

# ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.

Kiadó :

Az Országos Erdészeti-Egyesület.

Szerkesztő :

Bedő Albert.

**Megjelenik minden hónapban.**

**Harminczegyedik évfolyam. IV. füzet.**

**1892. április hó.**

Előfizetési díj egy évre 8 frt. Az Országos Erdészeti Egyesület azon alapító tagjai, kik legalább 150 frt alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 8 frt évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Oly alapító tagok, kik 150 frtnál kevesebbet alapítottak, 3 frt kedvezményi árért járathatják.

Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapest, Lipótváros, Alkotmány-utca, 10. szám. II. emelet.

*A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltetnek.*

## **Baur egyetemi tanár az áterdőlésről.**

A »Forstwissenschaftliches Centralblatt« után közli : F e k e t e L a j o s.

A német erdészeknek Karlsruheban a múlt évben megtartott XX. gyűlésén fel volt vetve az áterdőlés jelen állásának kérdése, melyet az erdészeti tudományok legkiválóbb művelőinek és előmozdítóinak egyike, Baur F. müncheni tanár ismertetett és vezetett be a vitába. Minthogy az ismertetés az áterdőlés elméletének kifejlődését a régen mult időktől fogva a jelenkorig elének tárja, jónak láttam rövid kivonatban a szaktársakkal közölni.

Az áterdőlésnek legelső nyomát abban a württembergi erdei rendtartásban (Forstordnung) lehet találni, mely 1715-ben adatott ki. Ez a többek közt elrendeli az igen sűrű erdőből a felesleges rudaknak kiszedését és létrákra vagy egyéb használatra való értékesítését abból a célból,

hogy a megmaradó állab a világosság nagyobb fokát élvezhesse. Ugy látszik, hogy ezekből és más ilyen erdei rendtartásokból vették át az áterdőlés fogalmát azok az első gyakorlati erdészek is, kik e tárgyról irtak, u. m. Berlepsch (1716), Zanthier (1764), Oettelt (1768), kik azonban csak az elszáradt vagy az elhalni készülő fák kiszedését javasolják.

Rendszeresen először az 1763-ban született Cotta Henrik és az 1764-ben született Hartig György Lajos irták le és tanították az áterdölést a mult század végén és e század elején. Mindketten nemesak gyakorlati erdészek, hanem szélesebb látkörű szakemberek voltak, kik egyetemen szereztek maguknak magasabb képzettséget.

Hartig G. L. tulságosan óvatos szabályait e három pontban lehet összefoglalni:

1. Az áterdölést csak akkor kell megkezdeni, ha az állabok alsó ágaitól már megtisztultak.
2. Csak a teljesen elnyomott fákat kell kiszedni.
3. Az áterdölést csak minden 20—30-ik évben kell ismételni.

Cotta H. ellenben a vigályítás nagyobb mértékét ajánlja. Szabályai ezek:

1. Az áterdölést még az állab alsó ágaitól való megtisztulása előtt kell megkezdeni.
2. Azt a küzdelmet, melynek eredménye a fiatal állab egy részének elnyomatása, az áterdőlés megkezdésével meg kell előzni.
3. Az áterdölést oly gyakran kell ismételni, a mint csak lehetséges.

Mindazáltal e pontokból nem szabad azt következtetnünk, hogy Cotta a zárlat megszakítását ajánlotta volna; sőt

inkább erdőtenyésztéstanának 66. §-ában a következő szabályokat állítja fel:

1. Rendszerint csak elnyomott fákat kell ugyan kiszedni; de ha két fa igen közel áll egymáshoz, akkor a rosszabbikat le kell vágni akkor is, ha nincs elnyomva.

2. A teljes zárlat megtartása végett gyakran rosszabb és olynemű fákat is meg kell tartani, melyeknek tenyészése nem czélja az erdőgazdának.

3. Minél soványabb, szárazabb és melegebb a termőhely, annál kisebb legyen az áterdőlés foka.

4. Minél kisebb időközökben ismétlődhetik az áterdőlés, annál jobb.

5. Legsűrűbben kell tartani a zárlatot a mű- és haszonfa felnevelésénél. leggyérebben a tüzi- és hajófa termelésnél.

Cotta H. már határozottan felismerte és hangoztatta a vigályosabb állás nagy befolyását a fák gyarapodására.

A felsorolt számos író közül megemlítjük még Feistmantelt (Oekonom. Neuigkeiten 1835), ki szerint az áterdőlés haszna a következőkben áll:

1. az erdők jövedelmének emelésében,
  2. a növedék gyarapításában,
  3. a szél, hó- és jégtörés elleni biztosság emelésében,
  4. a természetes uton való felujulás megkönnyítésében
- az által, hogy a fák korábban és több magot teremnek.

