

Lapszemle.

(H.) A cseh erdészeti egyesület által kiadott „**Vereinschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde**“ ez évi második füzeté egy gépet mutat be olvasóinak, mely mint feltalálója Hacker erdészsegéd reméli, a csemeteneveléssel foglalkozóknak jó szolgálatokat tehet. Célja az, hogy a fenyőcsemeték átültetését a faiskolákban megkönnyítse.

Hackernek kétségkívül igaza van abban, hogy az átültetett csemetékkal gyorsabb és biztosabb eredményt lehet elérni mint az iskolázatlanokkal; ha mindamellett mégis sokszor figyelmen kívül hagyják ezt a tapasztalati igazságot, annak okát egyedül abban kell keresnünk, hogy az iskolázás aránylag igen sok költséggel és fáradsággal jár. Ő e bajon igyekezett segíteni, midőn gépét összeállította, s azt megbíralás végett a cseh erdészeti egyesület ez évi közgyűlésének gyakorlatilag is bemutatta. Egészenben tekintve a szerkezet oly kinézéssel bír, mint az egyszerűbb gazdasági gépek, s bár leírása meglehetősen hosszadalmas, s rajzok nélkül csak nehezen érthető meg, kezelése még is egyszerűnek s könnyen elsajátíthatónak látszik.

Egy négykerekű szekérszerkezeten, melyből azonban a szekér alsó bedeszkázott keretén kívül minden más felszerelés hiányzik, erős vassineken egy sűrű vasfogakkal ellátott gereblye van alkalmazva, melyet egy munkás kettős száránál megfogva, a deszkázat ülökéjéről kapavágáshoz hasonló mozgásba hozhat, úgy hogy többszöri ismétlés után a vasfogak horonyhoz vagy árokhoz hasonló gödröt ásnak az ágyás porhanyó földjében. A gép használatkor az ágyások fölé állítatik, úgy hogy a kerekek a közökbe, az ágyások közötti utacskákra jutnak. Az árok, melyet a gereblyefogak ásnak, természetesen egyik oldalról sem bír függőleges oldallal; azért a munkás a szekér felőli oldalt vagy falat egy megfelelő hosszúságú deszkával, mely egyik felől keskenyebb éllel bír, függélyesre egyengeti ki. E deszkának egyik lapos oldalán 5—5 cm távolságra egymástól keresztbe menő keskeny horonyok vannak alkalmazva, melyeknek mindenkébe egy-egy csemete illeszthető be és zárható le egy előre és hátra tolató lézczel, mely szintén a deszkára van alkalmazva. Ily deszka több is van egy gépnél, úgy hogy mialatt a gépen ülő munkás a gereblyével árkot ás s annak falát egy üres deszkával kiegyengeti, egy másik munkás a gépnek kézügybe eső helyéről szintén ily deszkát vesz kezébe, s minden hornyába egy-egy csemetét illesztve, visszahelyezi a gépre. A hornyokba illesztett s kívülről lezárt csemeték ágaikkal felülről fennakadva, gyökereikkel alácsüngnek, úgy hogy ha az első munkás elkészülve az árokkészítéssel, az üres deszkát helyére teszi s helyette egy megtöltöttet véve kézbe, azt az árok függélyes falához illeszti, a gyökerek egészen természetes helyzetbe jönnek.

Erre ugyanazon munkás a gereblyét fogja meg s oly távolságból kezdve, minő távol az átültetett sorok állani fognak, a földet a gyökerek felé vonja mindaddig, míg azok teljesen befödetnek. E művelet által egyttal a következő horonyt is elkészíti, a gyökerekre vont földet pedig részint a gereblye fogakkal, részint kezével lenyomogatja, s végül a gyökereket tartó vonalzó toló léczének óvatos kivonása után kissé hátrahajtva, kiveszi a földből s függélyesre igazítva vele a következő horony oldalát vissza teszi az üres vonalzó helyére. Azután a jobb kerékre alkalmazott forgattyu segítségével a szekeret egy sor-távollal előre mozdítva, az előbb leirt munkát ismétli.

