

gyökerüknek vége, mely különben a vissza ülepedést gátolná, a pajor által le van rágva.

**Óvszer.** Hol megrekedt, vagy tespedő víz okozza, vagy elősegíti ezen bajt, ott lecsapolás segítne; de csupán ezért ezen mód ritkán volna alkalmazható.

A kifagyásnak kitett helyeket a vetés vagy ültetés számára föl sem kellene lazítani; de ha már megtörtént volna, akkor azt megint meg kell hagyni ülepedni, lehengerelni, letaposni; barázda vetéseknél pedig, pl. égerfa-vetésnél, a földet targoncza vagy sima rúd végig húzása által lenyomni.

Kiváltképen meg kell őrizni a vetőiskolákban mindennemű növény-s egyébb takarót, mely a talajt szilárdítja, és a fagyás, meg kiengedés váltakozó játékatól óvja, mint pl. a gyomot, (a mennyiben azt a fa-növény-kék megtűrjük), köveket, bozótot, lehullott levelet s t. ef. Ily takaróval kell megfelelő vastagságban a vetényágyakat is télire befödni. Ezen kívül ajánlható, hogy a vetényágyakat ne állítsuk verőfényes, hanem erdő vagy fásorok által védett helyre, és rakjuk meg árnyékot nyújtó ágakkal.

Nagyban való értésnél a kifagyás hátrányát mindenek felett az által kerüljük ki, hogy ha vetés helyett, ültetést, mégpedig már nagyobb s ha lehetséges gommstúl kiemelt csemetékkel alkalmazunk. De minthogy a fagy még ültetett növényeket is kihúzhat, azért némely helyekre nézve előnyösb a tavaszi ültetés. Ha azonban ősszel ültettünk, akkor tavasszal utánna kell nézni, hogy a fagy ültönczeinket ki nem emelte-e, a mi ha megtörtént volna, akkor szükséges a kiemelt csemetéket körültaposni s így előbbi helyzetükbe vissza nyomni. F. L.

### Könyvismertetés.

*Növényboncz-, vegy- és élettan különös tekintettel a növénytermelésre, az e téren megjelent legjelesebb szakmunkák nyomán írta Kodolányi Antal, az orsz. magyar gazd. egyesület és a magyar királyi természettudományi társulat rendes tagja. Pest, 1868. Nyomatott Kocsi Sándor által Érkövi, Galgóczi és Kocsi nyomdájában. Terjedelme 364 nyolczadrét oldal. Ára 4 frt.*

E lapok szerkesztőségének felszólítására bemutatjuk e művet a

tisztelt olvasó közönségnek. Örömmel kell üdvözlőnünk e munka megjelenését már azon okból is, hogy azon első virágok közé tartozik, melyek az alkalmazott természet tudományok terén irodalmunkban a tavasz beálltát hirdetik; mert, fájdalom! — ilynemű termékekben még nagyon szegények vagyunk.

Szerző nagyon jól fogta fel nemzetünk tulnyomólag a földmivelés terén működő legjelentékenyebb osztályának szükségét, midőn műve összeállítására határozta el magát, s e nehéz feladatnak megoldása által — nemzetének valóban jó szolgálatot tett. Elismerést érdemlő szorgalommal igyekezett ugyanis a külföldi irodalom legjelesb forrásaiból irodalmunkba áthasonítani azon tudományos tápanyagokat, melyek a mezőgazdaság észszerű kifejlődésének főfeltételei közé tartoznak. Nem ismeretlenek előttünk azon akadályok, melyekkel irodalmunkban ily töretlen pályán a vállalkozó minden lépten találkozik, mert — egyéb nehézségeket nem is említve — az írónak teljes szakismeretén, és a művébe vágó természet- és más mellék tudományokban való teljes jártasságán kívül még nyelvésznek is kell lennie, hogy a tudományos műszavakban oly szegény nyelvünk hiányait pótolhassa. Szerző azonban mindezen akadályok előtt nem hátrált, sőt, műve gyakorlati céljához képest, elég mélyen bocsátkozik mindazon melléktudományokba, melyek annak körébe vágnak, mint természettan, vegytan, talajtán, s a t.