Heyer K. (erdőtenyésztéstan, 1854) áterdőlési főszabályait tudvalevőleg következő három szóban lehet kifejezni: korán, gyakran, mérsékelve.

Burckhardt az egykoru erdők fái között hat fokozatot különböztet meg, u. m. kimagaslókat (vorherschend), uralkodókat (mitherschend), középszerűeket (mässig herschend), alig középszerűeket

(gering herschend), melyek együttesen a főállapot képezik; továbbá tulszárnyaltakat (übergipfelt) és elnyomottakat (unterdrückt), mely két utóbbi fokozat a mellékállapot képezi. Szerinte az áterdülésnek következő három fokát kell megkülönböztetni:

1. gyenge áterdülést (dunkle Durchforstung), midőn csak az elnyomottakat szedik ki;

2. közép-szerű áterdülést (mässige oder gewöhnliche D.), midőn a tulszárnyalt és elnyomott fák szedetnek ki;

3. erős áterdülést (starke oder vorgreifende D.), midőn az előbbieken kívül még az alig közép-szerű fák is kiszedetnek.

Burckhardt szerint a gyenge áterdülésnél csak a talaj van szem előtt tartva; a közép-szerű már a maradó állab növekedését is elősegíti, a nélkül, hogy a talaj veszélyeztetve volna; az erős áterdülés végre leginkább fokozza az állab növekvését, de a talaj jóságát már kevésbé óvja meg. Hogy az egyes esetekben az erdész az áterdülés fennebbi fokai közül melyiket választsza, azt a termőhely, az állab kora, faneme, sűrűsége s más viszonyai szerint kell meghatározni.

Lényegeben nem különbözik a fák magassági fokozatainak és az áterdülés fokainak meghatározásában a fennebbitől a Kraft osztályozása sem, a melyet azért itt mellőzhetőnek tartunk.

Ujabb időben Wagener erdőtanácsos és Borggreve főerdőmester nagyon sajtóságos és az eddigi nézeteiktől teljesen eltérő és egymással is homlokegyenest ellenkező elméleteket állítottak fel az áterdülésre, melyekről Baur, ki nézeteit 40 éves tapasztalataira és 20 éves áterdülési kísérleteire alapítja, igen kedvezőtlenül nyilat-

kozik. Valóban örvendenünk kell, hogy egy ily elismert tekintély hallatja e kérdésben döntő szavát, mely megint visszaállítja az eddig hirdetett elvek iránti bizalmat s nyugodt világossága által képes eloszlatni az erdészek fejében azt a zavart, melyet Wagener és Borggreve különböző nézeteikkel támasztottak.

Wagener tudomás szerint a jövő erdőgazdaságának főelve gyanánt vallja, hogy az erdő minden fájának a világosság teljes élvezetében kell felnőnie, s e célból mindazokat a fákat, melyek a vágást megelőzőleg a főállapot fogják képezni, szomszédaik kiszedése által már korán szabad állásba kell helyezni; Borggreve szerint ellenben az áilabból mindig a legjobban növő, kimagasló fákat kellene kiszedni, hogy a középszerűek annál fokozottabb növekedésben részesüljenek. Mindkettőnek fő vezérelve, úgy látszik, az, hogy korai és nagyobb mértékű előhasználatok által az erdő jövedelmezőségét a kamatoskamat-számítás értelmében növeljék; a célravezető eszközök választásában azonban egymással homlokegyenest ellenkező nézetben vannak.

Wagener eljárása radikális; Borggreve bizonyos értelemben a konzervatizmusnak hódol. W. a kamaszokat, a tömzsiket tolja előtérbe (poussirt die Protzen, t. i. az állab legerősebb egyedeit); Bg. a gyámoltalanokat, az erdő proletáriusait veszi oltalmába, W. arra törekszik, hogy az erdő legerőteljesebb fáit a lehető legrövidebb idő alatt vágásra éretté tegye azok koronáinak korai, már a 30-ik évben megkezdődő felszabadítása által; Bg. ellenben a kimagasló (praedomináló) fákat távolítja el, melyek társai-  
kat már szorongatni kezdik (machen sich zu breit) és arra törekszik, hogy az állabmennyezet (Kronendach) kiegyenlítése által a későbbi években is hosszabb forda mellett a növedéket jobban kihasználja. W. kevésbé értékes előhoza-

mokat nyer, de korábban nyeri a nagyobb vastagságu műfát, melynek mennyisége és minősége fölött azonban a nézetek igen eltérők; ellenben Bg. a fa kamaszoknak (Baumprotzen) korai kivágása által korai és értékesebb előhasználatokhoz jut, de Baur szerint a távol jövőbe tolt főhasználatok rovására.

