

ERDÉSZETI LAPOK

az Országos Erdészeti-Egyesület

K Ö Z L Ö N Y E.

Nyolczadik évfolyam.

III. füzet.

Márczius 1869.

A csererdőről.

Irta Illés Nándor.

Fogalom és fontosság.

Csererdőknek azon sarjerdőket nevezzük, melyek a bőrgyártásnál használt cser az az tölgyhéj nyérése végett külön kezeltetnek s e célra rövid, 15—20 évet tartalmazó vágásforgásban használtatnak. A csererdő elnevezést (Schälwald) nem kell összetéveszteni a cserfaerdővel, vagy a cserjeerdővel (Buschholz).

A bőrgyártásnál a mint tudjuk 3 féle mód van használatban: csersavany tartalmu anyagokkal,

finnsóval,

olajokkal való telítése az állati bőrnek, minek következtében az el nem rothadó és ruganyos anyaggá változik át. A bőrkészítés első módját cserzésnek, a másik kettőt irhászatnak nevezik, melyek közül az utóbbi a semita nemzetektől jött át hozzánk. Minket csak a cserzés érdekel, miután ez anyagát legnagyobbbrészt az erdőből veszi.

Cserzésre többféle anyagok szolgálnak és jönnek elő a kereskedésben, ilyenek:

a katehu (Catechu), nedvkivonat az areca pálmából, acacia catechuból és nauclea gambisból, melyeknek hazája Keletindia;

a *dividivi*, egy Nyugatindiában és Braziliában tenyésző cserjének, a *caesalpina coviaria* gyümölcsének hüvelyéből áll;

a báhla, beczője egy *mimosa* fajnak;

a *valonea* a görög szigeteken tenyésző tölgynek, a *quercus aegylops*nak kupacsa;

a *gubacs*, a *cynips calycis* szúrása következtében támadt elkorcsulása a mocsártölgy gyümölcsének;

a *gubó*, a *cynips gallae tinctoriae* szúrása következtében támadt gömbalaku kinövések a tölgyek levelein. Legjobb az aleppói, a török és a mely a görög szigetekről kerül, azután jó az istriai, keveset ér a magyarországi, s legkevesebbet a németföldi;

a *szömörce* (*Schmack*), levelei, fiatal ágai és héja a sárga szömörceének (*rhus cotinus*); s végre több fák héja.

Csersavanytartalmat illetőleg a felszámolt cserző anyagok Gayer után következő mennyiséggel bírnak:

katehu	45—75%
dividivi	30—55,,
valonea	30,,
délkeletvidéki (aleppói) gubó	15—45,,
gubacs	35—40,,
szömörce	15—18,,
a legjobb tölgycser, fiatalfákról	16—20,,
sima tölgycser, (<i>Eichenspiegelrinde</i>) átlag	12,,
durva tölgycser (<i>Altholzrinde</i>), tisztított	8—10,,
„ „ „ tisztítatlan	5—8,,
fiatal fenyőcser (lúzcser) átlag	8,,
nyírcser, jobb minőségű	6—7,,
berkenyecser	14,,
vadgesztenye és szelidgesztenyecser	12,,

Nálunk általában leginkább a gubicsesal való cserzés van elterjedve, a Rajna vidékén azonban, Belgiumban, Angol országban sat. a fahéjjal való cserzés divik. A tapasztalás azon-

ban azt mutatta, hogy a fahéjjal cserzett bőr a gubicscsal cserzett minden tekintetben felül mulja, mert a timárok állítása szerint, csak ez vízhatlan s egyszersmind nehezebb s tömöttebb is.

Minthogy pedig ennek következtében az ily bőrok a világ piacon mindig nagyobb áron kelnek, — a nagyobb ár s kereslet pedig termelést von maga után: a fahéjjal való cserzés mind inkább terjed. Ennek természetes következménye, hogy a csert mind inkább keresik: Németország nem képes szükségletét e tekintetben fedezni, s alkalmunk volt több esetben ügynökökkel beszélni, kik megyéről megyére utaztak, keresvén erdőbirtokosokat, kik hajlandók lennének a csertermelésre vállalkozni.