Hacker e géppel kísérleteket is tett s azt mondja, hogy már a legelső alkalommal, midőn még csak a tökéletlen mintát használhatta, teljes sikert ért el, a mennyiben átültetett csemetéi semmiben sem különböztek később azoktól, melyek ugyanazon csemetekertben s ugyanazon időben kézzel ültetettek át. Egy másik kísérletnél melyre már a tökéletesített kész gépet használta, alig 3 hónapos lúzcsemetékkal tett próbát, s az eredmény az volt, hogy a július hóban átültetett csemetékből szeptember végéig alig 2^o/_o vészett ki, a megmaradtak pedig az átültetés évében is számbavehető növekvést mutattak.

Az átültetés gyorsaságára nézve Hacker megemlíti, hogy az ő felügyelete alatt 1—2 napi gyakorlat után munkásai óránként 1260 darab csemetét voltak képesek átültetni. A nyugvás szüneteit is beszámítva tehát fel lehet venni, hogy két munkás óránként legkevesebb 1000 csemetét átültet, úgy hogy egy 10 órával számított teljes munkanap eredménye 10.000 darab csemetére számítható.

Összevetve mindezeket, Hacker a következő előnyöket tulajdonítja gépének.

1. A gép munkája a kézi munkához képest gyorsabb és így olcsóbb is.

2. Rendesebb és szebb is, mert az ágyás felülete egyenletes, az ágyás közök pedig sértetlenek és tiszták maradnak.

3. Az eredmény jobb, kell hogy legyen, mert a csemeték gyökérzete mindig függélyes helyzetet nyer s mindenütt egyenletesen takartatik be a porhanyó földdel.

4. A gép munkája nem függ annyira az időjárástól, mert például kora tavasszal még nagyobb hidegben is megkezdhető s eső időben is azonnal folytatható, mihelyt a föld kissé megszikkadt.

5. Végül a különben nehéz és költséges felügyelet igen megkönnyítették általa, mivel aránylag kevés munkásra kell felügyelni s e mellett a munka is könnyen ellenőrizhető, mert a sorok elhelyezésénél ugyszólva minden egyes csemete gyökerét figyelemmel lehet kísérni a mint a földbe hozatik

Hackernek ez az ajánlása egyelőre természetesen csak állítás, melyet még a gyakorlatnak kell igazolni. Miután azonban az egész

gép nem valami drága, érdemes volna, ha a homokos vidéken egyes uradalmak, vagy például a szegedi erdőőri szakiskola nálunk is kísérletet tennének vele.

Megrendelhető 50 forintért a feltalálónál Hacker Rudolf erdészsegédnél (Forstadjunkt) Rothof-ban (Csehország, Tábor mellett).

(To.) **Ujabb vizgálatok a talaj fisikai tulajdonságát illetőleg.** E czim alatt a természettudományi közlöny ez évi szeptember havi füzetében Wollny tanár vizgálatainak eredményéről egy cikket közöl, melyből mi a következőket vesszük át.

H. Grouven, J. Nessler, S. W. Johnson s más természettudósok vizgálatai már rég kiderítették ugyan, hogy a talaj annál gyorsabban szárad ki, minél tömöttebb; a talaj viztartalmát azonban nem csupán felszínének elpárolgása szabályozza, hanem azonkívül még a vízfoghatóság és vízátbocsátó képesség is, ez okból Wollny vizgálatainál ezen tényezőkre is kiterjesztette figyelmét. Ő 1875—1881-ben különböző talajnemeket használt fel kísérleteire, úgy mint agyagot, humozus mészhomokot, tiszta mészhomokot, kvarcshomokot, turfát stb., s kísérleteinek eredményét a következőkben foglalta össze.

A tömött talaj több vizet párologtat el, mint a porhanyós, minthogy tömött talajban a víznek alulról fölfelé való mozgása a számtalan hajszáledényben gyorsabb menetű, de épen e hajszáledények segedelmével sokkal gyorsabban is pótolja az alsó rétegekből a felső talajrétegekben elpárolgás folytán beállott vízhiányt, miből kifolyólag az is tény, hogy a felszín annál tovább marad nedvesen, menél tömöttebb.