Bármily szép eredményeket lehet is kimutatni a rendszeres szálaló üzem által: még sem lehet Borggreve u. n. szálaló áterdölésének nagy jövőt jósolni, már csak a nagyban való kivitel nehézsége miatt sem, de még inkább a miatt, mert alkalmazása épen veszélyes. Már Burghardt is határozottan hangsúlyozza, hogy a szálalás a vágásos vagyis egykoru szálerdőben a legveszélyesebb, mert mind a talaj, mind az állab romlását vonja maga után. Ha Bg. a fokozatos felujtásból eredett fiatal szálerdőből csak azokat a kimagasló fákat akarná kiszedegetni, melyek az anyaállab hézagaiban a fokozatos felujtást megelőzőleg keletkezett előserdényből származtak, akkor, ha azok egyszersmind alakilag rosszul vannak fejlődve, ellene kifogást tenni nem lehetne. Hiszen ez az áterdölés eddigi szabályaiban is benne van. De Bg. túl lö a czélon, mikor elvül mondja ki, hogy az egykoru állabokból is kivágassanak időnkint a legjobb növésű egyedek, hogy ez által a maradó középszerű fák is erősebb növekedésre serkentessenek a hosszabbra nyujtott forda alatt. Találónan hasonlitja össze ezt Baur azon marhatenyésztő eljárásával, a ki a leggyengébb bornyait, bárányait, malaczeit hagyná meg a tenyésztésre, a legszebbeket és legnagyobbakat ellenben korán a mészárszékre vinné.

Ezek után az áterdölési kísérletek ügyét ismerteti Baur.

Hartig E. Fr. már 1825-ben felhivta a figyelmet az áterdölési kísérletek szükségességére, a mit utána még

sokan hangoztattak. Elismerték ezt az erdészeti egyesületek gyűlései is és közölték is az erdészeti folyóiratok az egyesek által tett kísérletek kedvező eredményeit. Tudjuk azonban, hogy ily évek hosszú során folytatott, ugyanazon elvek szerint tett kísérletek szabatos végrehajtását egyesektől várni nem lehet. Az államok közt e tekintetben a braunschweigi kormány ment jó példával előre 1856-ban, azt követte Szászország 1860., Bajorország 1870-ben, áterdölési kísérleti területek kijelölésével és azok kezelésének elrendelésével. 1872-ben lépett életbe a német kísérleti állomások egyesülete, melybe azonnal belépett Porosz- és Bajorország, Württemberg, Szászország, Thüringia és Braunschweig, később Hessen és Elsass-Lotharingia. Ez egyesület elé terjesztette Baur 1873-ban az áterdölési kísérletek munkatervére vonatkozó javaslatát „Anleitung zu Durchforstungsversuchen“ czim alatt, mely elfogadtatván, annak alapján Németországban nemsokára száz meg száz állandó kísérleti terület keletkezett, a melyeken az áterdölési kísérletek maig is folyamatban vannak.

A nevezett munkaterv szerint minden főkísérleti tér 3 külön térre oszlik, melyek közül az 1-sőt gyengén, a 2-ikat mérsékelve, a 3-ikat erősen erdőlük át. Az áterdölés fokának meghatározhatása czéljából a fák következő osztályai különböztetendők meg:

1. uralkodó fák, melyek jól kifejlett koronái az erdő mennyezetét képezik;

2. hátramardottak, melyek az erdő zárlatának képzésében még részt vesznek ugyan, de koronáiknak legnagyobb átmérője az előbbiekéénél alacsonyabban fekszik s azért ugyszólva a mennyezet mélyebben fekvő szakaszát (etage) képezik;

3. elnyomott fák, melyek csucsa már egészen az

uralkodó fák koronáin alól vannak, melyek közé a meghajlott fák is számítnának;

4. elhaló és elhalt fák.

Az áterdőlés fokai pedig az állab rendes zárlata mellett a következők:

a) gyenge áterdőlés, midőn csak az elhalt, elhaló és a meghajlott élő fák szedetnek ki;

b) mérsékelt áterdőlés, midőn az előbbieken kívül az elnyomottak is kiszedetnek;

c) erős áterdőlés, midőn az a) és b) alattiakon kívül még a hátramaradottak is kivágatnak.

