

A geislingeni bükk-erdőlési kísérletekről

A majnafrankfurti *J. D. Sauerlaenders Verlag* kiadásában megjelenő *Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung* 1938. júliusi füzetében a württembergi erdészeti kísérleti állomás részéről H. Zimmerle stuttgarti főerdőtanácsos 33 oldalas kimerítő beszámolót ad ezekről a kísérletekről, melyekre a „Külföldi lapszemle“ hívta fel a figyelmemet.

A kísérleti területek immár 60 éves megfigyelés alatt állanak, azokban éppen 12 felvétel történt az évek folyamán, tehát ez a kísérleti sorozat a württembergiek között is egyike a legfontosabbaknak.

A magyar kísérleti állomás területei az ország megcsonkítása következtében sajnos, majdnem mind elestek tőlünk, a csonkaországban telepített újabb kísérletek pedig még aránylag kevés évre nyulnak vissza, így azt hiszem, ezeknek a kísérleteknek az ismertetése a magyar erdészek érdeklődésére is számot tarthat, bár azok keretei nem felelnek meg teljesen a hazai viszonyoknak.

A kísérleti területek Württembergben, a Sváb-Alpok fennsíkján, 640—655 m tengerszínfeletti magasságban, a geislingeni erdészeti kerületben vannak. Az évi csapadék-mennyiség átlaga 870 mm, az évi középhőmérséklet 7.5° Celsius. A kísérleti területek közül a 104. számú fekszik a legmagasabban, könnyedén ÉÉK felé hajló kitettségekben, míg a 106. 107. 108. számúak gyengén D felé hajlanak.

Termőhely tekintetében mind a négy kísérleti terület a württembergi bükk-fatermelési táblák II. termőhelyi osztályába esik. A 108. számú terület egy gondolattal gyengébb a többinél, amit a kísérletek kezdetén felvett famagasságok összehasonlítása is jelez; a későbbiekben mutatkozó csekélyebb összes növekedés, valamint a kisebb pénzügyi eredmény is ebben leli magyarázatát. Ugyancsak elmarad valamivel a többi mögött a 104. számú terület is, amely a többitől eltérő kitettsége (ÉÉK, a többi D) a hegyhát tetején való fekvése és meglehetősen szívós anyagtalaja miatt valamivel gyengébb növekedést mutatott.

Ha ezektől a csekély különbségektől eltekintünk, a kísérleti területek termőhelyük szerint egyformának mond-

hatók, mindegyiknek a területe 0.25 hektár, vagyis kereken 0.5 kat. hold volt. Mivel nálunk a hektárban való számolás még nem általános, minden adatot átszámítottam kat. holdra, mert az adatok így könnyebben áttekinthetők, üzemi, stb. adatainkkal könnyebben összehasonlíthatók.

Ezek után áttérek a kísérletek közelebbi ismertetésére. Itt meg kell jegyezni, hogy levont következtetésem nem mindenben egyeznek a tanulmány szerzőjének a nézeteivel. Ezt a körülményt a továbbiakban mindenütt azzal jelzem, hogy a magam véleményét a „*szerintem*“ bekezdéssel említem, míg ahol ez nincsen, ott mindig az eredeti tanulmány megállapításairól van szó.

A kísérletek az 1877. évben, az állományok 53 éves korában kezdődtek. Ekkor a természetes úton keletkezett állományok törzsszáma a 104. számú területen valamivel kisebb volt, mint a többiben, itt tehát előzőleg már áterdülés történt. Ellenben a 106–108. számú területek még teljesen érintetlenek voltak, amit a roppant magas, hektáronkénti 10.650–15.850 törzsszám is mutat.

Mivel az állományok már kezdetben sem voltak egyenlők, továbbá, mivel az első kezdetleges erdöléseket nem vették fel pontosan, figyelmen kívül hagyták őket.