Tudunk eseteket, midőn az erdőbirtokos a felszólításnak engedve, erdejét e célra vállalkozóknak eladta, de miután sem a csertermelés módját, sem a várható csernek mennyiségét, avagy értékét nem ismerete, a vállalat csak igen kevés hasznot hozott neki; az erdőt potom áron adta el.

Hogy tehát azoknak, kik a csertermelés fontosságát és jövedelmezőségét belátván az erdőértékesítés e módjára vállalkozni akarnak utmutatással szolgálhassunk: a csererdő üzemet s a termelést körülményesen tárgyalni időszerűnek s szükségesnek látjuk.

Mily fontossággal bír a cser, elég lesz megjegyeznünk, hogy 1848-ban észak Németország timárjai együletet alakítanak, a mely XI-ik gyűlésén Hannover városában, mint egyetemes német timár egyület nagyhatásu kiterjedést vett. Ez egyület célja, oda hatni, hogy a csertermelés jövedelmező voltáról az erdőbirtokosokat meggyőzzék, s hogy azt mennél inkább terjeszszék; továbbá hogy a csertermelés módját mennél inkább tökélyesítsék. Az egyület e céljának előmozdítása végett szaklapot is ad ki.

Az együleti működés nem maradt hatás nélkül, s Németországon a csererdők tetemesen megszaporodtak, valamint nagy

azon iratoknak száma is, melyek az erdőhasználat e módját tárgyalják.

E törekvések Ausztriára sem maradtak befolyás nélkül, minthogy 1859-ben az alsó ausztriai iparegylet és kereskedelmi kamara e kérdés fölött tárgyalásokba bocsátkozott, melyben a birodalmi erdészegylet is egy küldött által részt vett. Ennek eredménye a volt, hogy a birodalmi erdészegylet az ügyet felfogta, s a csererdőüzem behozatalára az erdész közönséget felszólítá, a timárok pedig a cser mázsájaért 2 ft. 50 kr. o. é. ígértek.

Mindez megtermé gyümölcsét, és ma már nem csak a Lajthán túl, de hazánkban sem tartoznak a csererdők a ritkaságok közé, s valamint a cserrel való bőrgyártás, úgy a csertermelés is folytonosan emelkedni fog; mert elvitázhatlan az mit Neubrandt mond: a világpiacz ura lett a termelésnek és árszabályai ellentáthatlanul ragadnak magukkal mindent.

A csernek jövője nagy, és nem lehet eléggé szívére kötni erdőbirtokosainknak e tárgyat.

A cser jóságára befolyó tényezők.

F a n e m. Csersavat majd minden fanemünk fiatal héjja tartalmaz, de főleg a tölgy, lúcz- és vörösfenyő, nyír, berkenye, szelid- és vadgesztenye: mindezek között azonban a fő szerep a tölgyet illeti.

A tölgyek között a cser legkevésbé alkalmas e célra, mert korábban képződik héjában a pararéteg s ennél fogva hamarébb cserepesedik meg, és mert háncesszövege a fatestbe mélyebben behatván nehezebben hámlik. A mocsár- (pedunculata) és fürtöstölgy (sessiliflora) fölött még mindig vitáznak timárok és erdészek. Ugy látszik azonban hogy mindkettő egyenlő jóságu, csak a termőhelyi viszonyok feleljenek meg. A timárok különböző véleménye onnét is ered, mert a fajokat nem tudják

kellőleg megkülönböztetni, hisz még új fajt is állítottak fel, jégtölgy névvel, mely alatt a fehér, fénylő kérgű tölgyet értik.

Termőhely. A tapasztalás azt mutatta, hogy a fahéj annál dúsabb csersavtartalomban, mennél bujább a sarjak tenyészeté; az pedig általánosan ismert dolog, hogy a déli vidék növényzete több vonatanyagot (extractivstoff) tartalmaz, mint az északibb vidékéké: természetes tehát, hogy a csersavtartalomra a termőhelynek, vagy is a talaj és fekvésnek kitűnő befolyással kell birnia.

