

nevezetes részét borító erdőségek okszerű kezelése, a már-már megteremtett erdészeti irodalom által is kedves valósággá fog tétetni. -- Adja Isten!

*Márki Nándor,*

az „Irodalmi Értesítő“ szerkesztője.

## Könyvismertetés.

Illés Nándortól.

A növényország tankönyve. Gymnasiumok, reáliskolák, erdészek, gazdászok és gyógyszerészek, valamint magántanulók használatára írta dr. Thomé O. W., magyarra fordította, s helyenként jegyzetekkel kísérte Borbás Vincze, rendes tanár Pesten az állami főreáltanodánál. Budapest, Eggenberger-féle könyvkereskedés (Hoffman és Molnár) 1873. Ára 2 frt 60 kr.

A növénytan tagadhatlanul az erdészeti tudományok leg-szükségesebb és leglényegesebbjei közé számítandó. Növénytani ismeretek nélkül a legtöbb esetben sötétben tapogatódnánk, és a számos, helyi tapasztalások után irt szabályokat körülményeinkhez képest alkalmazni képesek nem volnánk, a jelen előhaladott század pedig minden szakembertől megkívánja, hogy minden egyes esetben számot tudjon adni arról, miért történik valami, így vagy úgy, és nem másképen. Például: tudja azt minden erdész, minden növénytenyésztő, hogy a nehezebb mag vastagabb, a könnyebb ellenben vékonyabb fődést kíván, vagy tűr meg elvetés alkalmával; az erdőtenyésztési munkák meg is adják a méreteket minden magra nézve, mily mélyre hozassék föld alá; de miért kell annak így történni, és minden talaj-nemre nézve áll-e ez? Erre a növénytan felel meg.

A növény csirázás alkalmával azon tápanyagkészletből fejlődik, a mely számára a magban fehérnyés anyagok és keményítő, zsír (zsiros olaj) vagy ugynevezett (mag-)fehérnye alakjában mint tartalék (reserva) készlet fölhalmozva van. Mind-

addig, míg a csircsemete a föld fölé ki nem emelkedett, s csemlevei meg nem zöldültek és ki nem terjeszkedtek, addig e tartalékkészletből kell fölépülnie minden legkisebb részének. Ebből világos, hogy ha a mag nagyobb tartalékkészlettel bír, nagyobb mélységből is képes a csirázó csemetét ellátni anyaggal és a föld fölé segíteni, míg ellenben kimerülvén minden készlet, a csemetének föld alatt kell elveszni. A nagyobb nehezebb, tehát nagyobb anyagkészlettel bíró mag nagyobb mélységből is napfényre fejleszti csemetéjét, valamint az erős csemete vastagabb földést, kötöttebb talajt is képes áttörni. Végre a nehezebb, nagyobb magvak tartalékkészlete többnyire keményítő, ennek föloldására nagyobb nedvességre van szükség; tehát a mélyebb földés ez okból is szükséges.

Erdészeti irodalmunk oly növénytant, mely az erdészet igényeinek tökéletesen megfelelne, teljes hiányában van, sőt a rendkívül előhaladott és gazdag német erdészeti irodalom sem tud ily munkát fölmutatni, különben már akadt volna valaki közülünk, a ki azt irodalmunkba átültette volna. Oly munkákat, melyek a tiszta növénytantal foglalkoznak, mutathat ugyan föl a magyar irodalom, de egyet sem olyat, mely a tudomány jelen előrehaladott állapotában ismertetne meg a növényországgal.

Ily munkát ültetett át irodalmunkba Borbás Vincze ur, minélfogva az egész magyar tudományon, és részben az erdészeti irodalom részéről köszönetet érdemel. Erdészek használhatják e munkát, mert bár röviden, de mégis elég világosan és behatón ismertet meg az összes növénytantal. Kezdetben szemeink elé tárja a sejtet mint egyedet, megismertet annak alakjával, alkatával és tartalmával, míg lassanként a sejtfal vastagodásának és a sejt növekedésének, és végre a sejtek képződésének előadásába megyen át.