Ez azonban nem zárja ki, hogy kivételképen itt-ott egy-egy uralkodó fa ki ne vágassék ott, ahol kettő vagy három oly közel áll egymáshoz, hogy mindeniknek kifejlődése s a vágáskorig való megmaradása nem remélhető.

Baur a szakszerű áterdőlés előnyeit a következő tételbe foglalja össze:

1. Korán beálló és gyakran ismétlődő fa-és pénzhozamok, kapcsolatban csekélyebb választékok nyerésével és a szegényebb néposztály részére való munkaadással.

2. Az egyes fák hosszúsági és tömegbeli növekedésének előmozdítása, valamint elég korai és mérsékelt áterdölések mellett az egész állab tömegnővedékének emelése egyenletes évgyűrű képződés mellett; egyszóval hosszabb, vastagabb és értékesebb műfaválasztékok termelése rövidebb fordában.

Az erdőkísérleti intézetek kimutatták, hogy a növedék főrése az uralkodó fákon jó létre. Ha tehát az áterdölést erre az osztályra is kiterjesztjük, akkor az egyes fák növekedését előmozdítjuk ugyan, de nem mindig, egyszers-



mind az összes állabét is. Ha pl. valamely állabban 5 nagysági osztályt képezünk egyenlő törzsszámmal, akkor a legelső osztály az egész növedéknek 50%-át adja. Ha két osztályt képezünk egyenlő törzsszámmal, akkor az első osztály az egész növedéknek 80%-át szolgáltatja. Az át-erdülés hatása tehát nem annyira a tömeggyarapodás emelésében, hanem nagyobb méretű műfa választékoknak rövidebb idő alatt való termelésében áll, a mennyiben a fordát az okszerű és elég gyakori át-erdülésekkel legalább is 20 évvel meg lehet rövidíteni.

3. Az állab ellentálló képességének emelése rovarok, szél, hó s más káros hatókkal szemben.

Ezek az előnyök félreismerhetetlenek és elvitázhatatlanok. Baur utal e tekintetben azokra a nehézségekre, melyek a bajorországi rosszul vagy épen át sem erdült állabokban az apácza hernyó irtását az 1890. és 1891. években annyira akadályozták, és hangsúlyozza az át-erdült állabok nagyobb ellentálló képességét szél- és hőtörésekkel szemben. Utóbbi tekintetben a nézetek sokáig eltérők voltak; de a kísérletek határozottan kiderítették, hogy a mérsékeltlen s kivált az erősebben át-erdült állabok a hőnyomástól sokkal kevesebbet szenvednek, mint az át-erdületlen vagy csak gyengén át-erdült állabok.

4. A magtermés elősegítése. A természetes felújítás és magtermelés tekintetében figyelmet érdemel.

5. Az erdő értékének emelése tekintetében legelőnyösebb elegyarány létrehozása és fentartása a forda végéig, sok esetben csak észszerű át-erdülések által lehetséges.

Erre Baur különösen nagy súlyt fektet.

6. A csekélyebb faválasztékokra irányuló

szükségletek kielégítése és az erdőgazdaság  
jövedelemzóságának emelése általában.

7. A tűzkárok és a falopások kevesbitése.

8. Az évi hozamok kiegyenlítésének meg-  
könnyítése a korosztályok egyenetlensége ese-  
tében, vagy pedig a magtermés hosszasabb ki-  
maradása alkalmával a fokozatos felujításnál.

Az áterdölés teljes értékét csak akkor tudjuk eléggé  
méltányolni, ha az előbb felszámlált előnyöket egy képpé  
egyesítjük. Ez előnyöket Baur sem a Wagener, sem pedig  
a Borggreve által ajánlott eljárással nem látja biztosítva;  
hanem óvva a szélsőségektől, melyek épen az erdőgazda-  
ságban bosszulják meg magukat leginkább, a középutat vá-  
lasztja, melyen az áterdölés rendes kifejlődése eddig is  
haladott.

Baur elveti tehát a tömzsőköknek (kamaszoknak ;  
Protzen) Wagener által ajánlott elszigetelését körülszegélyző  
vágás (Freihieb) által a fiatal és középkorban (kivéve egyes  
esetekben a tölgyet), és ezeket a körülszegélyző vágásokat  
csak az erdő levágása előtt 20—30 évvel engedi meg; de  
akkor a művelet már nem az áterdölés, hanem a vigályos-  
gazdaság keretébe tartozik. Hasonlóan elveti Borggreve eljá-  
rását, mely szerint a szép és legjobb növésben lévő fák  
volnának kivágandók a gyengébb fák növekedésének előse-  
gitése céljából és azt állítja, hogy a magasságban társai-  
kat tetemesen tulhaladó és széles koronájú fák csak ott  
fordulhatnak elő, a hol a tisztító vágásokat az állab fiatal  
korában megtenni elmulasztották.