Az erdölések kezdetben a kísérleti állomások közös munkatervében 1873. évben meghatározott elvek szerint, mint *A*, *B*, *C*-fokú erdölések történtek, ami körülbelül megfelelt a későbbi svájci előírás hasonló jelölésű fokozatainak.

Az 1892. évben két újabb rendszert vezettek be, és pedig az úgynevezett „*Seebach*“ rendszert és az „*E*“ rendszert. Ezek már záródásbontó, az uralkodó állományba is belenyúló erdölések voltak (*Hochdurchforstung*), míg a kezdeti *A*, *B* és *C* fokok mind záródástartó gyéritéseket jelentenek. *A*-tól a *C*-felé erősödve, de még az utolsónál is annyira összefüggő a záródás, hogy a visszamaradó állomány koronáinak legalább az ághegyei egymással érintkeznek.

Az egyes kísérleti területek rövid állománytörténeti leírása, valamint azok mai, 111 éves korban volt állapota a következő:

A 104. területet a kísérletek megkezdése előtt is már áterdölték. Az állomány 53–75 éves korig *B*. fokú áterdülést

kapott, ezek közül a 68. éves korban történt meglehetősen erős volt, mert a kat. holdankénti 19.5 m^2 körlapösszegeből 3.5 m^2 -t vett ki, vagyis az állomány 18%-át. Az állomány 75 éves korában a *Seebach*-rendszerű erdőlésre tértek át, amikor kat. holdanként 18.4 m^2 körlapösszegeből 8.6 m^2 -t, vagyis 47%-ot, illetve 213 m^3 fatömegeből 94 m^3 -t, vagyis 44%-ot szedtek ki egyszerre. Innen kezdve aztán egészen csekély előhasználatokat adott végig. Az állomány a 111 éves korban nagyszámú szép, hengeres törzseket mutat. Van benne kevés villás törzs is, amit valószínűleg benne kellett hagyni, mikor a *Seebach*-rendszerre áttértek, mert különben nagy hézagok támadtak volna. A leírt 75 éves korban történt erős belevágás ellenére a záródás a *Seebach*-elvek szerinti mértékig helyreállott, azonban a magassági és vastagsági növekedésben bizonyos lustaság tapasztalható ennél az állománynál. Ez azonban némileg a kezdetben közölt termőhelyi-kitétségi eltéréssel is magyarázható.

A 106. terület a kísérletek megkezdése előtt érintetlen volt, kezdetben *A*-fokú, majd az 58. évtől kezdve *B*-fokú át-erdőlést végeztek benne. Az áttéréskor az állomány 22.0 m^2 körlapjából 6.4 m^2 -t, vagyis 29%-ot vettek ki egyszerre. Az állomány 75 éves korában áttértek az *E*-fokra, amikor kat. holdanként 22.4 m^2 körlapból 7.9 m^2 -t, vagyis 35%-ot, illetve 245 m^3 fatömegeből 92 m^3 -t, vagyis 38%-ot szedtek ki egyszerre. Ettől kezdve is a négy kísérleti terület közül mindig ebben voltak a legnagyobb erdőlések. Az állományban a 111. éves korban néhány igen szép törzs van. Több fa is állhatna a területen.

A 107. területet a kísérletek előtt nem erdőlték, érintetlen volt. Eredetileg *B*., később *B/C*-fokú kezelésben részesült, amelyek közül a 75. éves korban végzett belevágás volt a legjelentékenyebb, amennyiben a 20.1 m^2 a körlapösszegeből 4.1 m^2 -t, vagyis 21%-ot, a 215 m^3 fatömegeből pedig 39 m^3 -t, vagyis 18%-ot vettek ki egyszerre. Innen kezdve az át-erdőlések meglehetősen egyenletesek voltak. Az állomány 111. éves korában a törzsek kevésbé szép formája, a sok villás törzs miatt a kísérleti területek közül a legkedvezőtlenebb képet mutatja, mert ezeket nem lehetett eltávolítani a kismértékű gyérítési fok következtében. Azonban

ennek van a legnagyobb végső fakészlete és ha a silány formájú törzseket eltávolítanók belőle, sokat nyerne külső képen. A nagy fakészlet teljesen szabad kezet hagy a gondnoknak a további kezelésre s ha tovább akarná fenntartani, még számottevő előhasználatot engedne meg.

