

ERDÉSZETI ÉS GAZDÁSZATI LAPOK

a Magyar Erdész-Egylet

K Ö Z L Ö N Y E.

Ötödik évfolyam.

X. füzet.

October 1866.

Tölgyerdeink aranyzagáról — a gubacsról.

Irta Erdödi Adolf.

(Folytatás.)

I.

A gubacs keletkezése és gubacslégy.

A gubacs keletkezéséről a nagy közönségben, sőt még szaktársaink közül is számosan igen kezdetlegesen gondolkoznak.

Némelyek ugyanis azt hiszik, hogy ha makktermő évek nyár elején gyakori esők járnak, a nedv tulbősége megrepesztí a makkot s az így támadt hasadékon kiáradó, mindinkább megkeményedő folyadék válik gubacscsá.

Mások a gubacslégyet ismerik ugyan és tudják, hogy az a gubacsban fejlődik, de e hasznos állatocskák mikénti működéséről nincsenek tisztában és azt tartják, hogy azok a tölgybimbók nedűjével táplálkozván ezek gyöngye hártáját fölragják, s az így támadt sebből áradna azon olajos nedv, mely a levegőn mindinkább megkeményedvén bizonyos körülmények között gubacscsá lészen s hogy ezt már kifejlett állapotában keresi fel a légy, mikép oda mintegy kész fészekbe petéit lerakja.

Voltaképen pedig a gubacslégy — — — no de ideje immár, hogy mindenenek előtt ez állatocskát bemutassuk, annak eredetéről, életfolyásáról, szokásairól s így a gubacs keletkezésre való befolyásáról is értekezzünk.

A természet mindenségében él egy család, melyet a tudósok a gubonczok (Cynipidae, Gallicolae) családjának neveztek el. Feltűnő benne az, hogy e családnak eddig csak nőtagjait ismeri a világ, a mi-

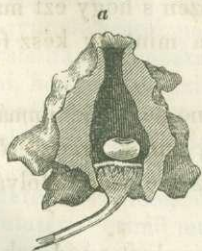
ből következtetik, hogy köztük him nincsen, vagy oly csekély számban, miszerint szaporodásuk a nők üntermékitése folytán történik, vagy egy termékenyítés több ivadékra kihat, mint a levelészeknél.

Nevezetesek e család tagjai arról, hogy petéiket mindennemű növényrészekbe rakván, gubacsokat (Gallen) idéznek elő s a mi igen megjegyzésre méltó: a guboncok minden egyes neme külön alakú gubancsot hoz létre. — A gubancsok különféle idomai tehát nem a növények vagy növényrészek, de a guboncok különféleségéből erednek, mert ugyanegy növényen, sőt ugyanegy levelen különmemű gubancsokat lelünk, miglen a kocsános és kocsántalan tölgyön, sőt kertjeink amerikai tölgyein ugyanegy rovar után mindig ugyanegy nemű gubancsra akadunk.

De mintán észleletek által be van bizonyítva, hogy a gubancsok különféleségeit nem a növény, de a rovar okozza, kérdés, hogy e különféleség mi által idéztetik elő? Tekintsük a tölgyek levelein található gubancsok számos nemeit s úgy fogjuk találni, hogy azok majdnem mindenike a levél alapjának bordáihoz van tűzve, ép úgy a himbó gubancsok a virág csésze mélyébe. Mindkét esetben a sebzés helye vagy módja mindig ugyanaz és miután a guboncok minden nemeinek tojócsöve is egyforma és olyan, hogy avval egyáltalában csak egyszerű szurást létesíthetni, nem marad egyéb hátra, mint föltenni, hogy a gubancsok különfélesége a sebbe szivárogtatott különmemű, a guboncok minden nemének sajátos nedvtől ered.

Anyagtartalmuk szerint a gubancsok két csoportra oszlnak: nedv- és lisztgubancsokra.

Az utóbbiak felbőre gyakran hajnemű, hosszú, összevisszakuszált szálakkal van sűrűen benőve, a felbőr alatt pedig közvetlenül a fatest vagyis igen vastagsalú sejtekből álló réteg fekszik. A liszt-



gubancsok továbbá egy vagy több rekeszüekre, meztelen vagy beburkolt gubancsokra oszlnak. Ez utóbbiak ugyanis látszólag szabadon fekszenek egy szinte a rovar szurása által létrehozott burookban, mint ez például a gubancslégy (*Cynips Quercus calicis*) gubacsa átmetszetének mellékelt ábrájából látható. *)

*) Ez értekezésben közölt ábrákat mind a természet után rajzolta Belházy Emil, a vukovári uradalom erdészeti mérnöke és pénztárnoka.

A rovarok e csoportjából tehát a gubacsleány az, mely érdekközösségnél fogva mi hozzánk legközelebb áll, és miután családi és rokonsági viszonyaival a mennyire az minket illetett, megismerkedtünk, illő lesz, hogy ezután kizárólag ő vele és lakházával a gubacs csal, vagy a nógrádiak szerint — „suskával“ foglalkozzunk.

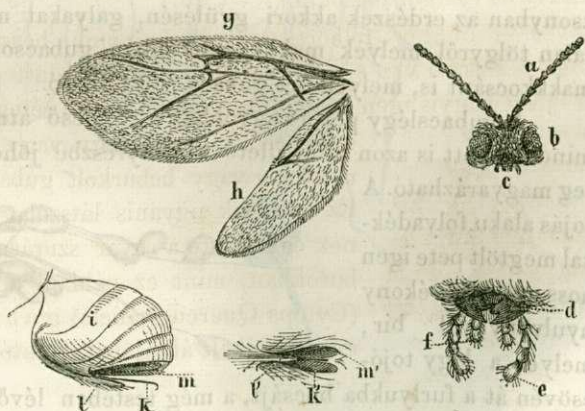
A hártaröpkéhez (Hymenoptera) tartozó gubacsleány, melynek mint említők — himtársát sem mi nem láttuk, sem tudunkkal más emberfia még nem szemlélte — igen apró állatocska, mint az e rajzból, mely a gubacsleányt természetes nagyságában ábrázolja, kitűnik.

Feje két reczés szemmel, éles rákonyokkal és minden szem fölött egy-egy izelt — a test felénél hosszabb csáppal van ellátva. Tora feltűnően puposhátú, piszkos szürke és mezelt; a hozzá illesztett négy szárny közül a két melső sokkal hosszabb, mint a hátsó; öt lábtőizzel bíró hat lábuk barna.

Potrohuk fölül fekete és igen fényes, összenyomott; alul szürkén mezelt, és tojócsővel ellátott, mely egy hüvely alatt és egy tok két oldalfala között majdnem egészen elrejtve, hajszálnyi vékony, igen hegyes, szarukemény, vörösbarna és a végén lekonyult fulánk-nemű testből áll.

Érdekesnek tartjuk t. olvasóinknak e rovarok egyes részeit tetemesen nagyítva is bemutatni.

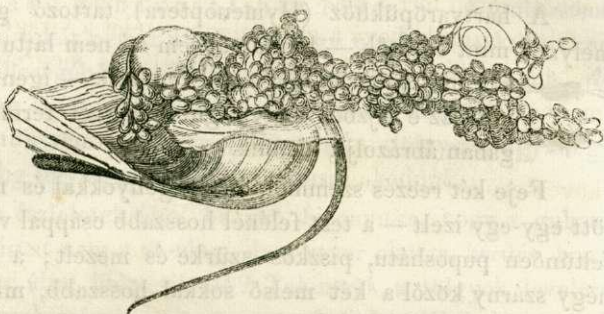
a) csáp; b) szem; c) szájrészek; d) rákonyok; e) állkapocs falámok; f) ajkfalámok; g) melső szárny; h) hátsó szárny; i) potroh; k) tojócső; l) hüvely; m) a tok két oldalfala; k, l, m, a tojócső, hüvely és tok alulról nézve.



A gubacsleány legnagyobbbrészt a kocsános tölgy virágzása ide-

jében rágja magát keresztül ama tojásalaku l-ső ábránkban természetes nagyságban rajzolt gubanesből, melyben az időjárás viszontagságai ellen vastag és kemény buroka — a gubacs által védve egész addigi életét eltölté. Az így kiszabadult légy rendszerint csak a kocsános tölgy nővirága csészéjének alját szokta, még pedig belül megfurni s a furlyukba egy petét rakni. Miután azonban minden légy

potrohában számos pete található — mint azt a természet után nagyított mérvben rajzolt ábránk mutatja, úgy majdnem bizonyos, hogy egyetlen egy



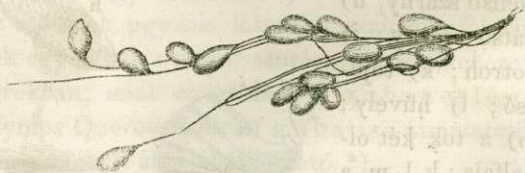
légy igen számos virágot képes megtermékiteni, különben ugyanis a sok petének nem lenne célja; pazar vesztegetést pedig a természet háztartásában nem ismerünk.

A fönt rajzolt peték továbbá egy a szoba téli melegében kifejlett légy potrohából voltak véve, melynek a közösülésre nem volt módja, s ez ismét a gubacslegyek öntermékitése mellett szól.

Néha azonban a légy a kocsántalan tölgy virágját, vagy a kocsános tölgy virág kocsánját is megfurja, mi kétséget nem szenvedhet, miután 1855-ben köztisztletben álló szaktársunk Greiner ur Pozsonyban az erdészek akkori gyűlésén, galyakat mutatott a kocsántalan tölgyről, melyek makkkopánsaiban gubacsok ültek, valamint makkkocsánt is, melyen két gubacs volt látható.