Az áterdölés fokai közül a leggyengébbet, melynél  
csak az elhalt vagy elhaló félben lévő és a meghajlott fák  
vágatnak ki, hasonlóan elveti, mert igen csekély hatá-  
sunak tartja. Ellenben a mérsékelt áterdölést, midőn már

az elnyomottak is kiszedetnek, abban az esetben ajánlja a fordának körülbelől közepéig, ha ágmentes és egyenletes évgyűrűs müfa termelése a czél és a gyakori áterdölés kivihető. Erősebb áterdölésre csak az állab 40—60-ik évében kell áttérni, azaz mikor a törzsek fanem és termőhely szerint hossznövekedésüket jóformán már befejezték és ágaiktól magasságuk  $\frac{2}{3}$  részéig már megtisztultak. Ha már legelőször is erős áterdölést alkalmazunk, akkor ággöcsöktől átnőtt és széles évgyűrűjü fát fogunk termelni, ezen kívül néha a talaj helyenként való befüvesedése, sőt, mi nem kívánatos, igen korai bevetése is bekövetkezik, vagy szeleknek kitett és száraz termőhelyen a talaj megkeményedik. Először mérsékelt, később erősebb áterdölések által a forda lejártáig bizonyosan több és értékesebb fát nyerünk, mintha már kezdetben az áterdölés erősebb foka alkalmaztatott. Nagyon természetes, hogy az áterdölés különböző fő és átmeneti fokozatainak megítélésénél a termőhely, fanem, az állab kora s más körülmények irányadók.

Ami az áterdölés megkezdését illeti, nem kell megengedni, hogy a fiatal állabokban az egyedek közt folyó kölesönös küzdelem oly fokra hágjon, melyen már az összes állab kifejlődésének hátrányára válna. Azért a vetésből és a tinesültetésből eredő állaboknál sokkal hamarább meg kell kezdeni az egyedek számának okszerű apasztását, mint az egyes csemeték ültetéséből eredett állaboknál. Baur az egy méternél nagyobb csemete távolságot nem helyesli az ültetésnél, mert az a müfa jóságának rovására történik.

Szükségesnek tartottam a fennebbieken Baur értekezését tüzetesen ismertetni, nehogy szaktársaink közül azok, kik a Wagener vagy a Borggreve munkáit olvassák, az erdők ügyében tulságosan aristokratákká vagy socialistákká váljanak; hanem maradjanak meg az erdészek nagyobb

tömege által vallott amaz elvek mellett, melyek az állabnak összes osztályait egyenlően tekintetbe véve az erdei fák ezen állományának legnagyobb tökéletességre való emelését óvatosabb, de biztosabb uton igyekeznek elérni.

### **Az 1892. évi osztrák erdészeti congressus határozatai.**

(B.) Az évenként megtartatni szokott osztrák erdészeti congressus f. évi márczius hó 3-án és 4-én Bécsben az egyleti ügyeken kívül egyedül az apácza rovarnak Ausztriában való fellépéséről tárgyalt s ebbeli határozatait következőleg mondotta ki.

1. Az apácza rovar fellépését az erdők egyik legnagyobb veszélyének ismeri:

2. A kormány és az illető országos képviseltek együttes kötelességét képezi ez irtózatoss káros-rovar ellen minden rendelkezésre álló eszközzel küzdeni.

3. Abban az esetekben, midőn a községek és erdőbirtokosok a védelmet sikerre való kilátással saját erejükből nem teljesithetik, sürgős szükség azok számára az állami vagy országos fedezetből elegendő pénzbeli segélyt adni.

4. Az erdőbirtokosok felvilágosítására a politikai közigazgatási hatóságok, illetve kerületek mellé delegált erdészeti szakértők intézménye általában véve jónak bizonyulván, ennek további kifejlesztése kiválóan fontos. Mindenekelőtt tehát ajánlatos a delegált szakértők számát szükség szerint szaporítani, azokat a kellő végrehajtó hatáskörrel felruházni s kiadásait megtéríteni.

5. Az apácza rovar irtására annak különféle fejlődési állapotában eddigelé jónak bizonyult eszközökön kívül a legnagyobb súlyt az ellenőrző megfigyelés, a rovarirtás és a megtámadott állabok elkülönítése körül való eljárás szem-