Midőn ily módon a növények legelemibb alkotó részével és annak természetével megismerkedtünk, a mit a kitünő fa-metszetek igen hathatósan segítenek elő (az egész munka 633 ábrát tartalmaz), átmegy a sejtnék, mint egynemű sejtek csoportosulásából alakult tagnak, illetőleg a sejtiszöveteknek tárgyalásába. Megismerkedünk a sejtragasztó anyaggal, a sejtközökkel és a sejtek egymással való egyesülésének módjával, a különféle sejtiszövetekkel, melyek a növény fejlődő és vastagodó (tenyészcsucs meristima, cambium), vagy pedig a fatestet (parenchyma, prosenchyma) és végre a héjat (para, kéreg) képezik, a beforradások természetével és a fák likaacsait képező edényekkel.

A 3-ik fejezet a növények fölépülését tárgyalja a sejtekből. Vácsolja a sejtttest fölépülését a tenyészcsucson, a bőrszövetet, (helyesebben hámszövetet) és annak szájnnyilásait, melyeken keresztül közlekedik a növényiszövet belseje a külléggel (lélegzés); a szőrök természetét, és miből állanak és végre az edénnyalábokat. Megjegyzendő, hogy fáink törzse, ágai, gyökerei, nem egyebek óriás edénnyalábokból, vagy mint azt Nágeli nevezi rostedényköteleknél (Fibrovasalstrange). Végre bemutatja a górcső (microscop) alkalmazását.

A negyedik fejezet a külső alaktannal foglalkozik. Elő van benne adva a csira leírása, és fejlődésének menete, a gyökér, a szár, a rügyek, a levelek, virág és virágzatok, a gyümölcs és mag alaki leírása és fejlődése, illetőleg átalakulása. Ez annyiban tanulságos, mert megtanít arra, miképen kell leírni valamely növényt minden egyes részeiben (tagjaiban), vagy miképen értendők ilyszerű leírások. E nélkül valamely talált ismeretlen növényt szaktársainknak, vagy a tudós világnak bemutatni nem volnánk képesek. De e mellett még azt a lényeges hasznót is meritjük belőle, miként van a növény külseje szervezve egyes

apró részeiben, és miként támad a bimbóból virág, abból gyümölcs és benne a mag.

Az 5-ik fejezet a növényélettannak van szentelve, a növények élete. Megismerkedünk a növények anyagcseréjének elméletével, a tápszerekkel, a tápszerek felvevő szerveivel, a felvétel módjával, az áthasonítással (assimilatio) és annak mozzanataival, és az anyagok vándorlásával, a szaporodással, és a nemesítéssel, (ojtás, szemzés), a termékenyülés (nemzés) menetével, és a kifejlődéssel a termékenyülés után. Ezen tanulmány igen sok téves eszmétől, illetőleg tantételtől fogja meggyógyítani szaktársainkat.

Ezek után átmegy a növényeknél észlelhető sajátos mozgások megismertetésére és magyarázására; ilyenek a chlorophyll, a plasma mozgása, s szövetek feszülése, rutató, hozzásimulása, fonnyadás, az érzékeny növények sat.

„A növények általános életfeltételei“ czim alatt megismerkedünk a tenyészet függésével a melegtől, világosságtól, villanyosságtól és nehézségtől.

Befejeződik e fejezet a kórtannal; előadatnak a művelés befolyása a növényekre és ebből származó alaki és természeti különféleségek okai, az üszkösödés (a szőlő, burgonya, répa, a szilva, hagyma, betegségei) és más élődiék által okozottak: fagyöngy, aranka, sat., és végre záradékot képez a növények életkora és halála.

A 6-ik fejezet a rendszertannak (systematica) van szentelve. Megtanuljuk belőle a faj és nem fogalmát, megismerkedünk Linné, Jussien, de Candolle és Endlicher rendszerével, és végre az újabb vizsgálatok eredményeiből Braun, Hanstein, Haeckel és Sachs hozzájárásával összeállított válogatott rendszerrel. Ez összeállítás még nincs befejezve, és mindenik szerző saját felfogása szerint változtat, javít rajta; így Thomé is más alakban adja, mely mellett bemutatatik a Sachsé is.

Most következik az egyes körök és osztályok részletes tárgyalása. Ez körülbelül fele részét képezi a munkának. Engedjék meg e lapok szives olvasói, hogy ezt is, bár futólagosan és a tölgyekre alkalmazva mutassam be.