A gubacsleány petéi nagyobbak a tojócső átmérőjénél, s hogy mindamellett is azon át az illető növényrészbe jöhetnek, következőleg magyarázható. A

tojás alaku, folyadék-
kal megtölt pete igen
hosszu és vékony
nyulvánnyal bir,
melyet a légy tojó-

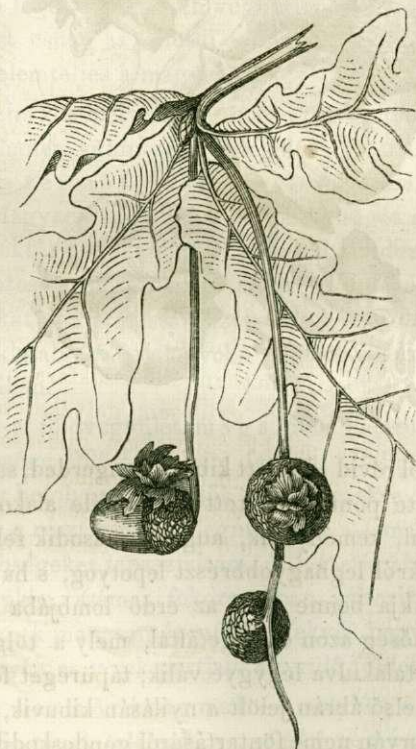


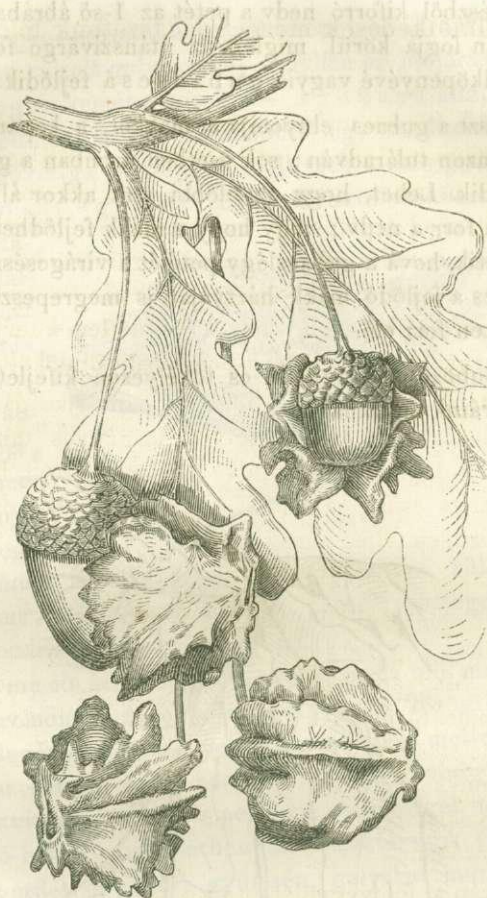
csövén át a furlyukba bocsájt, a még testében lévő pete megtölt végeből a folyadékot lassanként beleszorítja, mi által a vastag vég is annyira meglapul, hogy a csövön átmehet. — A furás által megsebh-

zett növényrészből kiforró nedv a petét az 1-ső ábrában rajzolt gubancs alakban fogja körül, miglen az utánszivárgó folyadék e gubancsnak védköpenyévé vagyis gubacs csá fejlődik.

Nagyrészt a gubacs elnyomja a makkot, a kopáncsot egészen betöltvén és azon túlradván; sok esetben azonban a gubacs mellett makk is fejlődik. Lehet, hogy az előbbi eset akkor áll be, midőn a sebből erősen forr a nedv; vagy hogy a makk fejlődhetése a helytől is föltételeztetik, hová a gubacslégy petéjét a virágcsészébe rakta. — Néha a gubacs a fejlődő makk hártáját is megrepeszti s az így támadt repedéken forr elő.

Ily különböző mód fejlődő és tökélyesen kifejlett gubacsokat következő ábráink mutatnak.





A petékből rövid idő alatt kibuvó hengerded, sárgásfehér, lábatlan, fején fekete ponttal ellátott pondróféle alakokkal a gubacs is egyre nő, sárgul, keményedik, auguszt második felében és szeptember hóban a fákról legnagyobbbrészt lepotyog, s ha föl nem szedik, a gubacslégy alakja benne telet az erdő lombjába temetve, míg az rendszerint a hőség azon összege által, mely a tölgyek virágjait kifejti, teljesen átalakulva légygyé válik; tápüregét fölragja, a gubacsnak a föntebbi első ábrán jelölt *a* nyílásán kibuvik, a kocsános tölgy virágjait megfurván neme föntartásáról gondoskodik és meghal.

(Folyt. köv.)

Elmélkedések mezei gazdaszatunk fölött.

I.

Közel 15 éve — mióta figyelő szemmel és gondolkodó lélekkel vizsgálom e nagy hazának terjedelmes tájait és gazdasági viszonyait. Kivánságom : hazámat egész kiterjedésében ismerni — nagyrészt teljesült. Jártam a Kárpátoknak regényes tájain; rengeteg erdőnek, kies völgyeinek csendes magányában; nagyszerű kőszikláinak hal- mazai között; álltam a hegy-óriások csucsain — gyönyörködve a nagyszerűen szép tájképeken, melyek véghetlen kiterjedésben, változatos szín-árnyalatokban és fény-pompában tündököltek.

De láttam a délibábos Alföld roppant síkságának tündöklő fényözönét, határtalan kalásztengerét, magányos tanyáit, szóval : egész sajtászerű báját. Csak ezen véghetlen rónaság láttára tudtam megérteni : miért csüng az alföldi ember anynyira kopár síkságán ; és miért oly érzelemteljes a magyar dal.

Vándorlásaim közepett nem csupán a tájak általános, nagy vonásait tekintettem, hanem különösebb érdekeltséggel vizsgáltam hazánk- nak méltán híres termőföldjeit is. Láttam ezeknek nagyszámu nemeit (mert Magyarország ritka változatosságot mutat e tekintet- ben) a futó homoktól és vakszéktől, hol majd minden vegetatio meg- szűnik, a csodálatos termékenységű iszap- és televénytalajokig, me- lyek kevés munkát dus aratással fizetnek. A homok-, agyag-, mész-, televény- és sziklatalaj a legnagyobb különféleségben található e terjedelmes hazában.

De miután a földvegyület maga nem határoz valamely föld- nek termőképessége fölött; hanem fekvés, altalaj, éghajlat szinte igen jelentékeny befolyásu tényezők : tehát ezekre is terjesztettem figyelmemet. És e részt ismét a legnagyobb — majd jó, majd rossz hatásu — különbségeket tapasztaltam. A legteljesebb rónától a leg- meredekebb lejtőig : számos fokozatokban változik termőföldjeink felszín e. Vannak magasan és mélyen fekvő, hegyek környezte és erdők övezte, folyók és tavak partjain elterülő földeink.

Tekintve a termőrétegek — melyben a növényi gyöke- rek elterjednek és tápot találnak — mélységét : ismét változó viszonyokat tapasztaltam. Itt-ott ezen réteg alig egypár hüvelyk ; míg számos helyeken sok lábnyi mélységre terjedvén, a növényi táp- szereknek majdnem kimerithetlen forrását képezi. Némely helyeken

a talaj kopár sziklán fekszik; másutt a termőföld holt rétegeken vagy rideg kavicsos nyugszik. Itt az erdők és legelők főtanyája.

Az éghajlat szinte nem egyforma e nagy hazának különböző részeiben. Vannak oly magasan fekvő földek, hol csak tavaszi gabona képes megérni; és ismét olyanok, hol legnemesebb dinnye, sőt rizs bizton megteremnek. A nyári hőség foka, a téli hideg keménysége, az esőnek, hónap mennyisége igen változó arányban vannak hazánk különböző vidékein elosztva.

De : a földtermékenység érintett tényezőinek eme változatossága és különfélesége éppen nem szolgál hátrányul hazánk természetes gazdagságának; sem feltétlen akadályául mezőiparunk felvirágzásának. És pedig annál inkább nem : mert örömmel tapasztalhatja mindenki, ki hazánk ebbeli viszonyait tanulmányozta : hogy a termékenységnek kedvező elemei egészben véve túlnyomók a nem kedvezők felett : hogy földminőség, fekvés, éghajlat tekintetében hazánk gazdagon van a természettől kiállítva.

Valóban büszkén nézhetjük páratlan Alföldünk áldott rónáit, szép Felföldünk gazdag bérezeit; és hálával kell elismernünk, hogy a természet nagy Ura igen kedvezően szerelte fel gazdasági tekintetben is kedves hazánkat. Avagy szabad-e panaszkodnunk azon föld, azon fekvés és éghajlat ellen, melyeknek összeműködése mellett a legjelesebb gabona, a legnemesebb bor oly nagy mennyiségben, oly kiváló minőségben teremnek? Nem képes-e hazánk földje az erdei, mezei, kerti s állati termékeknek legváltozatosabb neveit nagy számban és kitűnő milyenségben előmutatni?

Igen, édes Hazám, téged a világ Ura különös jó kedvében teremtetett, mert nemcsak a természet minden szépségeinek varázsával árasztott el; hanem a földtermékenység minden feltételeivel is gazdagon ajándékozott meg. Valóban a virágzó dúsan jövedelmező mezőgazdaszatnak minden természetes elemeit és feltételeit lehet e szép és nagy hazában feltalálni!