A 108. területen a kísérletek előtt erdőlés nem történt, érintetlen volt. A kísérletek bevezetésekor, az állomány 53 éves korában a C. fokú erdőlések beállításakor a hektáronkénti 15.844 törzsből 14.000 darabot, tehát közel 90%-ot vettek ki, 20 m³ vastagfa- és 107 m³ ágfa-tömeggel hektáronként, ami az összes fatömeg (vastagfa + ágfa) 43%-ának felelt meg. Ezenkívül még két erősebb áterdőlés volt benne hamarosan, 68. éves korában, amikor kat. holdanként 17.6 m² körlapból 3.7 m²-t, vagyis 21%-ot vettek ki. Majd 75. éves korában, amikor 17.0 m² körlapból 3.6 m²-t, vagyis 21%-ot, fatömegben pedig az utóbbival kat. holdanként 179 m³-ból 36 m³-t, ami 20%-os előhasználatnak felelt meg. Később a valamivel erősebb B/D. fokú erdőlésre tértek át, azonban az előhasználatok innen már egyenletesebbek voltak. Az állományból 111. éves korában, ha azt törzsápolás tekintetében vizsgáljuk, egyik-másik kevésbé szép törzs még eltávolítható lenne, azonban ez már az erdőlési foknak jobban a D-felé való eltolódását jelentené. A terület fakészlete aránylag magas, a jövő bánásmódot illetően a kezelőtisztnak meglehetősen szabad teret enged.

Itt kell még megemlítenem azt is, hogy az egyes erdőlések a kísérleti állományok 53, 58, 68, 75, 82, 87, 95, 102, 106 és 111 éves korában történtek, vagyis 5, 10, 7, 7, 5, 8, 7, 4, 5 évi időközökben. Tehát 58 év alatt az állományokat 9 ízben erdőlték kerekén s átlagban minden 6—7 évben.

Szerintem a kísérleti területek beállítása alighanem bizonyos helyi nehézségekbe ütközhetett, ezért nem sikerült teljesen egyforma állományokat biztosítani a kísérletek céljára. Erre vonatkozóan nem találtam adatot az eredeti tanulmányban. Azonban csakis ezzel tudom magamnak megmagyarázni azt, hogy a kísérletek kezdetén, az 53 éves korban ezeken a 104., 106., 107. és 108. számú területeken kat. holdanként sorban 13.9—20.8—12.8—10.6 m² körlapösszeg és 113—113—87—66 m³ fatömeg volt.

Szerintem ugyancsak bizonyos fokig erőszakoltnak tűnik fel — bővebb indokolás és a kezdeti nehézségek ismerete hiányában, — hogy pl. az addig teljesen érintetlen 108. számú területen *egyszerre* vezették be a C. fokú erdőlést a kísérletek megkezdése előtt, ami a már említett 90%-os törzsszám és 43%-os összes-fatömeg kiszedésével járt egyszerre. Csoda, hogy ezt a valóban mélyreható beavatkozást az állomány egyáltalában kibírta.

Szerintem a kezdeti állományviszonyok tetemes különbözősége szükségessé tette, hogy az eredeti tanulmány alább következő, kat. holdakra átszámított adatain kívül még felüntessem azt is a 7. rovatban, hogy a kísérletsorozat végén az egyes állományok adatai a kezdeti állapot hány százaléka nőttek fel, továbbá a 9. rovatban azt is, hogy a kísérletsorozat tartama alatt az egyes állományok mekkora növekedékszázalékot mutattak.