Ajánljuk tehát e lapok tisztelt olvasóinak ezen növényboncz-, vegy- és élettannal bővebben is megismerkedni, annyival inkább, mert abból minden növénytermeléssel foglalkozó gazdasági ágak gyakorlatánál, gyakorlati hasznot merithetnek, s egyszersmind megtalálják magyarázatját sok oly jelenségnek, s a növénytermelésnél szokásos mütéteknek, melyeknek okait felderíteni csak a közel mult években sikerült.

E lapok olvasó közönségének használni kívánván, kötelességünknek tartottuk, azon némi hiányokra figyelmeztetni, melyek e mű olvasásánál nekünk föltűntek, s melyeket itt kiigazítani törekedtünk, azon célból, hogy a mű használatánál netalán keletkező kételyeket előre eloszlassuk.

Legtöbb hiánynyal találkozunk a növényboncztanban.

A 9-ik és 58-ik lapon megjelenő 1-ső és 60-ik ábra nem a „hárs-

falevél haránt metszetét,\* \*) hanem nyirfalevél (*Betula alba*) keresztmetszetét tünteti előnkbe. (Lásd, Schacht, der Baum, 1860 Lap. 140, 109-ik ábra).

A vastagodási, vagy is képzőöv (Cambium-Ring) a 38-ik lapon a 38-ik és 39-ik ábra leírásában, az ezekre következő cikk címében (alóról 9-ik sor), a 40-ik és 71-ik ábra leírásában, a 282-ik lap alóról 2-ik sorában s a t. h á m c s ö v n e k, egyebütt pedig h á n c s ö v n e k van elnevezve. Ezen kétféle elnevezés a tanulni a karót zavarba hozhatja. Egyébiránt úgy látszik, hogy az első (hámcsov) elnevezés csak sajtó hiba.

Különben a háncsov elnevezés sem fejezi ki azt a fogalmat a mit Cambiumövnek nevezünk.

A bélsugarakat illetőleg a 47-ik utolsó és a 48-ik lap első és következő soraiban ez áll: „A bél (*Medula, Mark*) elhalásával a bélsugársejtek is elhalnak. A bélsugársejtek a fára nézve igen fontosak, ők közvetítvén a nedvkicserélést a bél és fiatal fagyűrű és kéreg között, vagy ha a bél már elhalt, a kéreg és a fiatalabb és öregebb évgyűrűk között,“ ismét a 88-ik lap 7-ik és 8-ik sorában „ha azonban a bél elszárad, akkor a bélsugarak is elszáradnak.“ Itt nyilván ellenmondás van, mert egy felől az van mondva, hogy ha a bél elhal, elhalnak a bélsugarak is, másfelől pedig az, hogy ha a bél elhal, akkor a bélsugarak a nedv kicserélését a fiatalabb és öregebb évgyűrűk és a kéreg között közvetítik; tehát még sem halnak el. Ezen ellenmondást a valóságnak megismertetése elenyészteti. Ugyanis igaz, hogy a fában a bél elhalásával az ennek szomszédságában lévő bélsugársejtek elhalnak, de a tőle távolabb esők elevenségben és tevékenységben maradnak. Sőt a bélsugaraknak belőlről kifelé való lassankénti elhalása az után is folytonosan tart, úgy hogy azok az érett fában (Kernholz) mindig élettelenek és megfásultak, holott a még éretlenben fagyűrűkben (Splint) a fasejtek elhalása után is több évig tevékenyek maradnak.

\*) Haránt a magyar nyelv szótára szerint II. 1404 annyi mint rézsutosan, lejtősen, menetelesen.