Ezen s hasonló gondolatok merülnek fel lelkemben, valahányszor hazámnak egyik vagy másik vidékét látogatom. És mennél több részével ismerkedem meg e terjedelmes országnak, annál szilárdabb meggyőződéssé válik bennem : hogy ez ország a mezőgazdaszat terén kiválóan magas fejlődésre van hivatva; hogy a magyar nemzetnek, mindennek fölött, természetes kincseinek czélszerű kiaknázásában, kitűnő földjének szorgalmas mivélésében kell gazdagságának forrását, jólétének alapját, hatalmának eszközét keresnie.

De mennél jobban megismerkedtem — vándorlásaim között — ez országnak egyfelől természetes kincsei s javaival, másfelől közgazdasági s földmívelési viszonyaival: annál inkább győződtem meg arról is, mi csekély mértékben vannak ama természetes kedvezmények felismerve, mily rosszul méltatva, mily tökéletlenül hasznosítva és mily kevésbé értékesítve!

A legtermékenyebb földeken — szegénységgel, a leggyönyörűbb vidékeken — nyomorral találkozunk. És hol vagyonosságnak, miveltségnek minden feltételei léteznek — ott szűkölködést, mivelletlenséget tapasztalunk.

És önkénytelenül kérdezzük magunkat: mi oka ezen sajnos jelenségnek? miért állunk mi magyarok oly messze a vagyonosságnak és miveltségnek ama fokától — melyre egyrészt természetes kedvezményeink, másrészt jellemünk s életrevalóságunk folytán hivatva, jogosítva volnánk? Miért vagyunk a mezőgazdaságban — foglalkozásunk ezen legfontosabb terén is még oly igen hátra más európai nemzetekhez képest?

Tekintetbe vonva mindeneket, mik e részben befolyással lehetnek, ama kérdésekre nézve azt válaszolhatjuk: hogy hátramaradásunknak többféle okai vannak, melyeknek egy része kívülünk fekszik, de másik és nagy része minmagunkban keresendő.

Eltekintve a kívülünk fekvő okoktól, a minők: történelmi multunk, politikai szorongatásaink és küzdelmeink sat. — melyeken, mint történt tényeken, változtatni már úgy sem lehet; — maradjunk csak azon okoknál, melyek mi bennünk találhatók fel, tehát melyek, ha tisztán felismertük, részben még megváltoztathatók, illetőleg javíthatók.

Előre kell, ezeknek kutatásánál, azon általános igazságot bocsátani, miszerint bármely mezőgazdasági vállalatnak megindítása és sikeres vezetésénél három alapeszközt van szükség u. m. természeti erőkre, (talaj, meleg, nedvesség sat.), tőkére és munkára (értelmiségre). Ezen eszközöknek kellő mértékbeni jelenléte vagy megszerzése és okszerű összeműködtetése biztosítja egyedül a mezei iparnak sikeres azaz jövedelmező gyakorlatát.

Ezen eszközöknek elsejével a természet maga ajándékozta meg az emberiséget, — minket magyarokat különösebben elég gazdagon. Földjeink, általán véve jók; éghajlatunk kedvező. Mert ha vannak is silányabb földeink, ha éghajlatunk néha kedvezőtlen szélsőségekbe

csap is át: mégsem állíthatjuk, hogy kitartó szorgalom és értelmes munkával amazokat javítani, emezeket egyensúlyozni ne lehetne. Hisz e mellett hazánkban is több eleven példa szól.

De mikép állunk a másik két tényezőre nézve? Ezeket a természet nem adja; hanem nagyrészt önmagunknak kell előteremtünk. — Rendelkezünk-e annyi tőkével, mennyi gazdaságaink kellő felszerelésére, természeti kincseink erélyes kiaknázására elegendő? Birunk-e annyi munkaerővel és értelmiséggel, mennyi a tőkéknak előállítása, elhelyezése és gyümölcsözővé tételére a belterjesebb mezőgazdaságban okvetlenül megkívántatik.

Minél több irányban utazzuk keresztül hazánk különböző részeit — elfogulatlanul vizsgálva a mezőgazdasági viszonyokat és állapotokat: annál kevésbé fogunk az utóbbi két kérdésre kedvező értelemben válaszolhatni. Mindenütt pénztelenségről, tőkék hiányáról panaszkodnak. Most, midőn a birtokok kellő felszerelése legsürgetőbb; midőn földjavítás, erős trágyázás, belterjes mívelés által leginkább kellene a földnek termékenységét fokozni, a birtokok jövedelmezését emelni: most a mindezekre okvetlenül szükséges pénz általán véve vagy hiányzik, vagy csak drága, a mezei gazda által meg nem fizethető kamaton vásárolható. Gazdáink a készpénznek soha bővében nem voltak; a mi pedig tőkék felhalmozva valának: részint az utóbbi sanyaru időkben elenyésztek; részint más jövedelmezőbb vállalatok felé fordultak. Magok a gazdaságok pedig, majd tőkéletlen üzletmódjuk, vagy aránytalan terheik, majd ismét többszöri elemi csapások, vagy a földtermékeknek alacsony ára és rossz kelendősége miatt — nem jöhettek azon állapotba, hogy tőkéket későbbi használatra félre tenni képesek lettek volna.

A munkaképességet illetőleg ismét nagy hiányt kell legtöbb esetben észrevenni: és pedig szintugy a munkaerőnek mennyiségére, mint annak minőségére, — más szóval a munkások számára és képességére nézve. Nem lehet ugyan, egészben véve (és tapintatos vezetést feltéve) a magyar munkásnak szorgalmát, kitartását, jóakarátát és ügyességét el nem ismerni; de azt sem lehet tagadni, hogy elegendő munkáskésznek hiányát az ország nagy részében ne éreznők; — hogy a meglévő kéz a mezei iparnak sokoldalu munkálataira — a gazdálkodás jelen követelményeihez képest — még kellően idomítva nincs; — valamint, hogy a gazdasági munkaerőt és összes gépezetet vezénylő értelmiség, legtöbb esetben,

azon kiképeztetésben nem részesült, minőt a mezői iparnak mostani fejlettsége, gazdasági konkurrensaink nagy részének magas képzettsége, az előhaladott kor szelleme és kérlelhetlen követelése — okvetlenül igényelnek.

Hazánk legáldottabb vidékein nagy területeket láthatunk, melyek parlagon hevernek vagy tökéletlenül művelék — leginkább azért, mert hiányzik kéz, mely a földet kellően munkálná, vagy nincs fogyasztó, ki a terményt méltányosan megfizetné. Csak ezer lélekkel több minden négyszeg mértföldnyi területen : — mily hatalmas lendület támadna majd az összes gazdasági életben ?

Alkalmat kerestem, vándorlásaim közepett, minél több kisebb nagyobb gazdaságnak belső szerkezetével, berendezésével és vezetésével megismerkedni : egyrészt azért, hogy saját tapasztalataimat és ismereteimet bővítsem ; másrészt, hogy a szakképzettség és értelmiség fokáról meggyőződjem, melyek gazdaságainkat vezérik. Találkoztam több derék, alapos képzettségű férfakkal, kik vállalataikban eleven példáját mutatták annak : miképen lehet a jelen nehéz és szorongatott időkben is — erély, értelmiség és tapintat segítségével mégis némi haszonnal és sikerrel gazdálkodni ; kik sokoldalú foglalkozásaik mellett sem mulasztották az újabb gazdasági tapasztalatokat és tudományos vívmányokat tanulmányozni és hasznukra fordítani ; kik a természeti és nemzetgazdasági tanszakoknak üdvös befolyását a gyakorlati gazdaszatra egész mértékben méltányolták és üzletükben érvényesítették.

De viszont sok gazdaságot láttam, hol az okszerű gazdálkodásnak még alapelveit és legfőbb igazságait sem ismerték ; hol a berendezésben zavar, a felszerelésben egyoldalúság, a vezetésben tapintatlanság — ennél fogva az eredményben rossz siker minden lépten nyomon mutatkozott.

Sajnos, hogy gazdaságaink nagyobb részében éppen ezen utóbbi tapasztalásokat kelle tennem. És valjon mi e szomorító jelenségnek fő oka ? — A pénztelenség és az elégtelen munkaerő mellett főképen — a kellő szakképzésnek és értelmiségnek hiánya. Pedig ez utóbbit a tőkének, vagy a munkaerőnek még oly nagy mennyisége sem képes valaha pótolni ; sőt ellenkezőleg a nagy tőke és munkaerő az értelmiségnek hiányát csak nagyobb mértékben tünteti ki — azon szembeötlő hibákban, melyek amazoknak ferde elhelyezéséből és visszaszolgáltatásából származnak.

A kellő szakképzés és értelmiség nemcsak lelke a mezőgazdasági üzletnek, de egyszersmind legfőbb biztosítéka a megfelelő siker-

nek. Ezen fő-fő kelléknek hiányát semmi nem képes pótolni; míg ellenben az alapos szakismeret a legnehezebb körülmények között, szűk, elégtelen eszközökkel is fog annyira mennyire boldogulhatni: mert a tudomány nagy erő és óriási hatalom, melylyel mindenütt, de kivált a mezői iparnál, módot és eszközt találhatni: a cél elérésére, a szükségletek fedezésére.

A mezőgazdasági szakképzést kell tehát mindenképp fölött és minden lehető módon előmozdítani, hogy mezői iparunknak gyökeres javulást biztosítsunk és tartós lendületet adhassunk.

Turonyi.

Erdőgazdasági vázlatok a v.-palotai uradalomból.

Irta Ovecska főerdész.

(Főolvasztott a magyar erdészegylet bazini nagy gyűlése 6-ik thematicájának tárgyalása alkalmával).