Sűrű talajnak nagyobb vízfoghatósága van (jobban tartja a vizet), mint a porhanyósnak és így vízátbocsátó képessége kisebb, mivel a hajszálcsovek nagy mennyisége a lefelé törekvő vizet ezen menetében lassítja. Ezekből az következik, hogy a porhanyós föld felső rétegének összennyomása (a mezőgazdaságnál szokásos hengerelés) kivált akkor szükséges, ha tartós száraz időjárásra lehet számítani, mert akkor a talaj felső rétege a tömörítésnél keletkezett hajszáledények segítségével alulról nyer nedvességet; ha azonban a porhanyós talaj összennyomása után esős idő áll be, akkor a csekélyebb mérvű vízátbocsátó képesség és a nagyobb fokú vízpárolgás jut érvényre. Ennélfogva nemcsak a különböző talajnemek viz iránt való magatartásának, hanem az időjárásnak is gondos tekintetbevételével kell a felett határozni, vajjon a talajnak felporhanyítása, vagy összennyomása által lesz-e előidézhető a talaj-felszín kellő nedvességi foka. Általában a felporhanyítás az oly talajnál alkalmazható sikerrel, a hol a vízfoghatóság csökkentésére és a vízátbocsátó képesség növelésére van szükség, tehát a tömött talajoknál, míg ellenben a bizonyos fokú összennyomás az oly talajnemeknél ajánlatos, melyeknél a szükséges nedvességre az

alsó rétegekből való felszivatás által számítunk, tehát a porhanyó talajaknál.

A talaj hőmérsékletére vonatkozólag Wollny a saját és a mások régebbi vizsgálatainak eredményét ezekben foglalja össze. A melegség annál gyorsabban terjed tovább a talajban, mennél tömöttebb az, minthogy a tömött talajban csekélyebb mennyiségű levegő van, a rossz hővezető levegőt pedig a sokkal jobb hővezető víz helyettesíti. Mennél tömöttebb tehát a talaj, annál jelentékenyebbek a talajhőmérséklet ingadozásai, vagyis mennél tömöttebb a talaj, annál jobban melegszik át nyáron, de egyszersmind annál jobban hűl is ki télen.

A szerint a mint a talaj felső rétege többé vagy kevésbé tömött, vízpárolgási képessége is kisebb vagy nagyobb lesz s egyszersmind gyengébben vagy erősebben melegszik fel, ez azonban az alsóbb rétegek hőmérsékletére csak mulékony befolyást gyakorol, mivel a tömötséggel a hővezető képesség is változik, a felső rétegek felporhanyítása vagy összetömörítése tehát nem bír nagy befolyással a talaj hőmérsékletének megváltoztatására.

(—á—é—) **Az erdészet a zürichi országos kiállításon** című tudósítást közöl a „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ folyó évi október havi füzete, melynek ismertetése most, az 1885-ik évi budapesti országos kiállítás küszöbén, különös érdekességgel bírhat az erdészeti szakközönség előtt.

A zürichi országos kiállításon az erdészet, vadászat és halászat, valamint az alp-klub kiállítása számára egy külön épület van rendezve, mely száz éves gesztenyefák, juharok stb. közepett a piaci sétatéren 800 m² területet foglal el. A magas pavillon kívülről luczfenyő kéreggel van borítva, s a szemlélőre igen kellemes benyomást tesz. A pavillon nyugoti oldala mellett egy kis erdészeti kert van, melyben a gyakrabban előjövő erdei fák — a vetéstől egész 3—5 éves csemetéig — képviselve vannak; e kertet néhány exotikus erdei növény egészíti ki. A keleti oldalon fonófüz ültetvény van rögtönözve a leginkább ajánlatos fűzfajokból. A bejárattól jobbra és balra dísfák vannak pázsitba ültetve s körös-körül mindenfelé tülevelű fák és repkény, egyenkint és csoportonként, úgy hogy az egész környezet az erdőre emlékeztet.

Az erdészeti kiállításban hiányzanak ugyan az erdő tömeges termékei azon alakban, melyben piacra vitetnek, a kiállítás mind-ammellett meglehetősen hű képét nyújtja a svájci erdőgazdaságnak és az azt előmozdító eszközöknek. A részletes katalógusban a kiállítási tárgyak öt csoportra vannak osztva.

