—16 méter hosszú 5 frt.

„ „ „ „ 11—13 „ „ 3.4 „

Egy köbméter veres- vagy erdei fenyőszálfá 14 méter hosszúságtól felfelé 18⁰/₀-al drágább, mint hasonmételü lucz- vagy jegenyefenyő, tehát 5 frt 90 kr, vagy 6 frt 20 kr.

1000 drb 50 cm. h. fenyőzsindely 10 frt 36 kr.

Soóvár. (Eperjes mellett) Egy köbméter tölgy épületfa 24 cm. alsó átmérőig 8 frt 60 kr. Egy köbméter tölgyépületfa 25—39 cm. alsó átmérőig 9 frt 80 kr. Egy köbméter tölgy épületfa 40 cm. és azon felül 10 frt 50 kr. Egy köbméter jegenye vagy luczfenyő épület- és műszer-fa, a tölgy épületfára előbb megjelölt átmérők szerint, 7 frt, 8 frt 20 kr és 8 frt 90 kr. Egy méter bükk hasábfa 2 frt 80 kr. Egy hektoliter kemény faszén 50 kr.

Bocskón vagy Bustyaházán (Máramarosm.-ben a kincstári rakhelyen) egy köbm. lucz- vagy jegenyefenyő olyan szálfá, mely 30 mét. h. és 32—45 cm. közép átmérővel bir 6 frt 33 kr.

Ugyanezen fanemekből olyan szálfá, mely 20 méter hosszú és 28—38 cm. középátmérővel bir 5 frt 70 kr.

Egy köbméter lucz- vagy jegenyefenyő fűrészáru, mely 5 mtr. hosszú, 1.5 cm. vastag és 26—32 cm. széles 15 frt 83 kr.

Ugyanílynemü anyagból, mely 5 méter hosszú, 2.5 cm. vastag és 26 cm. széles, egy köbméter 12 frt 66 kr.

Lucz- vagy jegenyefenyő lécz, méretkülönbség nélkül, köbméterenként 9 frt 50 kr.

Egy darab 9.5 méter hosszú lucz- vagy jegenyefenyő szarufa 75 kr.

Ezer darab 50 cm-es zszindely 6 frt 86 kr.

Ezen kívül megjegyzendő, hogy oly vásárlók, kik 2—5 ezer forintig vásárolnak $3\frac{0}{10}$ -nyi, kik 5—10 ezer frtig $5\frac{0}{10}$, kik 10—20 ezer frtig $7\frac{1}{2}\frac{0}{10}$, kik 20—40 ezer frtig $10\frac{0}{10}$, a kik 40—60 ezer frtig $12\frac{0}{10}$ és azok, kik 60.000 frtot meghaladó összegig vásárolnak $15\frac{0}{10}$ -nyi ármérsékletben részesíttetnek.

Triest. Ezer db normál-méretű francia donga 220—230 ft.

Általában ide kell jegyeznünk még azt, hogy piacainkon az árak határozott álláspontra még nem jutottak, s hogy ugy az eladók, mint a vásárlók, az üzlet bizonytalan alakulásától tartva, nagyobb kötésekbe nem hajlandók bocsátkozni.

A külföldi piacok közül élénkebb forgalmat és árukeresettséget jelezhetünk Triestből, míg délnémetországi tudósításunk arról szól, hogy ott is élénkebbé lett ugyan valamivel az üzlet, de a Rajna vidékén lévő anyagok árai már annyira szálltak, hogy oda Magyarországról sikeres verseny ez évben alig fog lehetővé válni.

Bedő Albert.

Különfélék.

„Die Waldhütte“ czim alatt Pardubiczban Bayer L. J. szerkesztése és kiadása mellett mult évi december-hótól kezdve minden második hónap elején erdészek és vadászok családjai számára képes szépirodalmi lap jelenik meg. Előfizetési ára egy évre 3 forint. A hozzánk beküldött első füzet nagyobb közleményeinek tárgya az erdők köréből van merítve, a kisebb czikkek az egészség-ápolás, gyermekek, gazdaság, szoba, tűzhely és mulattató rovatok alá vannak beosztva, s az egész füzet érdekes összeállításról és gondos szerkesztésről tanuskodik. Ugyancsak Bayer ur szerkesztése mellett adja ki Dolezal ur az „Anzeige-Blatt“ czimű hirdetési lapokat erdészek, vadászok, fakereskedők, gazdák stb. számára. Ez utóbbi minden hó 10. és 25. napján

jelenik meg s előfizetési ára egy évre 1 frt 80 kr. Mindkettőt ajánlhatjuk azoknak, kik a német irodalom hasonló termékei s a faeladási és pályázati hirdetések iránt érdeklődnek.

A budapesti fakereskedőknek a kereskedelmi minister megengedte, hogy a raktáraikban meglévő és már a régi mérték szerint felrakott fát ez évi szeptemberhó végeig a régi mérték szerint adhassák el. A folyó évtől kezdve ide szállított fát már az új mérték szerint kell felrakni.

A gödöllői szarvas-állomány száma egyik tudósítónk adata szerint 1000 darabnál többre tehető.