Az ertés mindég kedvencz foglalatosságom volt, az most is lesz a jövőben is, és azon szakértőkre hivatkozva, kik e tekintetbeni fáradozásaimat ismerik, bátran állithatom, miszerint soha sem mulasztottam el, hol csak lehetett, az erdőt művelni, és hogy ertvényeim kellő segélyezés mellett sikerültek is. — A vidéki tapasztalatokra térve megemlítendőnek vélem, hogy Waldstein János gróf, Székesfehérvár melletti, palotai uradalmához tartozó gondárságában, melynek jelenleg kezelője vagyok, többnyire túlevelű fanemeket ertünk, mert e vidéken a túlevelű fák hiányozván, fenyő és lombfa nemekből álló elegyes állabokat tenyészteni, előnyösnek tartom.

Szándékom: a Bakony sikságának homokos agyag talaján — melynek alja kavics és helyenként mészkő — a helyi viszonyokhoz képest tölgy és bükkel elegyesen erdei vörösfenyőt — és itt ott fekete fenyőt is tenyészteni; a vörösfenyőt azonban csak is az itt gyakori mélyedések éjszaki és éjszaknyugoti lejtőin.

A hegység alsó részén elterülő, mészkő és kavicsos talaju cserfa állabokban csupán csak a fekete fenyőt hiszem tenyészthetőnek.

Tervemet a palotai uradalomhoz tartozó bakonyi erdőben látható erdei fenyő állabok igazolják, melyekről a veszprémi közgyűlés alkalmával nyújtottam be egy értekezletet, melyben nem megvetendő eredményt mutattam ki.

Eddig a tűlevelűeknek csak a feljebb nevezett három nemével, még pedig tarvágások agyagos talajában az erdei fenyővel, a mészköveses téren pedig a feketefenyővel tettem vetényezési kísérleteket. Csakhogy veteményeim az utóbbi évek rendkívüli szárazsága folytán nem sikerültek, melyek, hogy kedvező időjárás mellett sikerültek volna eléggé bizonyítja az, hogy a kedvező fekvésű faiskolákban, melyeknek kissé televényes, homokos agyagtalaja eléggé mély, gyönyörűek fvetéseim.

Ennélfogva azt vélem, hogy ily s ehhez hasonló helyeken legcélszerűbb a magot rendes ágyakba vetni, a növényeket faiskolában tovább nevelni és ezeket csak később, hengeralaku ültető furó segítségével gommával együtt a beerdősítendő helyre kiültetni.

Ezen ertési mód kissé költséges ugyan, de eredménye biztos.

A bakonyi erdők alsó részén fekete- és erdeifenyő vettetett. Ugy a szabadban mint az iskolában vetett mag kikelt ugyan, de a rendkívüli hőség következtében a zsenge növénykéek csakhamar kipusztultak.

A balai erdőrészt rónáján, melynek homokos agyag talaja eléggé mély, tűlevelűeken kívül megkísértém a bálványfát ültetni, a mag kikelt és a növénykéek szépen növekednek.

A bakonyi vetényvágásokban, a tavalyi bő magtermés folytán a bükk-, gyertyán-, köris- és juharfa utónövés kielégítő.

A bakonyi faiskolákban az erdei- és vörösfenyő veteményeket sikerülteknek mondhatni.

Ugy a síkságon, mint Bakonyban elvetett akácza mag nem igen kelt ki, és a rónán a kibujt növénykéek is többnyire a tartós hőség áldozatává lőnek. A sarjerdők ez idei tőhajtásai, ott hol az agyag talaj eléggé mély, életrevalók, ellenben mészköveses talajon levő tőkék a tavalyi tartós szárazság következtében nagy részt kivesztek, s a megmaradtak kevés és csenyevész sarjat hajtottak.

A bér-ősküi síkságon, melynek talaja homokos agyag, alsóbb rétege pedig kavics, oly szépek a tőhajtások, hogy azokból kellő gondviselés és legeltetési tilalom mellett a legszebb erdő válhatik.

A gazdálkodás.

Nem akarván terjedelmes lenni, csak a ritkításokról szolandok. 1861-ben lépven jelenlegi szolgálatomba, bejártam a kezelendő erdőségeket, a midőn is tanulmányozva a helyi viszonyokat, csakha-

mar meggyőződtem, hogy ezen erdők legnagyobb részének megfelelő ritkításra van szüksége.

Ugyancsak 1861. év őszén megkezdvén a ritkítást, mostanáig a balai sikságon 700, a Bakonyban pedig 810 holdnyi, összesen tehát 1510 holdnyi erdőt ritkítottam.

A balai sikságon fekvő erdőség 30—40 éves cserfaállabokból áll, melynek talaja részint eléggé mély homokos agyag, részint pedig mészkőgörey.

Az eddig ritkított 700 holdnak becslés szerinti fakészlete a következő:

hasábfa'	4900 öl
dorongfa	4900 „
ágfa	4225 „
rőzsfa	225 „
Összesen	14250 öl

melyből 1861-től mostanáig, tehát 5 év alatt

76 $\frac{2}{8}$ öl hasábfa

200 „ dorongfa

1804 $\frac{2}{8}$ „ ágfa

összesen 2080 $\frac{1}{8}$ öl elnyomott fa vétetett ki, melynek értéke 7370 ft. 39 kr.

Az 1"-nyi ágak is az ágfa közé dolgoztatván fel az összes rőzsfa, mely részint a munkások-, részint az uradalmi szolgáltnak adott, legfeljebb 100 frtnyi értékre becsülhető.

A fa vágása, kihozatala és felrakása ölenként átlagosan 85 krba kerülvén, az összes költség 1768 ft. 42 $\frac{5}{8}$ krt. tesz, mely összeget a fentebiből levonva

7370 frt. 39 kr.

1768 „ 42 $\frac{5}{8}$ „

5601 frt. 96 $\frac{5}{8}$ kr. marad tiszta jövedelmül, melyből egy holdra 3 öl vagyis 8 ft. $\frac{1}{4}$ krnyi értékű fa esik.

A bakonyi 810 holdnyi ritkított erdő a következő 3 osztagból áll:

1. osztag. Gyertyán- és bükkfával elegyített cserfa állab. Területe 350 hold. Kavicsos fekvő talaja helyenként köveces, homokos agyag. Fekvése lapály. Kora 30—40 év. Fatömeg tartalma:

3670	öl	hasábfa
4986	„	dorongfa
1862	„	ágfa
282	„	rőzsafa

összesen 10800 öl

2. osztag. Nyirfa állab. Területe 100 hold. Talaja és fekvése az első osztagéval azonos. Kora 30 év. Fatömege:

500	öl	hasábfa
1500	„	dorongfa
425	„	ágfa és
75	„	rőzsafa

összesen 2500 öl

3. osztag. Gyertyánfával elegyes bükkfa állab. Területe 360 hold. Talaja eléggé mély agyag. Fekvése lejtős, sőt helyenként meredek. Kora 30—60 év. Fatömege:

5584	öl	hasábfa
5712	„	dorongfa
2448	„	ágfa
400	„	rőzsafa

összesen 14144 öl

Gyérítés alkalmával az 1-ső osztagból

152 $\frac{1}{8}$	öl	hasábfa
1842	„	dorongfa
341 $\frac{2}{8}$	„	ágfa és
416 $\frac{1}{8}$	„	rőzsafa

összesen 2752 $\frac{2}{8}$ öl = 8334 ft. 36 $\frac{1}{2}$ kr. értékű fa.

A 2-ik osztagból:

257 $\frac{6}{8}$	öl	dorongfa
87 $\frac{6}{8}$	„	ágfa

összesen 345 $\frac{1}{8}$ öl = 1391 ft. 64 kr.

A 3-ik osztagból:

1704 $\frac{1}{8}$	öl	dorongfa
3 $\frac{2}{8}$	„	ágfa
38 $\frac{2}{8}$	„	rőzsafa

összesen 1746 öl = 7353 ft. 87 $\frac{1}{2}$ kr.

összesen tehát:

2752 $\frac{2}{8}$ öl	=	8334 ft. 36 $\frac{1}{2}$ kr.
345 $\frac{4}{8}$ „	=	1391 „ 64 „
1746 „	=	7353 „ 87 $\frac{1}{2}$ „
4843 $\frac{6}{8}$ öl	=	17079 ft. 88 kr. értékű fa vétetett ki.

A cser és nyír hasábfá vágása 80 kr., a dorongfáé 70 kr., az ágfáé 60 kr., a rakhelyekre való szállítás és az ottani felrakás átlagosan 45 kr., a bükkfa a vágásban adatván el, csak a vágatási bér, mely a cserfáéval azonos, számítandó. A rőzsefát a vevő saját költségén vágatván, kiadásaink a következők:

1-ső osztagnál	2669 ft. 62 $\frac{1}{2}$ kr.
2-ik „	388 „ 55 „
3-ik „	1194 „ 92 $\frac{1}{2}$ „
összesen	4253 ft. 10 kr.

mely összeget a bevételből levonva, tiszta jövedelmül marad:

1. osztag	5664 ft. 74 kr.
2. „	1003 „ 09 „
3. „	6158 „ 95 „ és így a

gyérités holdankénti átlagos tiszta jövedelme:

1. osztag megközelíti a 8	ölet = 16 ft. $\frac{1}{4}$ kr.
2. „ „ „ 3 $\frac{1}{4}$	„ = 10 „ 3 „
3. „ „ „ 5	„ = 17 „ 10 $\frac{1}{4}$ „

A ballai fát többnyire kicsiben adjuk el, a gönit pedig a rőzsefa kivételével, majd nem az egészset az itteni mészégetés bérlője veszi meg, — így értékesítjük a silányabb fakülömbékeket is, mely a Bakonyban mészégetés nélkül hasznavehetlen lenne.

Az eddigiekből kitűnik, hogy a gyéritésnek több nemű előnye is vannak u. m.