A tölgy legigényteljesebb fanemeink közé tartozik; szálerdőben erőteljes és mély talajt kíván, sarjerdőként azonban jól tenyészik sekély talajon is csak erőteljes legyen az. Itt van helye a csererdőnek. A hol a tölgy szálerdőként fenttartható, ha talajjavító fanemekkel elegyítve is, ott mindig előnyösebb lesz a szálfatermelés, különösen most, midőn a tölgyesek kevesbednek, a kereslet pedig nagyobb méretű és szép tölgyfa után mind inkább gyarapszik. A hol azonban a sekély talaj, szálfatermelést meg nem enged, vagy rajta csak kurta törzsű fák növekednek, ott a sarjerdő s vele a csererdő lesz a legjövedelmezőbb. Vannak hazánknak oly vidékei, a hol a tűzifa ára csekély, itt az inkább csertermelésre irányzott sarjerdő gazdaság előnye szembeszökő.

Az éghajlat befolyását sokan tagadni igyekeztek, s állításukat, hogy csererdők hidegebb égalj alatt is jövedelmezni fognak avval indokolták, hogy Belgium és Angolország elég és jó csert termelnek, bár ott a bor meg nem terem. Több kísérletet tettek északi és keleti Németország kedvezőtlenebb fekvésű helyein a csertermesztéssel, a táplált remények azonban meghiúsultak, dél természetényei mindig túlhaladták azokat jószágban.

Ime itt ismét egy ok arra, hogy erdőbirtokosaink figyelmét a csererdőre vezessük, mert Magyarország terményei tekintetben mindig kiváló szerepet fognak játszani a világpiaczon,

s e szerint csertermelésünkre szép és biztos jövő vár. Az éghajlat kedvezőtlen voltát némileg ellensúlyozza a fekvés; csererdő üzemre tehát lehetőleg verőfényes oldalakat kell választani.

Némelyek azon nézetnek hódolnak, mintha a szegény talajon termett cser gazdagabb volna csersavtartalomban, de ez tévedésen alapszik. Déli lejtők talaja ugyanis rendesen szegényebb szokott lenni, a verőfényes fekvés azonban a csersavtartalomra jótékonyan hat, innét a jobb eredmény. Ha verőfényes lejtő talaja egyszersmind erőteljes is, akkor a cser a legkitünőbb minőségű lesz. Azt mondja Gayer, kit leginkább követünk, hogy az ily talajon nyert cserrel gyártott bőr átmet-szetén márványozott és fénylő barna színű, a mi kitünő cserzés ismertető jele.

Vágás forgás. A tölgy héja akkor leggazdagabb csersavtartalomban, midőn még meg nem cserepesedett.

Ha a tölgy héját keresztül metszük, két külön színezetű övet különböztetünk meg rajta: a külső (lásd 1. ábra (a)) vörösbarna a kéreg, melyet kívülről a hám fedez s a mely legnagyobb részt paraszövetből áll; a belső öv (b) a hán cs, világos színű husos állományu szövet, melyben a hán cssejtek között a parenchym szövetben világos dióbélszínű, apró, szurok állományu tömegecskék (c) vannak be ágyalva. Ezek tartalék anyagok volnának, melyeknek tavaszi első átalakulása a csersav lenne.

Ezen anyagok, a mint említők a hán csban jönnek elő, azonban a kéregből sem hiányzanak egészen, csakhogy igen apró darabokban és csak elszórva jönnek elő benne.

Mennél vastagabb tehát a hán cs réteg a kéreghez aránylag, annál több tartalék anyagot, annál több csersavat tartalmaz a fa héja. A hán csréteg pedig a fiatal növény törzsén mindig tulnyomó; ha a fahéjat addig vizsgáljuk, míg meg nem cserepesedett, a barnás kéreg réteget nem is találjuk, hanem

a fehéres húsos háncs szövetet finom hám rétegtől, a külhám-tól körítve lenni tapasztaljuk; a külhám és háncs között pedig vékony, világos zöld réteget, a jövőendő pararéteg első kezdeményét látjuk.

Mennél idősebb lesz a fa, annál tulnyomóbb lesz a pararéteg, tehát annál csekélyebb a csersavtartalom. Miután a parasejtek működésüket hamar bevégezik, a belső terjedéssel a pararéteg lépést nem tarthat, hanem felpattog, megcserepesedik. A pararétegnek még azon káros befolyása is van a csersavtartalomra, hogy ennek egyrészt ha az feloldódott, magába szívja s így a cserzendő bőrtől elvonja.