Thomé a növényországot két csoportra, virágtalanok és virágosokra osztja, mely utóbbiak ismét vagy nyitva, vagy zárva termők, a szerint u. i., a mint a mag nincsen tokszerű magtartóba zárva vagy igen. A nyitvatermők (födetlen magvak) közé tartoznak a fenyvek, a zárva termők pedig 2 osztályra oszlanak, egy sziküek és két sziküekre. Az egy sziküek között szerepelnek a polyvás füvek, közöttök a gabonafélék, tengeri, lilium sat.

A kétsziküek (15-ik osztály) leírásánál először a növénytest különlegesen tárgyalatik; tehát a szár (törzs) szerkezete, a bőr (hám), kéreg, nyalábok, a bélsugarak, a faréteg elemei, fasejtek, edények, háncs, bél, a gyökér szerkezete. Ezen cikkben ismerkedünk meg igazán a fák testének elemi szervezetével, vastagodásával és az évyűrük képződésével.

A két sziküek osztálya 3 alosztályra oszlik, melyek körül az elsőt a leplesek, v. i. azon növények képezik, melyeknél a virágtakaró csak egy körből áll, vagy egészen hiányzik, pl. farka boroszlán (*Daphne mezereum*.)

A lepleseknek ismét vagy van leplük, vagy nincs, s csak apró pikkelyeket képez, ez utóbbiak, eltekintve a borsféléktől, vagy vízi növények, vagy fák és cserjék. Ez utóbbiak :

#### VI. Rend. A barkások (*Amentaceae*.)

Fák vagy cserjék özvegy virágokkal, <sup>1)</sup> melyek közül a hímek mindenkor, a magvasak csak néha állanak barkákban.

<sup>1)</sup> Midőn a virág vagy csak porodákat, vagy csak termét vagy terméket tartalmaz, azaz egynemű. Az ily virágok mindkét neme vagy ugyanazon növényen jó elő (egylaki = monoica) vagy két egyeden, az egyen csak porodás (him), a másik csak termés (nő) virágok (kétlaki dioica) vagy mindkétnemű, és azon-

A lepel mind a kettőnél tökéletlen, apró szemölcsded pikkelyek vagy szőrök helyettesítik, vagy egészen hiányzik. <sup>1)</sup>

1. Család a platán vagy boglárfafélék sat.

2. Család a fűzfafélék, sat.

3. Család a diófafélék, sat.

4. Család a tölgyfafélék, Cupiliferae, fák vagy cserjék váltakozó egyszerű levelekkel, lehulló pálhákkal és egylaki virágokkal.

A hímvirágok barkát képeznek, s vagy 4—5 hasábu leplők van, vagy egészen hiányzik; az 5—10 hím a leplek vagy murrákhoz van növe, szálok osztatlan (XXI. 5.)

A termő virágok magánosan, vagy csoportosan, és füzérekben állanak; leplők a magzat felett áll, fogas és gyakran hamar lehulló ereszszel bir. A magzat 2—6 bibéjü, 2—6 rebibéjü, 2—6 rekeszü, s mindegyikben 1—2 pete csüng alá, s mindegyike kettős buszokkal bir. A makktermés az egyik, jobban fejlődő rekesz marad, a többieket elnyomván, egyrekeszü és egymagu marad, s alján csésze alaku képlet (copula) veszi körül (a tölgyfánál 303 kép), vagy egészen eltakarja (a bikkfánál). E csésze a magzat vánkosából (discus) és nem a lepel egy leveléből fejlődik, mint a gyertyáuféléknél. A fehérynés magvakban nagy csira van vastag, husos sziklevelekkel.

A szelid gesztenye (*Castanea vesca*) gyümölcsét élvezzük (Maronen). A fürtös tölgy (*Quercus sessiliflora* Wintereiche), a mocsártölgy (*Qu. pedunculata* Mocsárfa), a csertölgy (*Qu. cerris*) és a kis-ázsiai és törökországi gubacsötölgy (*Qu. infectoria*) kitünő fát és az utóbbi a gubacsot is szolgáltatja, melyből a nevezetes csersavat (tannint) készítik. A paratölgyből (*Qu. suber*), Spanyol, Alsó-Olaszország és Észak-

kivül himnős (hermaphredita) virágok jönnek elő ugyanezen egyeden (vegyes-lakiak polygamia). A csak termés vagy porodás virágokat Linné diclineseknek (kétágynak) nevezte, szerintem magyarul leghelyesebben lakiaknak volnának nevezendők.

Illés.