1. Jelentékeny mennyiségű fát nyerünk, mely gyérités nélkül kárba menne.

2. Az erdő növekvése előmozdittatik.

3. A legelő szaporítása, miből, oly helyen, hol legelőre van szükség, nem csekély haszon háromlik.

4. Oly erdőken, hol több fa vágatott ki, mint a tartamos üzem engedné, vagy hol a korosztályok nincsenek a kellő arányban, és sokkal több a fiatal, mint a vágható fa: ott e bajokat a gyérités által orvosolhatni, ha vágható fát lehetőleg kimélve faszükségletünket a gyérités által nyert fatömegből fedezzük.

5. Végre a gyérités alkalmával többnyire csekélyebb minőségű fakülömbékek készítettén, a szegényebb lakosságnak is nyújtatik alkalom faszükségletét jutányosan fedezhetni.

Ezen kézzelfogható előnyöknél fogva még ott is ajánlom a gyéritést, hol általa, pénzbeli tiszta jövedelemre egyelőre nincs kilátás.

Ifjabb szaktársaimat kell hogy figyelmeztessem, hogy a gyérités felett személyesen örködjenek, s ne egyedül a favágókra és erdőőrökre bizzák annak kivitelét, minthogy ezek a dolog lényegét gyakran visszásan érteve, a jobb fát vágják ki, míg a rosszabbat, a tulajdonképeni gyomfát állva hagyják.

A gyéritési munkálatokat, részben kiadni, mint azt némely vidéken tenni szokták, valóságos erdőpusztítás. — Nem szabad a gyéritésnél semmi fáradságot sajnálni, sőt eleinte elkerülhetlenül szükséges minden kivágandó fát megjelezni, ha jó eredményhez akarunk jutni.

Erdővédelem.

Az elmúlt két száraz esztendő alatt egy, a péti gondársághoz tartozó elsatnyult erdőben a gyürüspohók és az egyetlen gyaponez, — a Bakonyban pedig a tölgylevélsodró nagy pusztítást vitt véghez.

Ez idén a Bakonyban a tölgylevélsodró nem mutatkozott, ellenben a sikságon a gyürüspohók most is garázdálkodott és az egyetlen gyaponez jövő évbeni beköszöntését roppant sok tojása által jelenti.

Leginkább 10 éves csersarjadékon láthatni e tojásokat.

A Bakonyban a csőszí gondársághoz tartozó faiskolában jelentékeny kárt okoztak a vakondok, melyektől megszabadulni akarván, lyukaikba függélyesen vadrózsa ágakat szurtunk, s így turkálás közben orrukat felsebezvén, czélszerűbbnek tartották más vidékre költözködni. Nagy vala örömünk, hogy fekete vendégeinktől megmenekedtünk. Csakhogy örömünk nemsokaig tarta, lévén okunk nem sokára megbánni, hogy a károsnak vélt vendégeket elriasztottuk. Ugyan is túlevelű esemetéink rövid idő múlva satnyulni kezdek, mely szomorú körülménynek okát nyomozva, mintegy 4"-nyire a földben leltük a pusztító ellenséget, t. i. a pajódokat, melyeknek gonosz serege szegény növénykéink gyökerein élődött.

A vakondokot, pajódokat sejdítve oda huzódtak, de jóakaró barátainkat az említett tövises ágakkal elriasztottuk, míg ismeretlen ellenségünk — a pajódok — működését, (gyakori gyomlálásunk által

a talajt porhanyitva), könnyítettük. Ezt azonban észrevéve, többé nem gyomláltunk, mi által a pusztításnak gát lőn vetve.

Zuzmara, kemény fagy, hónyomás, később szárazság egymást felváltva dultak erdeinkben. A két első kártékony nyomai a vágásokban — míg a hónyomásai a tavali akác vetényeken és sarjakon, a szárazsáé pedig az ez idei vetéseken láthatók. Régi ismerősünk a szél és segédei a salotai zivatarok szintén nem maradának el, és mit az egyik állva hagyott, azt a másik bizonyára tönkre tevő.

A zuzmara és fagy általi kár 100 holdanként mintegy $108\frac{1}{8}$ ölre megy.

A szárazság körülbelül 0_1 — 0_{25} résznyit tett semmivé.

E télen az emberek általi erdőrontások is gyakoriak valának, különösen a Palotához közel fekvő, péti sík erdőben, mely különben is szomorú állapotban van, minthogy számtalanszor levágatván, majdnem semmi sarjadzási képességgel sem bír, és minden kigondolható dúlásoknak ki van téve.

Nem elég, hogy, mint feljebb említettük, erdeinket mindenmü hernyók pusztítják, hanem a gyapjunyírás alkalmával 14000 darab juh is rágicsálja, s a fatolvajok is nagy mérvben rongálják.

E tél az erdőőrökre nézve ugyan csak nehéz időszak volt. Ha sikerült nekik az erdőrontókat az erdő egyik részéből kiűzni, annak más részében jelentek meg, mitsem törődve a kiáltással, veszekedéssel és végre az ütlegekkel sem.

Rettenetes helyzet a szegény emberé, ha az elkerülhetlen szükségletét sem képes becsületes uton és módon megszerezni, de bizonyára kellemetlen az erdőőrre is, ki ily vidéken kénytelen szolgálni.

Ismerve a nép szegénységét, átlátva mennyire szükségeli a tüzelő anyagot, gyakran elszorult kebellet végezi kötelességét az erdőőr s teljesíti előjárója parancsolatát, ha szolgálatát és kenyerét kockáztatni nem akarja.

A bepanaszlások következtében történt birói vizsgálatok eredménye szomorú, minthogy ezekből csak az tűnt ki, hogy az erdőrontók legnagyobb része elszegényedett kézművesek, kik az előtt jó módú becsületes polgárok valának, de a jelenlegi általános pénz- és kereset hiány oly nyomorba juttatá őket, hogy a testöket fedő rongyai-kon kívül semmijök sincsen.

A földmunkálás eszközei és ezek alkalmazása,

(Folytatás.)

II. Boronák.

A borona használtatik rendszeren: már felszántott földnek további (tökéletesb) porhanyítása s egyenlítésére; a gaznak irtása s eltávolítására; a magnak egyforma elosztása s aláhozására; néha pedig még: megcserepesedett földeken a fiatal vetéseknak áthuzására; mohás rétegeknek és lóheréseknek kitisztítására.

1) A borona alkatrészei.

A borona állványból áll, mely fekkentes hossz- és keresztgerendákból összeállítva és fa- vagy vasfogakkal ellátva van.

Az állvány: rendes vagy dült négyszög, háromszög, zig-zeg, kerek vagy ivalaku. Rendszerint szilárd; néha egyes részeiben mozgatható. Jobbára erős fából, gyakran vasból való.

A fogak: gömbölyű, négyszög, háromszög, egyenes, görbe, néha kés alakúak; jobbára csuesban, kivételesen kalánformában végződők. Majd fából, majd vasból készülvők: amazok (a koptatás miatt) rendszerint hosszabbak, és (a hatás öregbitésére) közönségesen rézsut állítvák (45° alatt) előfelé.

Némely boronáknál van még elől egy horog, vagy ken-gyel (több foggal) a vonóláncz mélyebb vagy magasabb beakasztására; hátul pedig egy vagy két szarv, vagy szányforma ken-gyel az eszköznek könnyebb kezelése és szállíthatására. Néha azonban a kezelés (hébekorba szükséges megemelés) csak a hátul felkötött láncz vagy kötél segítségével történik.

A háromszög alakú boronák néha kis le- és feltolható kerekekre állítvák, melyek segélyével mélyebb vagy sekélyebb porhanyításra igazíthatók.

2) A jó borona kellekei.

Általán véve a borona akkor felel meg céljának: midőn a mivelendő talaj és a végzendő munka természetéhez kellően alkalmazva van. Ezen követelmény többféle alkotásu boronát tételez fel. Főfeladata lévén azonban a rögtörés és porhanyítás: e tekintetből a szerkezetre nézve e következők tartandók különösbbe szem előtt:

A boronának teljes hatására mindenk előtt fontos a fogaknak olyatén elhelyezése, miszerint minden egyes

fognak (mennyre csak lehet) különös vonala legyen; az onegy vonalban tehát több fog ne haladjon.

Ezen szabálynak az eszköz szerkezeténél: részint az állvány alakja; részint a fogak száma és elosztása; részint pedig a befogatás pontja által lehet többé kevésbé megfelelni.

Az állvány alakjára nézve: a dült négyszeg jobb a trapéz-nél és a háromszögnél; az újabb alkotásu zigzeboronák pedig e tekintetben a leginkább megfelelők.

A fogak annál ritkábbra állítandók, minél hosszabbak és nehezebbek, annál sűrűbbre, minél kurtábbak: a távolság e szerint 8 és 12" közt változik.

A befogatási pont a fogvonalok középsőjének meghosszabbításában alkalmaztassék.

A borona hatályossága fokoztatik továbbá: a fogaknak hossza, sulya és iránya, valamint az állványnak nehézsége által.

A fogak hossza: a célzott hatás, valamint az anyag szerint különböző: a fafogaknál 6—12", a vasfogaknál 4—10".

Az irány legyen: a fafogaknál rézsut (45—60° alatt); a vasfogaknál függélyes.

A suly változik: a legkönnyebb faboronától a legnehezebb vasboronáig 30—200 font közt. A könnyebb boronák az állványra alkalmazott kövek, vagy a felálló munkás sulya által nehezíthetnek.

Nagyobbitatik a hatás egyszersmind az által is: hogy két vagy több (kisebb) borona, egymással összekapcsolva, egyszerre mozgásba hozatik.

Ezen alapszik a szárnyas, kettős, hármas boronáknak előnyössége.