Továbbá a 88-ik lapon 9-ik és következő sorokban ezt olvashatni „a bélsugarak csak igen kevés növénynél hiányznak, t. i. csak azon növényeknél, hol az edénynyalábok egyetlen nyálbá csoportosúlva a szár közepén a bél helyét foglalják el, pld. a korpafüfélnél, valamint a legtöbb faféle két csemlevelű növények gyökerénél.“

Erre nézve azt kell megjegyeznünk, hogy mi tulajdonképi bélsugarakat csak két szikü növényeknél (*Pl. dicotyledoneae*) ismerünk, mivel azon parenchimtömegnek, mely az egy szikü növények elszört, és az edényes virágtalanok (*pl. criptogamae vasculares*) különböző alakban csoportosult edénykötegeit környezi, a héjig nyúló elágazásait valódi bélsugaraknak nem nevezhetjük.

Végre kereken tagadjuk azon állítást, hogy a legtöbb faféle két csemlevelű növények gyökerei bélsugarakkal ne birnának. Egyébiránt a 109-ik lapon, hol szerző épen a faféle növények gyökerének fájáról szól, egészen mellőzve is van ezen állítás.

Az 55-ik lapon, a 7-ik és 8-ik sorban álló ezen tételt: „A külhámsóha sem képez hámszőröket,“ maga a szerző megczáfolja a 60-ik lapon, hol a 64-ik és 65-ik ábrákban némely külhámszőrök alakjai is láthatók.

A 73-ik lapon a 80-ik ábra „haránt metszetnek“ van nevezve, holott az hosszmetszet.

A 75-ik lapon a 9-ik és 10-ik sorban álló ezen cikkczimből „A törzs, a törzsrügy (rügyecske, *Plumula*), a gyökrügy (gyököcske, *Radicula*), az olvasónak egyenesen azt kellene következtetni, hogy csak is a plumula törzs-, és a radícula gyökrügy; holott mindazon rügyek, melyekből törzsrészek keletkeznek, — törzsrügyek, és mindazok, melyekből gyökerek keletkeznek — gyökrügyek; és a plumula vagy kelő, nem egyéb mint a legelső törzsrügy, a radícula vagy gyököcske pedig nem egyéb mint a növény legelső gyökrügye.

A rügyeknél csekély nézetem szerint nem lett volna felesleges megemlíteni a proventív (alvó) rügyeket is. Ezek nem egyebek kifejletlenül maradt honalrügyeknél, melyeknek törzsrésze a fatestben

él és növekedik, úgy hogy csúcsuk mindig a héjban van, s a fa megcsontítása vagy levágása alkalmával annak törzsén vagy tuskóján kihajtanak. Ezekből lesznek az ugynevezett vízjövések is.

Hazai fanemeink közül, főleg a tölgynek kitünő kisarjadzási tehetősége ily alvó (proventiv) rügyek nagy számán alapszik, valamint némely pinus-fajoké is északamerikában; ezek okozzák nagyrészt a fodoros fa képződését is, mivel a fa törzsében elágazások által néha nagyon megszorodnak (pl. a nyárfáknál).

A 82-ik lap 11-ik és 12-ik sorai ezt mondják: „A mézgás égerfa (*Alnus glutinosa*) és a bangíta (*Viburnum lantana*) rügyei ellenben kopaszok,“ továbbá a 114-ik lapon, a 7-ik s következő sorokban ez áll: Némely növényeknél azonban a rügy-pikkelyeket a legkorosabb lomblevelek (*Viburnum lantana*, *Syringa vulgaris*), vagy azok melléklevelei (*Alnus*) helyettesítik.

Miután mind valódi, mind mellék-levelek válhatnak rügy-pikkelyekké, annál fogva sem a *Syringa vulgaris*-, sem az *Alnus glutinosa*- és *incana*-nál nem helyettesítik hanem valóban alkotják a rügy-pikkelyeket a valódi vagy mellék-levelek; ezen kívül sem a *Syringa vulgaris* (*orgona lila*, borostyánfa) sem az *alnus glutinosa* (mezgés égerfa) rügyei nem kopaszok, mert a tavaszszali kifejlődésre szánt levelecskéket télen át a fennebb említett, és a rügy kibomlása után lehulló, s így ámbár meg nem fásult de mégis valódi rügy-pikkelyek borítják; ellenben a *Viburnum lantana* (ostormén bangíta) rügyei valóban kopaszok, mert ott sem a kifejlődésre szánt leveleket, sem a virágzat előképződményét nem borítják rügy-pikkelyek, hanem azon télen át is szabadon, fedetlenül szemlélhetők.