A héj külső szemlélete tehát már utmutatásul szolgál a csersavtartalomban való gazdagság megítélésére s innét van az, hogy a timárok mindig előnyt adnak a sima héjnak, azt jobban fizetik, s ennél fogva a csert a kereskedelemben következőleg osztályozzák:

sima cser, fiatal fákról, színe szürke, ezüstfényű, állománya vastag és belül barnás sárga;

cserepes cser, idősebb fákról, melyeken azonban a pararéteg még igen csekély, kissé fel van cserepesedve, színe sötétebb barna, értéke csekélyebb;

durva cser, vén fákról. Ez csak az által lesz használhatóvá, ha parás külső kérgét lefaragják; kereskedésbe is csak így jön s akkor neve:

tisztított cser, ez a legkisebb értékkel bír és csak szükségből veszik meg.

Ha már most a cser tulajdonságait és a kívánalmakat ismerjük, melyeket a timárok tesznek, könnyű lesz meghatározunk a vágásforgás tartamát. Addig kell t. i. a csertermelésre szánt fát le vágni, míg héja még nem cserepesedett, tehát legfőljebb 20—25 éves korában.

A vágás forgás alsó határának meghatározása volna még feladatunk.

Főntebb azt állítottuk, hogy a héj csersavtartalma annál nagyobb, mennél bujább volt a növés. Ezt nem nehéz belátni. Mennél bujább ugyanis a növés, annál több a képzőnedv (cam-bium), a csersav pedig a képzőnedvből rakodván le — annál értékesebbnek kell lenni a kéregnek.

A legbujább tenyészetet mindenesetre a sarjakon (Lohden) látjuk s ez oka annak, hogy csert sarjerdőben termelünk; a legbujább tenyészet azonban a sarjaknál a fiatalabb évekre esik, innét van az, az előbbi okokon kívül, hogy fiatalabb fák héja dúsabb csersavban, mint az idősbeké.

Az erdőhasználatnál azonban, bár ha a fő czél más anyag termelésre van is irányozva, mint pl. itt a cserre, a fát nem lehet egészen tekinteten kívül hagyni; a vágást tehát hamarébb meg nem kezdhethük, míg a fa használható nagyságra nem fejlődött.

A csererdő vágásforgása tehát mindezeknél fogva 14—20 legfőljebb 25 év között ingadozik.

E l e g y e s f a t e n y é s z t é s . A tölgy tiszta elegyetlen álabokban csak is igen jó, erőteljes, mély és üde talajon tenyészthető; főakadályul szolgál e tekintetben a tölgynek csekély talaj javító tehetsége.

Tudva lévő dolog az, hogy a tölgy szálerdőben idősb korában önmagától megritkul, minthogy a beárnyalást el nem tűri, így nemcsak teljesen hanem részleg elnyomott fák is kivesznek; ennél fogva talajjavító és a beárnyalást eltűrő lassubb növésű fanemek közbe elegyítése által kell a talajt beárnyalni s erőben tartani.

Sarjerdőben ugy látszik, mintha a tölgy inkább föl tudná magát tisztán tartani, mert a sarjadék inkább záródva marad; de itt ismét a rövidebb időközökben ismétlődő teljes letarolás szegényíti el a talajt: mert tudjuk azt, hogy a talaj televénye teljes letarolás után, a fény és meleg teljes behatásának kitéve, legrohamosabban bomlik fel, s az ilyen talaj többet veszít erejéből egy év alatt, mint a záródott és beárnyalt évtizeden át.

Kivánatos tehát ott, a hol talaj szegényebb, annak javításáról televény képző fanemek közbe elegyítése által gondoskodni, mely célra a bükk, gyertyán, a fenyvek és a mogyoró szolgálnak, első években pedig különösen a mogyoró és a seprő-jenezster (*Spartium scoparium*). Ezen közbe elegyített fanemeket azonban, nehogy a vágás és hántás alkalmával akadályul szolgáljanak, jó eleve vagy a vágást megelőző ősszel, vagy télen át ki kell vágni s ha lehet a vágásból ki kell hordatni, sőt igen jó, ha az elnyomott idegen fákat és tölgy sarjakat néhány évvel előbb vagdaljuk ki, mert a gyéribben álló tölgyes héja vastagabb és csersavban dúsabb lesz.