A gyorsabb mozgatás szinte emeli a boronának hatását. Ez okból a boronák elé rendszerint lovak alkalmaztatnak.

Végre a boronák általános kellékei gyanánt tekintendők: lehető olcsóság, mérsékelt suly, kiadó munkaképesség, állíthatás mélyebb vagy sekélyebb munkára, valamint egyszerű, tartós, nagy vonóerőt nem igénylő szerkezet.

3) A boronák nemei.

A boronákat fel lehet osztani:

az anyag szerint: fa- és vasboronákra;

az állvány alakja szerint ; négyszög, háromszög, kör, zigzeg hajlott és ivalaku boronákra ;

a darabok száma szerint : egyes, kettős (szárnyas), hármas sat. boronákra ;

a súly szerint : könnyű, középszerű és nehéz boronákra.

A kalán alaku fogakkal ellátott boronák porlasztó boronának neveztetnek.

A sulyszerinti beosztás a legközönségesebb. Megjegyezzük, hogy:

a könnyű boronák (fafogakkal 27—32, vasfogakra 36—45 fontosak) csak már porhanyó földnek további porlasztására és sekély magtakarásra alkalmasak ; jobbra egy lóval dolgoznak ;

a középszerű (54—90 fontos) boronák : könnyű talajon mélyebb porhanyításra ; középtalajon a legtöbb boronamunkára ; nehéz, nem rögzös talajokon csak a közönséges munkára alkalmazhatók ; részint egyenkint, részint páronként vonatnak kettős fogat által ;

a nehéz (150—180 fontos) boronák, erősen vasalt fagerendelyekkel vagy egészen vasból — 3, 4 lóval dolgoznak és igen nehéz, rögzös, gyöpös földbe használatnak.

A fennebbi beosztáson kívül állnak az u. n. forgató borona és a kefeborona. Mindkettő uj és sajátságos szerkezetű. Amaz munkája közben folyvást forog (rotirende Egge) ; a várakozásnak eddig teljesen meg nem felelt. Az utóbbi főleg mohás és gyomos rétek tisztítására, de a szántóföldek porhanyítására is igen használható.

Az újabb időben felmerült u. n. lánczborona, valamint a régtől használt tövisborona szorosan véve nem a boronák közé tartoznak. Ezekről később.

III. Hengerek.

1) Rendeltetése.

A hengernek feladatai:

a boronálás után még visszamaradt rögöket teljesen összezúzni, vagy úgy a földbe nyomni, hogy utóbb a borona fogai alól ki nem térhetvén, annál biztosabban felporlasztassanak ;

a laza földeket összenyomni, hogy a növényzetre kedvezőbb kötöttséget nyerjenek és a nyirkosságot jobban visszatartsák ;

Innen a laza földeknek szükséges gurgulázása tavasszal.

a finomabb vetőmagvaknak kedvezőbb fekvést biztosítani, azáltal: hogy az ilyenek vetése előtt a talaj (gurgulázás által) kiegyengettetik, minek következtében a magvak egyformábban eloszolnak;

történt vetés után a finom magvakat a földhöz nyomni s a talaj egyengetése által egyszersmind a következő aratást könnyebbíteni;

a fagy által (kivált televénydus földeken) kihuzott és elvált fiatal vetéseket lenyomni és a talajjal ismét jobb kapcsolatba hozni;

néha csigákat és más kártékony rovarokat a talajban kipusztítani.

2) *A hengerek szerkezete.*

A gurgula rendszerint egy (néha több) fa-, kő-, vagy öntött vas hengerből áll, mely tengelyénél fogva egy keretben (állványban) vagy két karban mozog; az utóbbira alkalmaztatik a vonóerő.

A hengernek kiváló feladata lévén a rögtörés, szerkesztésénél első sorban az erélyes nyomás előállítására, de e mellett a lehető erőkimélésre is kell tekinteni.

Fő tényezők e részben: az eszköznek sulya és annak szerkezete.

A henger sulyát illetőleg: az általa gyakorlandó nyomásra befolyással van az anyag, az alak és a fölület.

Az anyag lehet fa, kő vagy öntött vas. A fa megfelelő szerkezet mellett igen alkalmas és gyakori; kő könnyen törik; vas leginkább ajánlatos és a legjobb hengereknél található.

Kétféle anyag is fordul elő: például fahengerek vaspántokkal, abrincsokkal, szögökkel vagy csapokkal.

Az alak igen különféle. Legközönségesebb a hengeralak; de előfordulnak (például a keskeny és magas ágyakra szánt) homoru vagy domboru alakuak is.

A henger maga hosszabb vagy rövidebb; kisebb vagy nagyobb átmérőjű; tömör vagy belül üres; egy vagy több darabokból, néha lemezekből vagy gyűrűkből összeállított.

A fölület jobbra sima, néha ormos szögletes, fogakkal vagy csapokkal ellátott.

Ezen különféleségek kellő méltánylására e következőket kell szem előtt tartani:

Minél csekélyebb, hasonló suly mellett, a hengernek szélessége (azaz minél kurtább a henger) annál nagyobb a nyomás; vagy

Minél nagyobb, hasonló súly mellett, az átmérő, annál érelyesebb a nyomás; egyszersmind annál könnyebb (hasonló körülmények között) a mozgatus;

Egy tömör hengernek, hasonló súly mellett, kisebb az átmérője, mint egy üres, dobalku hengernek. Az utóbbi tehát elsőbbséget érdemel, annál inkább, mert nyomása, gyomrába alkalmazott nehezekek által még tetemesen növelhető.

Mennél hosszabb a henger, annál kevésbé egyforma annak nyomása a földnek (nem sima) fölületére; annál nehezebb véle a fordulás; annál könnyebben törik, ha kőből való;

Ez okból előnyösebb: egy nagyobb henger helyett 2—3 kisebbet, egy keretbe összefoglalva alkalmazni.

Hasonló súly mellett a sima henger jobban hat a föld összes nyomására, — a szögletes, ormos, csapos sat. a rögök zuzására. Ezért is az utóbbi szerkezetűek „röggtörőknek” hivatnak.

Minél kevésbé megtörik a vonal, melyben a vonóerő a hengerre hat, annál kevesebb vonóerő megy veszendőbe. A miből következik, hogy valamely henger, hasonló súly mellett, annál könnyebben mozgatható, minél magasabb átmérővel bír és legkönnyebben, ha annak tengelye egy vizirányos vonalban fekszik azon ponttal, melytől az állatok ereje leginkább kiindul.

Innen: a magas helyzetű állványok előnyös volta a nehéz hengereknél.

A méretekre nézve megjegyzendő még, hogy a henger átmérője változik 16 és 30" közt; a hossz: egyes hengernél ne legyen több 5, többes hengereknél 7 lábna.

A súly változik 90—1350 font közt. A könnyebb hengerek súlyát az állványra helyezett kövek által lehet nagyobbítani.

3) A hengerek beosztása.

Az eddig mondottak nyomán a hengereket fel lehet osztani

az anyag szerint: fa-, vas- és kőhengerekre;

a súly szerint: könnyű, középserű és nehéz hengerekre (egy, két és 4 darab vonómarhára);

a henger darabok száma szerint: egyes, kettős, hármashengerekre;

az alkatszerint: sima, ormos, tányéros, gyűrűs, fogas és csapos hengerekre.

IV. Más fogatos mívelő eszközök.

Az eddig leírt eszközök mellett újabb időkben még számos mások jöttek használatba, főleg azért, hogy némely talajmívelő munkálatok — különösen a porhanyítás és egyengetés — még tökéletesebben vagy gyorsabban és könnyebben (a sormívelésnél) végeztethessenek. Ezen eszközöket a következő csoportokba hozhatjuk:

Irtók (irtókékek, Exstirpator); különféle szerkezetű, fa vagy vas állványból, és 5—7—9 néha több vaslábból álló igen hasznos eszközök.

Használatnak: részint eke helyett, a tarlódöntésnél és az ugarmívelésnél; részint borona helyett a vetőmag betakarítására. Ott, hol a talajnak csak fölületes porhanyítása és kevertetése, valamint a gyomnak tökéletes kiirtása czéloztatik — ezen eszköz fölülmulja az ekének hatását; egyuttal utóbbinál sokkal gyorsabban is dolgozik. — A mag befedésére azonban még czélirányosabbak az újabb szerkezetű

Magtakarók; ezen kitűnő eszközök 3—5—7, azon egy oldalra fektető kis szántóvassal ellátva és a magnak közép mélységű ($2\frac{1}{2}$ —4") befedésére az ekénél is jobbak.

Különben a magfedők, ha a vasak helyesen készítve és elég széles állásuk — a tarlódöntésre is jól alkalmazhatók.

Átmetszők (csoroszlakék, Scarificator) hasonló alkotásuk, mint az irtók; de vasláb helyett késekkel ellátva, melyek többé vagy kevésbé függőlegesen a gerendelyekbe (állványba) illesztve.

A talajba mélyebben hatnak, mint az irtók; de a földnek inkább átmetszésére, mint repestésére alkalmasak.

A gyom irtására, valamint megkérgesedett talajok feltörésére jól használhatók; nem különben mohás rétek és gyomos luczernások tisztítására.

Az u. n. késboronák szinte ide tartoznak.

Állítók — fából készült könnyű egyszerű eszközök, melyek a talajnak egyengetésére, fölületes porlasztására, gyomnak, tarlónak feltakarására, néha finom magvaknak befedésére használatnak.