Szerintem ugyanis különböző kezdeti viszonyok mellett az állományok viselkedését csakis ilyen módon lehet annyira-amennyire egyöntetűen elbírálni. Mert hogy egy hasonlattal éljek: nem mindegy az, hogy valamilyen üzletágban a kezdeti 100 P, vagy 200 P tőke nő fel a végén 300 vagy 350 pengőre és hoz közben a kezdeti tőke után évi 5% vagy 10% szaporulatot. Ha az egyes erdőlési kísérletek eredményeit vizsgáljuk, akkor a kezdeti fakészletet tőkének tekinthetjük, a növedéket pedig kamatnak, illetve a növedékszázalékot a fő-fő irányadónak. Hazánk mai viszonyai mellett főleg arra kell törekedni, hogy minél nagyobb növedékszázalékot érjünk el erdeinkben.

Szerintem előnyösnek mutatkozott továbbá, hogy az 5. rovatban azt is feltüntettem, hogy a kísérlet alatt évente és kat. holdanként mennyit tett ki az állományokból kivett körlap, illetve vastagfatömeg az egyes erdőlési fokokban.

Mivel az erdőlési kísérletek közben változás történt, ezért szükséges volt, hogy az állományok 53—75 éves kora közötti időt külön is kimutassuk, amelyen belül a kísérletek egyöntetűek voltak. *Zimmerle* eredeti tanulmányában ismét különveszi az állományok 75—111 éves kora közötti időt, végül egybefoglalja az 53—111 éves kor közötti időt is. Ezenkívül kitér még másik három kísérleti terület adataira

is: a 105., 106/a. és 199. számúakéra, ezeket azonban maga is mellékkísérleteknek tartja, mert a 105. számú más korú volt, a 106/a. és 199. számú csak 1906—35 között folyt, 81—111 és 90—111 éves korban.

Egyéb elfoglaltságomra és a szűkre szabott helyre való tekintettel részemről meg kell elégednem azzal, ha csak ezeknek a főkísérleteknek a fatömeg-növekedési eredményeit részletezem az alábbi táblázatokban, míg a többiről csak általában emlékezem meg és csak a fontosabb eredményeket ismertetem.

A táblázatokban az 53—75. év közötti korszakot, amelyben az erdölések egyöntetűek voltak, azok fokozata szerint csoportosítottam. Ellenben az 53—111 közötti összefoglaló időre, amelyen belül már nagyobb eltérések voltak az erdölési rendszerekben az egyes területeken belől is, csak számsorrendben. Sajnos, az összes fatömegre nézve nem találtam meg minden adatot *Zimmerle* eredeti tanulmányában, így ezek hiányát „?” mutatja.

A táblázatok *Zimmerle* adatait tartalmazzák általam kat. holdakra átszámítva és az ugyancsak általam kiszámított 5., 7. és 9. rovattal kiegészítve:

I. Az állományok 53—75. éve közötti időszakban.

A kísérlet		Az 53 éves	Az erdölések		A 75 éves		A növedék	
száma	foka	állomány	egészben	évente átlag	állomány	kezdeti állapotának %ában	egészben	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>K ö r l a p ö s s z e g (m²-ben):</i>								
106	A—A/B	20.8	7.42	0.34	22.4	108	9.1	1.98
107	B	12.8	3.10	0.14	20.1	157	10.4	3.53
104	B—B/C	13.9	4.40	0.20	18.4	132	8.9	2.90
108	C	10.6	4.40	0.20	17.0	161	10.9	4.67
<i>V a s t a g f a t ö m e g (m³-ben):</i>								
106	A—A/B	113	9.8	0.45	245	217	142	5.71
107	B	87	19.0	0.86	215	247	147	7.68
104	B—B/C	114	38.0	1.73	213	189	137	6.26
108	C	66	32.8	1.49	179	271	146	10.05
<i>Ö s s z e s f a t ö m e g (m³-ben):</i>								
106	A—A/B	193					109	2.57
107	B	120	?	?	?	?	154	5.83
104	B—B/C	142					154	4.92
108	C	92					157	7.35