Az első és ötödik csoport az erdei termékeket, azok ellen-ségeit és a félgyártmányokat foglalja magában. Itt ki vannak állítva:

Egy igen tartalmas fagyűjtemény, melyben a kérges fadarabok két (épszögü és 45 fokos) keresztmetszetet és két (gyalult és csiszolt) a hosszúság tengelye irányában tett metszetet tüntetnek fel. — Egy kisebb hasonló gyűjtemény is van kiállítva, s ehhez rügygyűjtemény is van csatolva. — Továbbá több növénygyűjtemény; egy 70 fajt magában foglaló toboz gyűjtemény, félgyártmányok, nevezetesen: hangfenékfák, faczipók, szerszámnyelek, impregnált faburkolat-koczkák, faragványok, kérgek, már használatban állott, impregnált fák, stb.; egy meglehetősen teljes (kártékony) rovargyűjtemény megrágott fadarabokkal; viharok és lavinák által szétrombolt erdőrészek fényképei; a genfi tó környékén tenyésző szép exotikus fák fényképei. Végül vastag törzsekből metszett, valamint rendkívüli növényi viszonyokat feltűntető fakorongok, nevezetesebb erdei madarak s egyes erdőrészek relifjei részint tanulságul, részint a kiállítás díszéül szolgálnak.

A második csoport (statistika, térképek, gazdasági tervek stb.) igen jól van képviselve.

A részletes katalógus a (svájci) államerdők területéről és faterméséről a következő, újabb felvételek alapján készült adatokat tartalmazza: Svájcnak összes területe 4,052.709 *ha*, melyből azonban 1,175.709 *ha* terméketlen. — Összes erdőterület 781.984 *ha* vagyis az egész terület 19.³⁰/₁₀₀-a, illetőleg a termékeny terület 27.³¹/₁₀₀-a. Az összes erdőterületből 32.778 *ha* állami, 519.630 *ha* községi és közbirtokossági és 229.576 *ha* magán erdő. Az államerdők e szerint 4.¹⁹/₁₀₀, a községi és közbirtokossági erdők 66.⁴⁵/₁₀₀ és a magánerdők 29.³⁶/₁₀₀-át teszi az összes erdőterületnek.

Az összes erdők fatermése 2,788.669 m^3 -rel vagy *ha*-onként 3.⁵⁷ m^3 -rel van felvéve. Az államerdőkben 4.⁷⁵/₁₀₀, a községi erdőkben 3.⁵⁷/₁₀₀ és a magánerdőkben 3.³⁷/₁₀₀ m^3 -re van a fatermés *ha*-onként számítva. A legnagyobb átlagos fatermés (6.³⁰ m^3) Aargau kantonban, legkisebb (1.²³ m^3) Uri kantonban van feltűntetve. A kihasznált fának 40⁰/₁₀₀-a mint müfa, 60⁰/₁₀₀-a pedig mint tűzifa értékesítettik.

A tartamos használat pénzértéke egészben 33,178.758 frank, vagyis *ha*-onként 42.⁴³ frank. Ha a főhasználatához a mellékhasznvételek értéke hozzá számítatik, az erdők összes jövedelmét 40 millióra, *ha*-onként 50 frankra lehet tenni. Ez legnagyobb Zürich kantonban (84.⁶⁰ frank) s legkisebb (9.³⁵ frank) Tessin kantonban.

A müfának ára m^3 -enkint átlagosan 15.⁹² frank, a tűzifáé 9.²⁴ frank. Legmagasabbak a faárak, m^3 -enkint 26, 14 és 18 frank, Zürich kantonban, legalacsonyabbak — 9, 4 és 7 frank — Wallis kantonban.

A fennebb irtakban említett faanyagba az összes kihasznált fatömeg, tehát rözse és tuskó is (a mennyiben kihasználtatik) bele van számítva, az említett árak és jövedelmek pedig a fának tőárát képviselik.

Svájcznak Dufour által (1 : 100,000) készített térképe és több kantonnak nagyobb mértékben készítettett térképei az erdőknek az egész ország területén való eloszlását szemléltetővé teszik. E térképek, melyeken az állami, községi és magánerdők különböző színnel vannak jelezve, igen érdekes összehasonlításokra nyújtanak eszközt.

Az erdőfelmérés leginkább a polygonometria rendszere szerint történik; az eredeti térképek 1 : 2000 mértékben vannak rajzolva. Az erdők térképei rajzolásának legrégebb, újabb és legújabb módjai a kiállításra mind képviselve vannak.