A 93-ik lapon a 9-ik és következő sorokban az van mondva hogy a gyöktörzs „csupán mellékrügyek által hajt a föld színe felé ágakat vagy virágkocsánokat.“ Ha a „mellékrügy“ elnevezést oly értelemben vesszük, mint a szerző a rügyek fajainak előszámlálásánál, hol az annyit tesz mint adventivrügy (mit helyesebben esetleges rügynek nevezhetnénk), akkor a fennebbi állí-

tás nem való, mert a gyöktörzs ágai és virágkocsánai honaljrügyekből keletkeznek, mit maga a szerző is elismer az által, hogy ugyanazon lapon a 21-ik és 22-ik sorban azt mondja, hogy a gyöktörzs elsatnyult, pikkelyalaku leveleinek honaljában honaljrügyek jönnek elő; mert mi származhatnék ezekből, ha nem ág és virágkocsány.

A 110-ik lap 7-ik és 8-ik soraira vonatkozólag nem tudjuk magunknak megmagyarázni azt, hogy miképen és mely tulajdonaiknál fogva képeznek a májmohok átmenetet a zsurlóktól\*) a leveles mohokhoz.

A 115-ik lapon az ákác levelkéit a szerző mellékleveleknek nevezi. Melléklevelek (Nebenblätter)\*\*) pedig azon kis levélnemű szervek, melyek némely növénynél a valódi levelek tövénél jönnek elő, mely értelemben e szót szerző is használja a 114-ik lap 10-ik sorában. Ellenben azon egyes leveleket, melyek az összetett leveleket képezik, levelkének (Blättchen) nevezzük helyesesebben, mint ezt a 120-ik lap 8-ik sorában az író is teszi.

A 141-ik lap 8-ik és 9-ik soraira vonatkozólag: szagos müge nem *asperula arvensis*, hanem *asperula odorata* (Diószegi).

A 143-ik lap 4-ik és 5-ik soraiban ezt olvashatni: „A pete azonban csupasz is maradhat, ha t. i. a petebur képzés elmaradt (péld. a fenyőfélék, etc.).“ Az egyszerű petebur (*Integumentum simplex*) egy fenyő félénél sem hiányzik, hanem hiányzik a maghon (*germen, ovarium*), az ebből fejlődő valódi magrejtő is (*pericarpium*), s ezért sorozzák a fenyőket a csupaszmagvuak közé. Ezen állítást igazolja a 146 ik lapon elő jövő 160-ik ábra, hol a pínus *sylvestris* petéje (*gemmula, Samenknospe*) van ábrázolva, (Lásd Schacht, der Baum, Fig. 185) és az egyszerű petebur, (*integumentum simplex*) is betűkkel van jelölve.

A 147-ik lap 25-ik sorát illetőleg megjegyezzük hogy magbur és magrejtő nem mindegy, mert az első (*spermodermis. testa*,

\*) Talán zuzmók helyett sajtó hibából zsurlók.

\*\* ) Pálhák?

Szerk.

Szerk.

Samenschaal, Samenbülle) származik a peteburból (*integumentum*), a második ellenben (*pericarpium*, Samenchaufe) származik a maghonból (*germen*, *ovarium*, Fruchtnoten); az első a magnak héját, hámját, a második pedig hüvelyét, tokját, tartóját képezi.

A növényvegytanban ily számos és feltűnő hibával nem találkozunk, s elismerjük, hogy ily irányu műben ezt terjedelmesebben, és aprólékosabban adni nem lehetett. Itt leginkább némely kifejezésekre és elnevezésekre nézve nem érthetünk egyet.