Faustmann hesseni főerdész, kinek tükörhypsometerét a faméréseknél használjuk, s ki az erdőmérnöki-szak irodalmát is számos becses munkálattal gazdagítá, idei február hóban meghalt.

Az Orsz. Erdészeti-Egyesület pénztáránál teljesített fizetések.

(1876. február-hó 10-től márczius-hó 1-ig.)

296. sz. Schréter Károly m. k. főerdész 5 frt, Batyka János m. k. erdész 2 frt 20 kr, Kovács József urad. erdész 8 frt, Michel József m. k. erdész 8 frt, Guha Károly m. kir. erdész 5 frt, Lechner Gábor m. k. erdőmester 8 frt, Jarinay Vilmos m. kir. főerdész 8 frt, Hauszner József m. k. pénztárnok 8 frt, Prorok Cajétán m. k. erdész 8 frt, Panek Norbert m. kir. erdész 8 frt, Stenta Gyula m. kir. számvivő 8 frt, Kasztner Nándor m. kir. erdőmester 15 frt, Wallentsik József püspöki erdész 10 frt 20 kr, Salix Gyula m. kir. erdész 5 frt, Wenkheim Rudolf gróf 10 frt, Scholez Rezső m. kir. jószágigazgató 3 frt, Primási tisztség püspöki 8 frt, Schmidt Ferencz főerdész 2 frt 20 kr, Jánosy Dénes m. kir. faraktárgondnok 19 frt, Plecheisz János főerdész 10 frt 20 kr, Masztics Gusztáv m. kir. erdész 8 frt, Hunyady Imre gróf 200 frt, Széchenyi Pál gróf 100 frt, Dusbaba Ignác erdész 8 frt, Hoff-

mann Antal erdőmester 10 frt, Faesy és Frick könyvkereskedők 15 frt, Stróbel Lajos főerdész 8 frt, August Antal báró 10 frt, Riedl Ödön erdőmester 8 frt, Hám Ferencz erdész 8 frt, Smirmund Pál erdész 8 frt, Tatarek Rezső erdész 8 frt, Pethő Lajos erdész 8 frt, Kilián Frigyes könyvárus 8 frt, Lázár Jakab m. kir. jószágigazgató 8 frt, Szakmáry Samu m. kir. főbányatanácsos 5 frt, Prugberger József ministeri tanácsos 5 frt, Forgó Mihály uradalmi erdész 5 frt, Engel D. F. fakereskedő 11 frt, Koch Ede 8 frt, Nádasdy Ferencz gróf 10 frt, Lónyay Gábor 20 frt, Festetich Pál gróf 20 frt, Zachar József erdőbíró 8 frt, Demian Elek erdész 2 frt 20 kr, Allman András m. kir. erdőmester 8 frt, Pirkner Ernő m. kir. erdész 5 frt, Batthyány Elemér gróf 10 frt, Königsegg Aulendorf Gusztáv gróf 8 frt.

Szerkesztői üzenetek.

K. S. erdőmester urnak. Önnek és több tiszteletre méltó szaktársunknak kétségkívül köszönettel tartozik az erdészeti egyesület azon buzgalomért, melyet ennek és illetőleg szakunknak érdekében kifejtettek. Vajha valamennyi hasonállású szaktársunkra elmondhatnók azt, a mit uraságodnak, hogy sohase bántsa a gondolat azért, mert ismerős szaktársai és fiatal erdészei közül csak kettőt nem tudott megnyerni ügyünknek; mert hisz ha valamennyi szaktársunk uraságodhoz hasonlóan még 5 új egyént nyerne meg szakunk és egyesületünk pártolására, akkor nem lenne messze az idő erdészetünknek legalább szellemi uton való hatalmas felvirágzásához. Az olyan részvétlen természetű urak részére egyébiránt csak annyi válaszunk lehet, hogy nincs oly valamire való mesterember, ki műhelyének jó karban tartására szívesen ne költene, s hogy valamint egyáltalán rossz kovács az, ki egy évben legalább 8 frtot nem ad szerszámai javítására: ugy bizony csak olyan se tedd se vedd erdész az is, ki a kenyerét megadó szak érdekében, s azért, hogy annak irodalmát ismerhesse és bírassa, évenként legalább 8 frt kiadás elviselésére magát nem tartja képesnek.

Tanulmányok az erdők légtüneti hatásairól Franciaországban.
B. M. D. urnak. Már szedés alatt áll, és ha különös akadály nem fordul elő, jövő füzetünkben fog megjelenni. Üdvözljük Méltóságodat munkatársaink körében, s kérjük, hogy szorgalmas munkásságának gyümölcseivel minket többször is szerencsétlenül szíveskedjék.

A tiszolcz városi erdők állapotáról. Szomoru illusztrációja a nálunk fájdalom nem ritka városi erdőkezelésnek. Használni fogjuk.

Az erdő érdekében. Sz. J. erdőmester urnak. A mai gazdálkodások némelyikének jellegzésére szolgál, s ezért adni fogjuk.

G. A. főerdész urnak. Részünkről is kívánjuk, hogy ugy legyen.

S. A. aligazgató urnak. Kalapot emelünk a tanusított buzgalom előtt és sok ilyen tagot kívánunk az erdészeti egyesületnek!