<sup>1)</sup> A tölgyek porodás virága látszólag leples, de a porodákat környező háromszoros lepel mindenik tagja a növényészek által pálhának tekintetik, melynek hónaljában a poroda áll. Eszerint minden egyes ily porodás virág, virágzat, melyet egyes pálha hónaljában álló poroda képez.

Illés.

Afrikában a parát nyerik. A festő tölgy (*Qu. tinctoria*) fája Észak-Amerikából mint sárga festő (*Quercitronholz*) jó a kereskedésbe. A bikkfa (*fagus sylvatica*) fája és a magvából készített olaj miatt hasznos.

Ezen rövid mutatványból látható, hogy a leiró növénytani rész, miránk erdészekre nézve igen is rövid és vázlatos; inkább csak az egész növényország áttekintésére szolgál. De czélszerű is az, hogy először általános növénytani ismereteket szerezzünk magunknak; a tisztán erdészeti növényeket pedig külön tanulmányozzuk. Erdészeti íróink tehát mindenekelőtt oly munka megírásába fogjanak, a mely a tisztán erdei, illetőleg az erdőszre nézve fontos növények, s azok elterjedésének társas életünknek, physikai tulajdonságaiknak, talaj iránt való igényeiknek sat. leírásával foglalkozik.

Dr. Thoménak Borbás Vincze által fordított „Növényországtan könyvét“ a fönnebbiek után szaktársainknak bátran merjük ajánlani, sőt megvagyunk győződve arról, hogy a selmeczi akadémia hallgatói is használhatják, miután a növénytanból a tanár könyvet kezükbe nem adhat.

Különösen üdvözöljük Borbás Vincze ur fordítását a növénytani nomenclatura érdekében, de el nem mulaszthatjuk némely tekintetben megjegyzéseket tenni munkájára, mely megjegyzések részint neki, részint pedig a szerzőnek (dr. Thomé) szólnak.

Mindenekelőtt constatálnunk kell, hogy a fordítás lehető jó és magyar, és előnyösen üt el sok tudós magyar munka nyelvezetétől. Ha az olvasó itt-ott germanismusokat talál benne, ne akadjon föl rajta, hisz mai napság a germanismus már átment a legtözsgyökeresebb közönség nyelvébe is, és hibátlan magyar nyelvezet ritka, mint a fehér holló.

---

A 15-ik lapon azt állítja szerző: „ . . . észrevehetni a nagyító alatt minden fiatal életképes sejtben a plasma áramlását.“ E sorok írója pedig azt tapasztalta, hogy igen is meg kell keresni a sejteket, melyekben a plasma áramlása látható. Kezddöket ily állítások zavarba hoznak. A plasma mozgását általában egyes észlelt esetekből következtetjük.

A 18-ik lapon Kernholz = fakeménye, Splint (alburnum) = hársréteg. Mi erdészek, kik e tekintetben talán kompetensek vagyunk, Fogarasi magyarázata alapján az első gesztnek, a másodikat szíjác s-nak nevezzük.

A 20-ik lapon Tüpfel = gödrök. Már az ábrák mutatják, hogy egyszerű vagy elágazott csatornákkal van dolgunk, melyeket, miután a göreső alatt nyílásai a sejt belfalán mint pettyek (tüpfel) tűnnek elő, a német botanicusok Tüpfel-eknek, mi pedig bátran pettyeknek nevezhetünk. Az oduk (22. lap) udvaros pettyek. Ezeknek szemmeláthatóvá tételére a 22-ik ábra (miért nevezezi fordító képnek a szokás daczára?) roszul van választva. Sachs e nembeli ábrái tanulságosabbak és világosabbak.

Hállós, fogas sejtek talán inkább reczés és lépcsős néven lennének nevezendők, e kifejezések mind hasonlat, mind szokás szerint érthetőbbek.

Epidermis = bőr. A bőrt az állati testen is földi epidermis; zavar elkerülése végett tehát más szó választandó, s a hám egészen megfelel.

24. lap. Inulin = örvénydék. Jobb lesz, maradjon inulin, szintegy mint plasma, parenchyma, stb. Az általános tudományos nyelvet a hol lehet tartuk meg, jobban fogjuk majd megérteni az idegen munkákat.

30. lap. Tochterzelle = leánysejt. A magyar nyelv szelleme szerint valóbbnak látszik nekünk fióksejt.