Szerző a kaliumot hamagnak, és a natriumot szikének, ellenben a kálit hamanynak és a natront szikenynek nevezi (lásd 171-ik l. 2-ik és 4-ik s. alólról, 172-ik l. 10-ik sor, 212-ik l. 11-ik és 12-ik s.), jóllehet a már régen elfogadott elnevezések szerint kalium = hamany, natrium = szikeny, kali = haméleg, natron = szikéleg. Továbbá: 212-ik l. 13-ik sorban az áll, hogy az élely „a kovával kovasavannyá“ lesz; holott a kova maga lényegileg kovasavanyból áll, s az élely a kovanyyal (*Silicium*), mi egyébaránt a talajban mint elem, szabadon, soha sem fordul elő, képez kovasavanyt. —

A növény-élettanban egy kis talajisme is be van szöve, mit, irodalmunknak e tekintetbeli szegénységét tekintve, nem tartunk feleslegesnek, s úgy vélekedünk, hogy e műben a növény-élettanra volt legnagyobb gond fordítva. Mindazonáltal itt sem mulasztjuk el egy pár megjegyzést tenni.

A 192-ik lap 15-ik, 16-ik és 17-ik soraiban, hol a víznek gázabsorbálási képességéről van szó, ez van mondva: „az ez érdemben tett kísérletek azt mutatták, hogy az ammoniakból kiterjedéséhez aránylva 300-szoros mennyiséget, s a szénsavanyból is szintén annyit vesz fel. Ez állítás második felét kereken tagadjuk, minthogy a víz közönséges hőmérsék és atmosphaerai nyomás mellett a szénsavanyból csak térfogatával körülbelől egyenlő mennyiséget képes elnyelni (absorbeálni).

A 222-ik lapon 21-ik sorban ezt olvashatni „A granulit (felsit, szemegle) etc.“ mire nézve azon felvilágosítást tartjuk szük-

ségesnek, hogy a granulit egészen más mint a felsit (sziklócz), mely utóbbi nem szemcsés szerkezetű, hanem az orthoklasnak, oligoklasnak és kovacsnak (Quarz), szoros, és rendszerént meg nem különböztethető keverékéből áll, s a tulajdonképi porphiroknak képezi alapanyagát.

A 240-ik lap 11-ik és következő soraiból azt venné ki az ember, hogy a luganyos földek, a kali, a natron és az ammoniák nem aljak, pedig ezek épen a legerősebb aljak (básisok), tehát nem kell tőlük ezen nevet megtagadni a többi aljak javára.

Végre a 272-ik nap 3-ik s következő sorait illetőleg azt kívánjuk megjegyezni, hogy nem lehet azt általánosságban állítani, hogy a növények gyökerei a talajban találtató tápanyagok között legkevésbé sem képesek válogatni, mert ha az állana, úgy különböző fajú, és ugyanazon talajon növő növényeknek hamujában mindig ugyanazon ásványi anyagokat és ugyanazon arányban találnók fel, holott e tekintetben a különböző növényfajok nagy különbségeket mutatnak, mi azt bizonyítja, hogy bizonyos mértékben mégis képesek a növények a talajban levő tápszerekben válogatni.

A munka nyomdai kiállítása diszes, a papír finom, az ábrák szépek s világosak, a betűk ujak s élesek: csak az a kár hogy a mű utolsó lapján kimutatott sajtó hibákon kívül még igen sokat találni benne.

*Fekete Lajos.*

## Buttlár ültetési módja.

Ha a régiak valahol a természetes erdősítést nem alkalmazhatták s ennek folytán az ertésre voltak utalva 100 eset közt 99-szer bizonyosan a vetést választották, mert az ültetést fáradságosnak költségesnek s kevésbé sikerre vezetőnek tartották, s nem is ok nélkül minthogy az ültetéshez rendesen idősebb, erősebb, költségesen nevelt-, vagy sűrű fiatalosokból vett csemetéket használtak; utóbbiak ugyan nem kerültek annyiba de nem is eredtek meg oly jól. Csak miután ezen hiányokat az által kezdtek kikerülni hogy az ültetésre kevesebb időt költséget és területet igénylő fiatalabb csemetéket neveltek, s az ültetési módot is lehetőleg