Térképek és gazdasági tervek tekintélyes mennyiségben vannak kiállítva.

Takarékossági tekintetből nincsenek ugyan talaj-, állab- és vágás-térképek s a gazdaságiak is egyszerű alakban vannak készítve, azonban az átnézeti térképek kidolgozására (1 : 4000—10.000 mértékben) kiváló gond van fordítva. E térképek általában (2-től egész 10 m távolságban felvett) rétegvonalakkal vannak rajzolva. Magas, valamint előhegységi erdőkről igen szép ily térképek vannak.

Az állab- és növedék-felvételek egyszerű összeállításban és tapasztalati táblákban vannak az üzemszabályozási munkálatokhoz mellékelve, különben egyes fákon talált növedék eredményekről nyers anyagmutatványok és rajzok is láthatók.

Egyes kantonokból a nyert anyag és pénzületi eredmények hosszabb időről számokban és grafikai ábrázolatokban vannak összeállítva. Az egyes választékok szerint elkülönített s 50 évvel ezelőtti időben fennállott faárak kimutatása igen feltűnő ingadozásokat mutat, nevezetesen a legutolsó évtizedre.

A harmadik csoport kiállítását az erdészeti törvények és erdészeti irodalom képezik. A törvényhozás itt gazdagabb, mint sok más nagyobb országban, mert nem kevesebb, mint 26 törvényhozó testület foglalkozott az erdészeti viszonyok rendezésével. — Kinek ideje van egész a 16. századba visszamenő törvényhozási intézkedések végig kutatására, vagy csak arra, hogy az utolsó 10 év e nemű intézkedéseit gondosan áttanulmányozza, bőséges anyagot találhat ezen gyűjteményben az erdőügyi és erdőrendőri tanulmányokra.

Az irodalom, bár a múlt századból is vannak termékei, aránylag szegény. (A svájci erdőgazdák nem vágynak annyira a nyomdafesték illatára, mint németországi kollégáink!)

A negyedik csoportban a mérőműszerek, favágó és erdőmivelési szerszámok s szállítási eszközök vannak; a nagy mennyiségben kiállított ilyenmű tárgyak igen előnyösen vannak elrendezve. Legnagyobb figyelemben részesülnek a drótkötél-csusztatók, melyek három minta és egy dombormű által vannak képviselve. A minták használatban levő szállítási eszközök után készültek. Egyik közülök $\frac{1}{5}$ természetes nagyságban van készítve s ez a fékező készüléket, a rakodóállomást

és a kötél megfeszítésére szolgáló készülékeket igen gondos kivitelben ábrázolja; ezen mintának fényképe a kiállításban megvehető.

Teljes figyelemre érdemes a hógörgetegek meggátolására szolgáló építmények ábrázolása. A vadpatakok rombolását megakadályozó építmények csak fényképekben vannak kiállítva.

A kiállítást igen szorgalmasan látogatják és a kiállított tárgyakat igen figyelmesen szemlélik, s ez okból remélhető, hogy a kiállítás az erdészetnek új barátokat szerez, kik a szak érdekeit majd előmozdítandják.

Mert minél népszerűbb lesz az erdészet, és minél jobban megismerik célját s céljának elérésére alkalmazott eszközeit, annál könnyebb lesz a szándékolt javítások keresztülvitele.

(To.) A „*Forstwissenschaftliches Centralblatt*“ f. évi 9—10-ik füzetében Habenicht porosz főerdész „Eine Plänterwald-Form“ czim alatt a szálerdőnek szállaló erdővé való átalakításáról értekezik. — Czikkiró felemlíti, hogy 60—70 év előtt hazájában általános lett a szálerdő üzem mód; ezen üzem mód szerint kezdtek kezelni minden állapot kivétel nélkül; a következés azonban itt is bebizonyította, hogy a természet nem türi a chablonszerűséget s hogy a helyi viszonyokkal számolni nem tudást, vagy nem akarást a természet mindenkor megboszulja.