Szerkezetük különféle. Nálunk leginkább egyszerű fakeretből állanak, ágakkal és tüskével átfonva (tüskés borona). Sokkal czélszerűbben állítatnak össze (péld. Belgiumban) egy fakeretbe font vékony, sima lécekből: léczes állító; — vagy egy láncra két helyen felfűzött 8—9' hosszú, elől megvasalt gerendelekből:

gerendelés csusztató; vagy végre merő lánczokból: láncz-csusztató (hibásan u. n. lánczborona).

Az u. n. kapásnövényeknek sorbani termesztésénél, leginkább munka és költségkimelés tekintetéből — a növények tenyészideje alatt következő fogatos eszközök (sormivelők) alkalmaztatnak:

Sorboronák. A sorok között egy lóval vonható, háromszög alakú, hátul szélesebb és szűkebbre elől sekélyebb vagy mélyebbre állítható, boronaforma eszköz; biztosabb vezethetés végett két szarvval és a kívánt porhanyitáshoz mért vasfogakkal vagy lábakkal van ellátva.

Használtatik a sorok közötti gyomlálása és felületes porhanyítására.

A lókapá — kapaalakú három vaslábbal ellátott eszköz, elől állítható mankóval és rendszeren egy szarvval. A hátsó két kapaszköz szerint szinte állítható. Néha kapa helyett fekmentes kések alkalmaztatnak.

Hasonló célnak szolgál, mint az előbbi; de mélyebb porhanyítást eszközölhet.

A halmazó — főleg a növényeknek feltöltésére alkalmaztatik. E mellett használható vízbarázdák és gerinczek készítésére. Szerkezetéről már az ekéknél volt szó.

Mindezen eszköz csak 2 sor között alkalmazható. Vannak azonban oly nagyobb gépek, melyek a gyomlálást és kapálást egyszerre több sorokban végezhetik.

V. A talajmivelésre használt kézi eszközök.

A legfontosabb kézi eszköz: az ásó. Az eke munkáját véle igen tökélyesen lehet végezni. A talaj és a munka minősége, valamint a munkások ereje és megszokása szerint mind ezen, mind a következő eszközök különböző szerkezetűek.

A villaásó a közönséges ásótól abban különbözik, hogy lemez helyett 3–4 foggal bír, melyek vagy csucsban végződnek, vagy alól tompák. Főképp nehéz talajok feltörésére használtatik.

Kevésbé mély és tökéletes mivelésre, egyszersmind könnyebb és szaporább munkálhatás miatt, gyakran használtatnak különféle szélességű kapák.

Köves talaj miveléséhez a kapa alkalmasabb az ásónál.

Igen köves talajok mivelésére (főleg pedig irtásoknál) az egyágu hegyes csákány és a keskenylapu irtókapa használtatnak.

A kétágu kapacs igen alkalmas eszköz nehezebb földek feltérésére, kapás növények művelésére, répa és burgonya kiszedésére.

A visszamaradt rögök elzuzására a fennebbi eszközök mellett különösképpen használatnak még kalapácsforma rögzúzók.

A gereblék a fogasnak munkáját kicsinyben igen teljesen végezik; egyszersmind a szénacsínálásnál használatnak.

A lapát (vasból) laza földnek felemelésére és elterjesztésére szolgál.

Az u. n. lapátásóval a lapátnak és könnyebb ásonak munkáját egyaránt jól lehet végezni.

A gyomirtó és saraboló, gyomok elmetszésére szolgáló eszközök.

A nevezetteken kívül vannak még kéziekék, kéziboronák, kézihengerek stb. De mind ezek, mind a fennebb említett kézi eszközök, bár igen tökéletes művelést eszközölnek, mégis: részint a munkának drágasága, részint csekély szaporasága miatt a nagyobb kiterjedésű mezei művelésnél csak kivételesen vagy mellékesen alkalmaztatnak. A kerti- és szőlőművelésnél azonban rendes használatban állnak, s a mezei művelésnél is annál nagyobb jelentőségre emelkednek, minél kisebb részletekbe oszlik a földbirtok; minél szorgosabb munkálást igényel valamely növény (például a dohány s más kereskedelmi termények) s minél belterjesebb egészben véve a mezei üzlet.

(Folyt. köv.)

Sporzon Pál.

Erdészeti törvényjavaslat.

(Vége.)

IV. FEJEZET.

Az erdészeti vízjogról.

202. §. A vízjog tekintetében addig is, míg e tárgyban a törvényhozás részletes és kimerítő intézkedésekről gondoskodik: a vizekről és csatornákról fenálló 1840. 10. t. cz. továbbá is föntartatik.

V. FEJEZET.

A kopár véderdőtalaj beerdősítéséről.

203. §. Oly kopárokra, melyek rendeltetése a 6. §-ban körülírt véderdők talajául szolgálni az erdőfelügyelőnek köteleességében, bárkinek pedig jogában áll az illető hatóságot figyelmeztetni.

204. §. A hatóság az erdőfelügyelő jelentését azonnal, a magánosok által tett jelentés valóságáról pedig előbb az erdőfelügyelő útján meggyőződést szerezvén, azt észrevételei megtétele végett közli az illető birtokossal; kinek, ha az ellen kifogásai lennének, vizsgálati bizottmányt kér, s egyuttal annak általa megválasztott tagját megnevezi.

205. §. Ha a birtokos a fölszólítás napjától számítandó egy hó alatt észrevételeit be nem adja vagy bizottmányi tagot nem választ, a vele közlött jelentés valóságára általa elismertnek tekintendő.

206. §. Ha pedig a birtokos a részéről választott bizottmányi tagot megnevezi, a bizottmány további alakítására és eljárásra nézve a 13. §. rendelete tartandó meg.

207. §. A 205. §. esetében, vagy ha a vizsgálati bizottmány a kérdéses kopár tér beerdősítését szükségesnek tartja, az illető helyhatóság az ügyre tartozó összes irományokat saját okadatolt véleményezése kíséretében az illető ministerhez terjeszti.

208. §. Ha a minister az ajánlott erdősítést az országos erdőfelügyelőség meghallgatása után szükségesnek látja, az illető hatóságot oda utasítja, hogy a kérdéses tért hiteles térkép hiányában mérresse föl, e fölmérés vagy a már létező térkép alapján erdőfelügyelője által a helyi viszonyok tekintetbe vétele mellett, kimerítő erdősítési tervet és költségvetést készíttessen. Ezeket a hatóság — észrevételeinek legfeljebb 30 nap alatti megtétele végett — a birtokossal közli. E határidő elteltével az összes iratok a minister elé terjesztendők.

209. §. Ha a minister a fölterjesztett erdősítési tervet jóvá hagyja, azt további eljárás végett a helyhatósághoz visszaküldi, mely azt a birtokossal azon fölszólítással közli, hogy nyilatkozzék, miszerint a czélba vett erdősítést a megállapított terv szerint foganatosítani hajlandó-e? Ez esetben a birtokos, ki az erdősítésnek kevesebb mint 10 év alatti befejezésére nem kötelezhető, köteles azt is kimutatni, hogy a foganatosításra szükséges erővel rendelkezik.

210. §. Ha a birtokos a magára vállalt erdősítést a megszabott időben vagy éppen nem, vagy nem kellő módon teljesíti, vagy a fölszólítás napjától számítandó legfeljebb egy hónap alatt éppen nem, vagy tagadólag nyilatkozott, az illető hatóság a kérdéses területet ideiglenesen birtokba veszi és az erdősítést erdőfelügyelője vezetése alatt, — a

tulajdonos által netán megkísérlendő ellenszegülés esetében karhatalom alkalmazása mellett is, — állami költségen eszközölteti.

211. §. Az erdősités befejezéséről s annak költségeiről a hatóság a birtokost tudósítja, ki ha az illető területet visszaváltani hajlandó, az arra fordított összes költséget, — ide értvén a fölmérés és örökös költségeit és azok kamatait is megtéríteni tartozik.

Ez iránti nyilatkozatát a birtokos, az erdősités befejezéséről vele hatóságilag közlött értesítés után, legfeljebb 5 év alatt a hatósághoz beadni köteles; ellenkező esetben az illető területnek hasonló értékű fele, ha ez iránt barátságos egyezkedés nem jöhetne létre, sorsolás útján az állam részére esik, másik fele pedig a birtokos tulajdonában marad.

212. §. Az így beerdősített területet legeltetni hatalmaskodás büntetése alatt mindaddig tiltatik, míg a hatóság az erdőfelügyelő véleménye folytán veszélytelennek nem nyilvánítja.

VI. FEJEZET.

Az új erdők adómentessége.

213. §. A 203. §-ban említett területek a bevégzett erdősités után, a körülmények szerint 30—60 évig az adó minden nemétől mentesek; mely végre az illető hatóság hivatalból tartozik a kellő lépéseket megtenni.

214. §. A 203. §-ban nem említett, e törvény kihirdetésekor már meglévő más tisztások az újraerdősítés befejezése után a körülmények szerint 15—30 évig az adó minden nemétől mentesek.

215. §. Erre nézve azonban szükséges, hogy a birtokos e törvény kihirdetésekor meglévő s beerdősíteni szándékolt tisztásai kiterjedését 5 év alatt a hatóságnak bejelentse. E bejelentés kiadatik az erdőfelügyelőnek, ki e célból a hely színén megjelenvén; a terület ugyanazonságáról és nagyságáról jelentést tesz a hatóságnak.

216. §. Midőn a kérdéses téren az erdősités befejeztetett, a birtokos megkeresésére a hatóság megsejmelíti azt erdőfelügyelője által, ki ha az új erdősitést sikerültnek találja, az iránt a hatóságnak jelentést tesz, a birtokosnak pedig bizonyítványt szolgáltat ki, melynek alapján az az új erdő adómentességét szorgalmazza.