II. Az állományok 53—111. éve közötti időszakban.

A kísérlet		Az 53 éves	Az erdőlések		A 111 éves		A növedék	
száma	foka	állomány	egész- ben	évente átlag	állo- mány	állapotának kezdeti %/ó-ában	egész- ben	o/ó
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>K ö r l a p ö s s z e g (m²-ben):</i>								
104	B—Seeb.	13.9	17.3	0.30	17.4	125	20.9	2.61
106	A—E	20.8	28.6	0.49	15.5	75	23.3	1.94
107	B—B/C	12.8	16.3	0.28	21.5	168	25.0	3.37
108	C—C/D	10.6	17.1	0.30	19.1	180	25.6	4.16
<i>V a s t a g f a t ö m e g (m²-ben):</i>								
104	B—Seeb.	113	194	3.34	291	258	372	5.68
106	A—E	113	267	4.59	245	217	399	6.09
107	B—B/C	87	182	3.14	350	402	449	8.90
108	C—C/D	66	190	3.26	305	447	429	11.21

Az eredmények kiértékelése Zimmerle szerint:

A magassági növekvés tekintetében leszögezi, hogy a bükknél az erdőlési rendszerek különböző fokozata — más kísérletek eredménye alapján is — csak *alig, vagy egyáltalán nincsen befolyással a magassági növekedésre.*

A *fatömegnövekedés tekintetében* megállapítja, hogy a *vastagfatömeg* növekedése az aránylag fiatalabb, 53—75 éves állományoknál, ahol az átlagvastagság közel esik még a vastagfahatárhoz, nem ad helyes képet a valóságos növekedés megítélésére. Ezért is sorolta fel erre a korszakra külön az összes fatömeg növekedését is. Sajnos, erre nézve több adatot nem tartalmaz tanulmánya, ami érthető is, mert ilyen nagy törzs-számú fiatalabb bükkösökben a galyfa felvétele nagy idő- és költségpazarlással jár, amellet a nyert ágfá átszámítása tömör m³-re szintén hibaforrásokkal van egybekötve.

Ha a 107. számú területet 100 egységnek tekinti, akkor a többi terület vastagfa-növekedésére az egyes időszakokban a következő értékeket kapta:

	104. sz.	106. sz.	107. sz.	108. sz.
53—75 éves korig .	93	96	100	99
75—111 „ „ .	79	87	100	95
53—111 „ „ .	84	90	100	97

Ebből azt a következtetést vonja le, hogy vastagfánövekedés tekintetében a legkedvezőbb eredményt a 107. számú kísérlet adta, amelyet kezdetben *B.*, később *B/C* fokban erdőltek.

Szerintem kedvezőbb eredményt adott a 108. számú kísérlet, amelyet kezdetben *C.*, majd *C/D.* fokban erdőltek. Ennél ugyanis tekintetbe kell vennünk az általános leírásban említett körülményt, hogy t. i. termőhelye valamivel gyengébb volt a többinél. Ugyancsak tekintetbe kell venni, hogy közvetlenül a kísérletek megkezdése előtt törzs-számának 90%-át és fatömegének 43%-át veszítette el. Ha abból indulunk ki, hogy a kísérletek kezdetén volt fatömegnek hányszorosára szaporodott a végső fatömeg, illetve körlap, akkor azt látjuk, hogy *mind* az 53—75 évek között, *mind* a 75—111 évek között ez a kísérlet vezet. Ha csak a növedéket nézzük egészben, akkor azt látjuk, hogy körlap és összesfatömeg növekedésben mindenütt vezet, vastagfatömeg tekintetében is a második helyen áll. Végül, *ha a növedékszázalékot vizsgáljuk, akkor minden tekintetben messze veri a többit.*

Szerintem nagy kár volt, hogy éppen ezt a területet oly rendkívül erősen bontották meg a gyérítések kezdetén. Ha kezdetben fokozatosan tértek volna át az érintetlen állományból az *A—B—C—C/D.* fokú erdőlésre, akkor azt hiszem, nem vonok le túl merész következtetést, ha úgy vélem, hogy minden tekintetben ez az állomány vezetett volna.