35—36. lap. Cambium, e nézetünk szerint szerző helyesebben tesz vala, ha előbb ismertett meg a rostedénykötél (Fibrovasalstrang Nägeli) szervezetével, s aztán beszél cambiumról, vastagodási övről (Hanstein) és vastagodásról. Különösen a magántanuló nem érheti meg a különféle merismaticus szövetek között való különbséget, míg a rostedénykötelet (Borbás ur szerint edénynyaláb) nem ismeri.

37. lap. Kéregpara. A kéreg = Borke és különféle szövetekből áll: a periderma a németeknél bőrszerűségtől nyerte Lederkork nevét; tehát mi is kéregpara helyett helyesebben mondhatnók bőrpára pl. a uyir.

46. lap. Grundgewebe = vögysszövet. Igazolni igyekszik ugyan csillag alatt e szavat, de ha a német kifejezés nem jó, a magyar sem jobb, inkább volnának hajlandók elfogadni bélszövet, de bizvást maradhatna a lapszövet. Mi a vögysszövet szót inkább a parenchyma helyett használnók, mert az mindig majdnem tisztán az, míg a prosenchymát rostszövetnek neveznök, mert annak sejtjei valóságos rostok.

47. lap. Cuticula számára nem talált magyar nevet, mi azt hámacsnak, a szájnnyílásokat pedig szájacsoknak neveztük.

52. lap. Csillag alatt a Gefäßbündel szó nem igen találóan választottnak nyilvánítottik, még is annak szóról-szóra fordítását használja Borbás ur az egész munkán át (lásd edénynyaláb).

58. lap. Gyöksüveg = Wurzelhaube. Igaz! fordítva jó, de nekünk jobban hangzónak látszanék gyökvért, foladata ugy is olyan, mint a vérté, megvédeni a tenyészcsucot előhaladtában a földben.

59. lap. Thauwurz = harmatgyökér (?)

63. lap. A töke = Wurzelstock (rhizoma). A rhizoma nem egyéb, földalatti törzsűl, melyet különösen a fűféléknél találunk gyakran (perje).

Mi analog a németekkel azt gyökörzsnék neveznök, annál inkább, mert mi erdészek tőke alatt valamely levágott rövid törzsdarabot értünk, a levágás után pedig földben maradó törzs tőt pedig tuskónak nevezük.

65. lap. Azon rügyek, melyekből virágozó ág keletkezik termőbimbóknak neveztetnek. A mi rügy, már az nem lehetvén bimbó, helyesebb termőrügy vagy virágrügy.

Ezen lapon még következő áll, mit szaktársaim kedveért szóról-szóra közlök:

„Részint ilyen (alvó vagy szunnyadó), de többnyire adventív rügyekből fakadnak a fák sarjadékai vagy fattyu ágai (Stockausschlag, soboles). Ilyenek pl. a lecsonkított fák, a tölgy és nyír sarju hajtásai, melyek épen ezért vágásoknak<sup>1)</sup> igen alkalmasok.“

68. lap. Szék- vagy maglevelek. Nincs ugyan kifogásunk e szavak ellen, de csemlevelek is elfogadható.

71. lap. Blattnarbe (cicatrix) = forradás, levélsérülés. Ezt mi egy ízben a rügyekről e lapokban közölt cikkünkben levélnyomóknak nevezük, mert a mint ott megmutattuk, a levélhullás után az ágon nyomot hágy maga után, mely annyira jellemző, miszerint arról télen gyakran a legbiztosabban határozhatni meg valamely fanemet.

73. lap. Pázsit-félék = gramineae. Ez a pázsit-féle szó növényészeink által gyakran használtatik, pedig nem is magyar. Pázsit, szláv szó, és jelentése gyepe.<sup>2)</sup> Eszerint helyesebb lenne gyepefélék, gyepek, gyepek, gyeponczók, vagy mint a nép nevezi füvek. De hiányzik nekünk az oly szükséges Kraut fogalomra szó. Miért nem fogadjuk el, Dorner József akad. tag által ajánlott zöle = Kraut szót?

Ugyan e lapon, de másutt is előfordulnak ily szavak; lándzsás, szives (!), nyilas. dárda sat. Mily joguk van ily szavaknak létezni a nyelvben? Valószínűleg kevés vagy semmi. Mondjuk inkább lándzsa, szív, nyil, dárda sat. alakú.