Általánosan ismert tény, hogy a nagyon meredek déli vagy keleti lejtőkön vagy éles hegygerinczeken és bordákon elterülő, vagy a nagyon meredek hegyoldalakra minden átmenet nélkül átmenő fennlapályok szélein és a magánosan álló meredek hegykupakon álló erdők, szálerdőként nem kezelhetők előnyösen, mert az ilyen helyeken a szálerdő üzem mód alkalmazása mellett a talaj csak addig van védve a nap és szél szárító hatása ellen, míg az állabb fiatal és az egyes törzsecskék egész a földig ágasak, lombosak; mihelyt azonban az állabb alja tisztulni kezd, a nap és szél oldalról a talajig hatol, a termőréteget kiszáritja, a szél az almot elhorolja, még pedig annál akadálytalanabban, minél korosabb lesz az állab. A talaj termőképessége így az állab korával folyton hanyatlik s ennek természetes következése mindenekelőtt a növekvés csökkenésében, később pedig egyes törzsek sinlődésében s végül teljes kiveszésében nyilvánul; a mikor aztán az esőviz közvetlenül a földre jutván a termőréteg rovására vízmosásokat alkot.

Ha ilyenkor az ember szabad folyást engedne a természetnek, az állabban ilyképen keletkezett hézagok, habár csak lassan és hosszú idő múlva, betelepülnének és ismét szállaló erdőforma keletkeznék.

Az erdész azonban okszerű gazdálkodás mellett ez időpontot be nem várhatja, mert a hosszú várakozás tetemes növedékvesztéssel jár, s azonkívül a talaj megfogyott termőképességét is csak nagyon

későre heveri ki az erdő. Előre gondoskodnia kell tehát, hogy az ezekből származó hátrányok idejekorán elháríttassanak.

Habenicht említett cikkében leírja, hogy a kezelése alá tartozó kerületben miként lett egy K. Ny. irányu éles hegygerincz száraz-mészatalaján álló fiatal bükk állab szállaló erdővé átváltoztatva. Az átalakítás 1859-ben az állab 30—40 éves korában vette kezdetét. Az állab mindenekelőtt erősen megritkított, hogy a sarjzadás utján keletkező, utónövedék a talajnak kellő védelmet nyújtson. E ritkítás azonban nagyon óvatosan eszközöltetett, nehogy a hótörés és kéregszáradás (Rindenbrand) a hátrahagyott törzsekben nagy kárt okozzon; ugyanezen okból első sorban a sima törzsű vézna egyedek vétettek ki. S hogy a megritkított állab talaja se legyen túlságosan kitéve a szél szárító hatásának, a szélirányra merőlegesen egyes pásztaék szélfogóként egészen bántatlanul hagyattak. Egyidejűleg a hézagok bükk, gyertyán, kőris, juhar suhángokkal telepítették be.

A megritkítást követő első években a szél és nap káros hatása még inkább volt észlelhető, később azonban a mint a sarjak és kiültetett suhángok elterebélyesedtek, e hátrányok mindinkább eltűntek. Nagyon természetes, hogy ezen egyszeri megritkítás nem volt elegendő a kitűzött cél elérésére. Ismételték tehát 2—3 évi időközökben többször, hogy egyfelől a sarjak és közbe telepített suhángok a felfa meglombosodása folytán ki ne vesszenek s másfelől, hogy a szállaló-erdőt alkotó különféle korfokozatok létre jöjjenek. A hézagok azután minden újabb ritkítás után a fenebb említett fanemekkel telepítették be, még pedig nemcsak ültetés utján, hanem — a hol czélszerűnek mutatkozott — vetés által is.

Adatok az „Erdészeti műszótár“-hoz.

I.

Ziegelhoffer Mihály és Nagy Gyula uraknak.

Az „Erdészeti Lapok“ 1883-ik évi VI. füzetében általam közölt szavakra megjegyzéseket tettek Ziegelhoffer M. és Nagy Gyula urak a VIII. füzetben. Szivesen kérem a T. Szerkesztőséget ezekre vonatkozó feleletemet válaszképen fölvenni.

Ziegelhoffer M. ur megró a sorok közt azért, hogy a riszál, héhő, csöllen i kifejezéseket közöltem, mint olyanokat, melyekhez igen kevés köze lehet az „Erdészeti műszótárnak. Hogy miért közöltem ezen szókat a „Magyar