Átmérő-növekedés tekintetében nagyon érdekes a tanulmányoknak az a része, hol kimutatja, hogy ez tulajdonképpen két részből áll, a valóságos átmérőnövekedésből, és egy számtani, látszólagos növekedésből, ami azáltal áll elő, hogy az erdőléskor kiszedett törzsek következtében a visszamaradó állomány átlag-átmérője növekszik. Ezt különben bizonyára minden gyakorlati erdősz is tapasztalta, hiszen egy frissen átterdült állomány úgy néz ki a mellette lévő, egykorú, még át nem gyérített mellett, mintha 5—10 évvel idősebb lenne. Ez a látszólagos vastagodás az, amit *Zimmerle*

számítási-növekedésnek nevez és amit aztán tanulmányában el is választ a valóságos vastagodási növekedéstől.

Ez a valóságos átmérőnövekedés egyes korszakokban és területeken, évente centiméterekben a következő volt:

	104. B.	106. A.	107. B.	108. C.
53—75 évig .	0.21	0.14	0.21	0.24
	Seeb.	E.	B/C	C/D
53—111 évig .	0.30	0.28	0.25	0.28

Ebből megállapítható, hogy a valóságos átmérőnövekedés a záródástartó erdőléseknél alig valamicskével marad alatta a záróbontókéval szemben.

Pénzügyi eredmények tekintetében részletesen kiszámította *Zimmerle*, hogy milyen értéket képviselne törzsszáltyúk és jósági-fokok szerint beosztva a kísérleti területek visszamaradó végső állománya, az előhasználatok összege és az összes növedék. Ha itt a 107. számú területet ismét 100-nak vesszük, akkor az eredmény a következő:

	104.	106.	107.	108.
	t e r ü l e t e n			
visszamaradó végső állomány .	89	72	100	88
Előhasználatok összege	108	147	100	104
Összes növedék értéke	94	94	100	93

Egy másik, a svájci *D.* fok szerint gyérintett kísérleti terület az összes növedék értéke tekintetében még jobb számot, 104-et adott, azonban ennek eredményét valamivel jobb termőhelye és magasabb kora miatt nem szabad teljesen az erősebb gyérintés javára írni. Így *Zimmerle* szerint ebben a tekintetben is a 107. számú terület vezet.

Szerintem azonban tekintetbe kell venni, hogy ez a 107. számú terület 12.8 m² körlap, illetve 87 m³ kat. holdankénti fatömegből, mint kezdeti állapotból kiindulva hozta létre, azt az eredményt, míg ugyanakkor a 108. számú terület csak 10.6 m² körlapból és 66 m³ fatömegből. Ha tekintetbe vesszük ezt a különböző kezdetet, akkor körlap szerint a 108. számú területnek arányosan csak 82, fatömeg szerint csak 76 viszonyszámot kellett volna elérni, hogy egyrangú legyen

a 107. számú területtel. De, mert 93 viszonyszámot ért el, azt körlapban 11, fatömegben 17 ponttal felülmulta. Így szerin-körlapban 11, fatömegben 17 ponttal felülmulta. *Így szerintem pénzügyileg is ez a 108. számú terület áll a vezető helyen.*

Végeredményben tisztán fatömeggazdasági szempontból tekintve, a záródástartó erdölések fölényét állapítja meg Zimmerle. Ha a vastagsági, különösen pedig a ritkítási növedéket (Lichtungszuwachs) és a mellmagasságban 40 cm-en felüli törzsek számát nézzük, akkor a záródásbontó, legerősebb erdölések vezetnek. Pénzügyi tekintetben a végső állomány és az erdölések összegének kölcsönös játéka többé-kevésbé kiegyenlítik egymást. Egyébként is ilyen arányú vizsgálatokat minden szempontból kielégítően megoldani alig lehet.