77. lap. Karélyos, karély = gelappt. Lappen, (lobatus, lobus). A „Magyar nyelv szótára“ e szavat nem ismeri, ennél fogva alig hihető, hogy joga volna a létezésre. A növényészeknek szükségük van növények leírásánál lemezalaku növényrészek kerekded kiálló részeinek megnevezésére. A „Magyar nyelv szótára“ szerint „karéj általán görbe vonalt képező test, vagy félkörösen kímetszett, kihasított darab, pl. karéj a kenyérből.“ Miután pl. a levelek szélének ily kiugró részei hasonló alakkal bírnak, a lobus magyarul helyesebben karéj és a lobatus vagy lobatum karéjos, míg ellenben a körded bemélyedés öblös, s az ily levél öblös, vagy öblözött.

79. lap. Az adott definitióból meg nem lehet érteni, mily levél alak az ölbefogó (pedatum); részünkről ezt így definiálnánk: ha a levélnyélelőbb 3 sugaras gerinczre (főérre) oszlik, melyek

<sup>1)</sup> „Niederwald“, melyet nógrádiásan vágásnak neveznek, oly erdő, mely nem magról vagy ültetésből, hanem kivágott fatőkék vagy gyökerek kisarjadzásából származott. (Sarju erdő, v. ö. sarju dohány).

<sup>2)</sup> Tótul legeltetni = pászt, legelő = pasa.

közül a két szélső ismét ezen szabály szerint ágazik el, a levélláberezetűnek, lábalakunak neveztetik.

Ugyane lapon a cirrhus, Ranke kacs karingónak neveztetik. Eddig a magyar növényészek a kacs szót használták erre, de nem volna rossz a karingó sem; de mindkettő együtt fölösleges. A karingónak azért adnánk előnyt, mert kacs alatt a dohányosok és szőlőművelők a levélhónaljából származó hajtásokat, melyeket leszoktak tördelni (kacsolni) nevezik.

85. lap. C a l y x, K e l h = k e h e l y ( c s é s z e). Miért jobb a kehely szó? pedig már ugy megszoktuk mondani csésze.

Ugyan e lapon is tovább fordító mindig hím- és anyáról sat. beszél. Vagy nem olvasta volna, mért indítványozta Gönczy a terme, poroda sat. szavakat. Mi Gönczyvel tartunk; a növénytant lyánkák is tanulják, sőt magunk is ismerünk szenvedélyes növényészeket nők között. Nem aesthetikusabb, ha azok előtt poródkról és terméről, mintha hímről és anyáról sat. beszélünk? (Pl. a termékenyülés).

88. lap. V e r t i c i l l u s Q u i r l vagy W i r t e l, ö r v s z e m. Minek az új szó, ha már van jó használatban: p e r e s z l e n, vagy hát legyen ö r v.

95. lap. A b ó b i t a ( p o p p u s) leírásánál azt állítja szerző: „a csésze sok növénynél az elvirágzás után még tovább növekedik, mi által fogacskáiból egyszerű vagy tollas szörből álló koszoru (ecset) képződik, mely a termésnek dísz gyanánt szolgál.“ A bóbítát a természet nem diszül adta a fészkes virágúak gyümölcsének (achenium), hanem az e l t e r j e d é s e l ő m o z d i t á s a k e d v e é r t.

Volnának még más megjegyzéseink, de már ugysis igen sok tért foglaltunk el, minélfogva félünk, hogy egészen kiszorulunk e lapból a papiroskosárba.\*) Ennélfogva az élettani részre csak azt jegyezzük meg, hogy a tudománv jelen állásának megfelel. Végre még a munkát újra szaktársaink figyelmébe ajánlván, el nem mulaszthatjuk dicséretesen megemlíteni a szép kiállítást és az ahoz mérve igen csekély árat.

## Az erdőbecslési számításoknál alkalmazott szakozási módzatok.

Dr. Grebbe K. „Üzem- és hozamrendezése“ után közli Albert Ákos.

(Folytatás.)

Egyenlő termőhelyű és szabályos korfokozatu üzemtestben, az összes torlasztási hozamot nyerhetni, ha a fordának megfelelő átlagnövedék, a megfelelő átlagnövedékegységgel sokszoroztatik, vagy pedig, ha a fordának megfelelő holdankénti torlasztási hozama a redukált területtel sokszoroztatik.

\*) A mint olvasható épen nem, sőt mint eddig, ugy ezután is szivesen látjuk. Szerk.