A tölgy sarjerdők javítására szolgáló fanemekre nézve azonban meg kell jegyeznünk, hogy ezek csak mérsékelt mennyiségben és a területen egyenlően, ne pedig csoportonként jöjjenek elő, mert cser erdőben a cél nem fatermelés, hanem mennél jobb és több csernek termelése.

A cser sarjerdő sűrűsége. A mennyire kívánatos az, hogy a talaj vágás után minél előbb beárnyaltassék, annyi-
ra kívánatos későbbi időben a szabadabb állás. A tölgy fényigényes fanem és említettük volt már, hogy a cser jóságára a verőfény behatása igen kedvező befolyással van: a vágást tehát 5—6 évvel, mint már fennebb is jeleztük vigályításnak kell megelőzni.

De nem csak a vigályítás leend igen jó hatással a cser minőségére és mennyiségére, hanem még az is kívánatos, hogy ne sok, hanem inkább kevés de erőteljes tuskó képezze az állatot.

A tuskók tartósságára és erőteljességére igen jó hatással van a sima, mély és rézsutos vágás (lásd 2. ábra), és az is, ha a talajt 2 évig mezőgazdasági termelésre használván fel — a vágás területét leperzseljük. A perzselés alkalmával képződő hamu jó trágyát ad, a tuskók felső részének megperzselése pedig

esátkozhatunk. Annyi azonban áll, hogy mind mai napig nagy Németország összes erdőszel (kik alaposságukról a tudomány mezején eléggé ismeretesek), továbbá mind a német, belga és angol tímárok a nedvforgás idején hántott csernek legnagyobb cersavtartalmat tulajdonítanak, s az ilyent jobban fizetik. *)

A nedvforgás idején való hántás tehát általában el van fogadva, és azt lehet mondani, hogy e célra az első vagy másodig (sz. Iván napi) nedvforgást fellehet használni; a sz. Iván napi nedvforgás idején való vágásnak azonban az áll útjában hogy akkor a hántás még is nehezebben megy, és a sarjak, melyek az év ily előhaladott korában tárnak, nem fásulnak meg eléggé őszig s tehát a fagyok által télen át sokat szenvednek. Ennél fogva csak ritkán s igen kedvező helyiségeken van szokásban.

A csererdő vágásának ideje tehát az első nedvforgás idejére esik, midőn a fák rügyei fakadni kezdenek.

A vágással össze esik a hántás; ugyan is, a favágó egy nap soha sem vág több fát le, mint a mennyit az nap meghántani lehet. Egy favágó 2 hántót képes foglalkodtatni. **)

A favágó a levágott fát mindjárt feldarabolja, oly hosszú darabokra, a milyen a helyi szokásos hasábhossz, tehát 3—4 láb hosszúra. Most a hántó veszi azt át ***) s a fahenger héját késsel, vagy baltával hosszában felhasítja, s azután baltával, vagy külön e célra szolgáló szerszámmal, a hámozóval (lásd 3. ábra) lefejt, úgy hogy az egészben megmaradjon mint valami válu.

*) Valószínűleg azért, mert a nedvkeringés időszakán kívül nem hámoló kérget a fáról késsel vagy más éles eszközökkel szokták lemetélni, mely eljárás mellett a kéreg belső, cersavtartalomra nézve legdusabb felének jó része a fán marad, minél fogva természetes hogy az így nyert kéreg a hántottnál kevesebb értékkel bír; de az a kérdés hogy a gőzzel hántott kéreghez mit fognak a tímárok mondani. Szerk.

**) Megjegyzendő, hogy a vágást a mint már említettük vigályítás előzi meg, a midőn egyszersmind a fákat, a meddig csak ellehet érni, fel kell nyenesni.

***) A hántást aszonyok és nagyobb gyermekek is végezhetik. I.

A hántó rendszeren fából készült s csak vége van czinelt vasbádoggal behuzva, vagy csont véggel ellátva (a) lásd 3. ábra. Legjobb erre a gyertyánfa. Vannak azonban vasból is készültek, mint (b) (c) látható.