Egyéb áterdölési kísérletek eredményei:

Összehasonlításként ismerteti röviden Zimmerle másutt végzett bükk-áterdölési kísérletek eredményét is, így Dietrich-ét, aki szerint tisztán fatömeggazdasági szempontból, az egész Németországra vonatkoztatva a svájci B. és C-fokú erdölések fölénye bizonyult be, mind az A., mind a D-fokú gyéritésekkel szemben. Viszont a C-fok nem mindég mutatott fölényt a B-fokkal szemben.

Baader szerinti a német kísérleti állomások 1902. évi előírása szerinti C-fokú erdölések, vagyis a legerősebb, még záródástartó és az uralkodó állományba bele nem nyuló gyéritések (Niederdurchforstung), amelyek körülbelül a svájci D-foknak felelnek meg, bizonyultak a legjobbaknak.

A hesseni bükk-gyéritések kísérlet legújabb adatai szerint Schöber, jöllehet nem minden esetben, de mégis általában a C-fok fölényét állapította meg, mind a pénzügyi eredmény, mind az összes növedék szempontjából.

A magyarországi gyakorlat számára:

Szerintem talán nem túlmerész megállapítás ezek után, ha tisztán tájékoztatóul megjegyezzük, hogy legtanácsosabbnak látszik az uralkodó állományba bele nem nyulva, azt a legerősebbfokú erdölést alkalmazni, amelyik még záródást tart.

Még érintetlen állományoknál tanácsos ezt fokozatosan bevezetni.

Az erdőlés számszerű mértéke tekintetében, — mivel a württembergi viszonyokat minden további nélkül nem vehetjük itthon irányadónak, — talán csak annyit jegyezhetünk meg, hogy *bükknél II. termőhelyi osztályban. 50—70 éves korban a körlap vagy fatömeg 18—21%-ának egyszeri kiszedése még a mérsékelt gyéritések közé tartozik, előnyös.* Ellenben a körlap vagy fatömeg 35%-on felüli egyszeri kiszedését feltétlenül kerüljük el, ez túlzott.

Vagy tisztán *fatömeg tekintetében II. termőhelyen a bükknél 50—70 éves korban évente 1.5—1.7 m³ előhasználati fatömeg kiszedése adja a legjobb eredményt.* illetve 50—100 éves korban évente 3.1—3.3 m³ kiszedése, ha az különben a záródás megbontása nélkül történik.

Niedermann Arpád.

*

Die Buchendurchforstungsversuche in Geislingen. Von *A. Niedermann.*

Verf. bespricht eingehend den im Heft 7. des Jahrganges 114 (1938) der „Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung“ veröffentlichten Aufsatz *Zimmerles* und prüft dessen Angaben auf ihre Anwendbarkeit in der ungarischen Forstwirtschaft. In den einheimischen Buchenbeständen von 50—70 Jahren II. Standortsklasse scheint jener Durchforstungsgrad am entsprechendsten zu sein, wodurch jährlich 1.5 bis 1.7 fm., oder 18 bis 21 v. H. der Gesamtmasse, bzw. der Kreisfläche genutzt werden.

*

Essais d'éclaircie dans les hêtraies de Geislingen, par *A. Niedermann.*

Analyse d'une étude publiée par *M. Zimmerle* dans „Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung“ (114^e année, 1938, cahier 7), et examen des résultats d'essais au point de vue de leur application dans la sylviculture hongroise.

*

Beech thinning sample plots of Geislingen. By *A. Niedermann.*

The article of *Zimmerle* published in the „Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung“, vol. 114. No 7. (1938) is discussed in detail and the results obtained are examined from the point of view of adaptability to Hungarian forestry.