A héj hámlását elősegíti a nedves idő, különösen kedvező a meleg permeteg eső. Ha tavaszon át többször esik ily, azonban nem igen tartós eső, akkor a hántás ideje tetemesen meghosszabodik, különben átlag 4—6 hétig tart.

Ha a héj nem akarna hámlani, akkor balta fokával végig kell kopogatni, a mit a gyermekek szintén tesznek, ha sípot csinálnak.

Nedvforgás idején ugyanis a képző nedv, mint évgyűrű rakodik le a háncs és fa közé: e képző szövet (cambium réteg) igen puha, nedvdús sejtekből áll, melyeket bélsugarak törnek át, bele hatva és összekötődve a hánccsal az új háncs képződmény által. Ha a bélsugarak már megkeményedtek, a héj nehezebben hámlik, a megkopogatás célja tehát nem egyéb, mint a cambium réteget áttörő bélsugarakat elszaggatni.

Mennél vastagabb az ujonnan képződő évgyűrű, és mennél nedvdusabb, annál könnyebben hámlik a héj, s ennél fogva a buja növése sarj könnyebben mint a lassu növése, vagy mint a magcsemete, s a vastagabb évgyűrűjű törzs könnyebben mint az ágak.

Hogy a héj megkopogtatása a cser jóságára nem lehet káros hatással, mint azt némelyek állítják, a fönnebbiek után könnyű lesz belátni, mert hisz az csak a cambium réteget ronsolja össze, mi ugy is semmivé lenne, legföljebb csak a külső kinézésnek árthat, miután a külhám felszaggattatik.

A fának nem csak törzsét vagy vastagabb ágait, de még a vékonyabbakat is egész az $\frac{1}{4}$ "-ig meg kell hámozni, mert ezek sok és jó csert szolgáltatnak.

Néhol a fát állva szokás hántani, t. i. úgy, hogy alul a törzset körül vagdalják s a héjt fölfelé a még érik 3 helyen

végig hasítják, s az így támadó héjszíjakat alulról fölfelé felhasítják, felső végöknél fogva a fán hagyván, hogy ott megszáradjanak. A megszáradt héjat azután letépi, a fát pedig következő télen levágják. Nem nehéz belátni, hogy ez az eljárás helytelen, mert a fán függő héjat az eső kilugozza, s a felső részek, miután hozzájuk férni nem lehet, hántatlanul maradván, sok héj megyen haszontalanul veszendőbe.

(Vége következik).

Az államerdészek kiképzése Poroszhonban.

Közli Lázár Jakab.

(Vége).

16. §. További kiképzése végett köteles az erdészjelölt magát oly erdőkben, melyek a tanulásra és tapasztalat szerzésre bő alkalmat nyujtanak, magán szorgalom által tovább mivelní; különösen pedig részt kell vennie minden az erdön előforduló munkálatokban s egyáltalában mind abban, mi jövő hivatásával összefügg; illő jártasságot kell magának szereznie alkalmas erdészek vezénylete alatt, ide értve az erdőgazdaságra vonatkozó s az ügyvitelt érdeklő minden eljárást is.

17. §. Hogy e célra az erdészjelölt minő és melyik erdő gondnokságot válassza ki magának, az saját belátásától függ; a pénzügyministeriumnak azonban főnmarad joga, az erdészjelöltet további kiképzése végett egyik vagy másik gondnoksághoz utalni. Ha azonban az erdészjelölt egyik vagy másik erdésznek kerületében 4 hétnél tovább akarna tartózkodni, azon esetben köteles erről a kerület főhivatalnokánál erdészének utján írásbeli jelentést tenni s attól az engedélyt kieszközölni, folyamodványához csatolván egyszersmind vizsga bizonyítványát is. Ha az illető főhivatalnoknak ez engedély ellen kifogása lenne, köteles arról a pénzügyministeriumnak jelentést tenni.

18. §. Azon erdész vagy főerdész, kinél egy erdészjelölt gyakorlatban van, utóbbinak közvetlen előljárója. Azon viszonyra nézve, mely