217. §. Ha valamely erdőállományban e törvény kihirdetése után 20 év múlva is találhatik tisztás, az a későbbi beerdősítés foly-

tán adómentességre igényt nem tarthat. E megszorítás azonban nem terjed ki a nem erdőállományhoz tartozó területekre, melyek bármikori beerdősítés után a körülményekhez képest 15—30 évi adómentességben részesíttetnek.

VII. FEJEZET.

A megyei erdőbirák és erdészeti bizottmányokról.

218. §. E törvény rendeleteinek minél olcsóbb és gyorsabb végrehajtása végett minden megyei és szab. kir. város közgyűlése saját kebeléből 15 erdőbirót választ, kikből alakulnak 1) az I. és V. fejezetben körülírt vizsgáló bizottmányok és 2) a II. fejezetben meghatározott első folyamodású bíróságok oly formán, hogy az I. és V. fejezet eseteiben e 15 bíró közül egyet a hatóság, egyet a birtokos, a II. fejezet esetében pedig mindenik fél egyet egyet választ, kik aztán maguknak szintén a megyei erdőbirák közül egy elnököt választanak.

219. §. A megyei erdőbirák a választó törvényhatóság tagjai közül választandók.

VIII. FEJEZET.

Az országos és megyei erdészeti közegekről.

220. §. Az erdészeti ügyek intézésére a hatóságok kebelében szakértő közegek állíttatnak fel. És pedig

1) A közgazdasági ministeriumban az erdészeti ügyeknek ezenül ép úgy saját osztálya és hivatalnokai lesznek, mint volt eddig a földmívelésnek vagy iparnak és kereskedésnek; ezen erdészeti osztály látja el és kezeli ezen törvény szabályaiban az országos törvényhatósághoz vagy ministeriumhoz utasított ügyeket, és gyakorolja különösen az államerdők feletti felügyeletet, ezen osztály tagjait szakértő egyénekből a minister nevezi ki. Rangjuk és fizetésük egyenlő lesz a többi hasonczimű ministeri hivatalnokokéval.

2) A megyékben e törvényben megírt eljárásokat a megyei erdőfelügyelők teljesítik, kiket a megye közönsége alkalmas szakértőkből épen úgy választ, mint egyéb tisztviselőket, s kik főszolgabírói rangban és fizetésben részesülnek.

3) Az illető szab. kir. városok felügyelői szintén szakértő egyénekből a választásra jogosított lakosok által akként választatnak, mint a többi községi hivatalnokok, s első osztályu városi tanácsosi rangot és fizetést nyernek.

221. §. A kir. városok erdeit illető s az I. II. és V. fejezet alatt elősorolt ügyekben a ministerium küldöttjeként s annak utasítása nyomán a megyei erdőfelügyelő jár el.

222. §. A megyei és városi felügyelők földadatahoz tartozik az e törvényben számukra kijelölt kötelesek rendszerinti teljesítésén kívül általában felügyelni a megye vagy város területén a fatenyésztés állapotára s a tehetségekben álló eszközökkel lehetőleg előmozdítani annak terjedését; e részbeni munkálkodásuk sikeréről pedig tudomás végett évnegyedenként jelentést tenni a megye vagy város képviselői gyűlésének.

IX. FEJEZET.

Az erdészeti tanintézetekről és államvizsgákról.

223. §. A földmívelési és közoktatási ministerium egyetértőleg intézkedik, hogy

a) a selmeczi erdészeti academia a kor igényeihez képest célszerűen átalakíttassék,

b) minden már fennálló vagy fölláltatandó gazdasági tanintézethez egy alsóbb erdészeti tanoda is kapcsoltsassék,

c) felső és alsó erdészeti államvizsgák hozassanak be.

224. §. Valamennyi erdészeti tanoda egyenesen a földmívelési minister hatósága alá rendeltetik.

X. FEJEZET.

Az erdészeti köztisztviselők képességéről.

225. §. Állami erdőmesterré, erdőrendezővé, hatósági erdőfelügyelővé, pörös ügyekben vagy jogi személyiségek erdőrendezési ügyeiben szakértőül e törvény kihirdetése idejétől fogva csak elméletileg és gyakorlatilag képzett egyének, onnan számítandó tíz év múlva és azontul pedig egyedül azok alkalmaztathatnak, kik a selmeczi vagy hasonló rangu külhoni akademiát jó sikerrel végezték és az erdészeti felsőbb államvizsgát is letették.

226. §. A 225. §-ban említetteknel alsóbb rangu állami tisztséget mindaz nyerhet, ki a selmeczi academia tanfolyamát sikerrel végezte vagy az alsóbb osztályu államvizsgát kiállotta. Jogi személyiségek erdő kezelőjévé csak gyakorlatilag bebizonyított képességű egyén — e törvény kihirdetésétől számítandó 10 év múlva és azontul egyedül az lehet a ki

- a) az erdészeti akadémia egész tanfolyamát, vagy
- b) valamely alsóbb rendű hazai erdészeti tanodát sikerrel végzett és ez utóbbi esetben az alsó osztályu államvizsgát kiállotta.

XI. FEJEZET.

Az országos erdészeti statistikáról.

227. §. Az illető minister intézkedik, hogy az országos erdőfelügyelőség a megyei erdőfelügyelők közreműködésével kimerítő országos erdészeti statistikát mielőbb összeállítson, és annak adatait a változott viszonyokhoz képest minden évben kiigazítsa.

Ily czimű cikkekre:

„Néhány szó a szárazság okairól és elhárításáról.“

I.

Ezen czim alatt figyelmet érdemlő közlés jelent meg e lapok szeptemberi füzetében (eredetileg a „Pesti Napló“ ez évi július 1-sei számában). Figyelmet érdemlő, mert az aszályos évek hosszu sora miatt türelem-vesztve zugulódó közönséges értelemnek azon nézetét, mintha égalji viszonyaink ily rendkívüli mostohasága főképen vagy legalább nagy részben, vizeink nagyobb mérvű szabályozása és terjedelmes mocsár-lápok kiszikkasztása által idéztetett volna elő, tet-szőleges érvekkel és tapsingerlő szavakkal megerősíteni alkalmas.

De ily vélemény komolyabb irányu fellépését nem lehet szó nélkül hagyni; mert az részint igen gyanus, igen homályos színben tüntethetné fel tudományos képzettségünk alaposágát; részint gyakorlati hátrányokat is okozhatna, előitéletes ellenségévé tevén népünket minden okszerű vízmelési munkák- és vállalatoknak, minőket, a nélkül, hogy vizeink lehető szabályos állapotba hozatnának, hogy ártereink és mocsáraink célszerűen vízmentetnének, kellő sikerrel és nagyobb mérvekben legalább, lehetetlen létesíteni.

A cikk azon feltevésen alapul, hogy az áldást adó országos esőzések felhői főképen saját vizszineink parázatából képződhetnének, — és azért van aszály, mert e vizszin részint elvezetés által tetemesen megfogyott, részint a medrek szabályozása miatt kellőnél alább szállíttatott. — Ezért kárhoztatja eddigi vízmiveleteinket; s mivel nagyobbsszerű öntözés, csatornázás létesítése sok időt és pénzt kívánna, azt óhajtja, azt javallja: hogy a régi status quo-hoz hasonló állapot idéztessék elő, — a folyókat valamiképen visszatartva és szétárasztva, a Balaton apadását korlátozva, a Fertő vízzel ellátva stb. Így bizton reményli az esős idők visszatérését, — a szelek irányának jobbra változását, — a fagyescapás enyhülését, — szóval éghajlatunk

üdvös átalakulását, mire a fatenyésztéstől, az erdők ápolásától semmi — legalább korunkban élvezhető — eredményt sem vár.

Nem akarok ezentúl az alaposabb tudományos és szakértő képzettség számára írni, de óhajtanám az olvasó egész közönségnek érthetővé tenni, mennyire téves és felületes ama felfogás; mennyire nem kell biznunk hasonló kisszerű hatások közvetlen eredményeiben; de mennyire kell csüggedetlenül okosan munkálódnunk minden lehető utakon, a kedvezőtlen viszonyok enyhítésére, ellensúlyozására.

Hozzuk emlékezetbe, a mit a természettanban tanultunk légkörünkről; mily roppant terjedelmű az! Egész földünket több mértföldnyi magasan beburkolva, s hogy esőképes lehessen, ugyszólván legmagasabb rétegéig párateltséget igényelve — E végett az összes szárazföld minden vizeivel együtt sem szolgálhatna csak tized huszad részben elég páramennyiséget. És valóban a tengerek területe csak nem három annyi, mint a szárazföldé, még pedig legnagyobb ott, hol a páráképződés legtetemesebb. A forró öv alatt, melynek szélessége több mint 700 mértföld, az egész föld körül, mintegy 5400 mértföld hosszan, alig $\frac{1}{4}$ rész híján, csupa tenger van, miből a rekkenő hőség éven át 15—16 láb magasságu vizoszlopot párologtat fel. Ehhez járulván még a többi tengerek és minden egyéb felszín párázata, — csakis e temérdek mennyiség képes a légkört annyi párával ellátni, mely azt az évenkénti átlagos nedvverődés (Niederschlag) vagy esedék szolgáltatására képesíti.

A párázat már, részint az egész nagy légkörnek az egyenlítőtől a két sarkokhoz, azoktól pedig vissza irányzott nagyszerű és örökös körmozgása által terjesztetik szét; részint a geográfiai fekvés, földalakulás, magasság, hőmérséklet és sok egyéb, még korán sem jól ismert viszonyok által feltételezett helyi légáramlás és légáramlások, a szelek által, — melyeknek van ugyan egyes tájakon kiválóan uralkodó iránya és természete, de biztos, szabályszerű állapota csak kivételképen. Az állandóbb helyzeti viszonyok összehatása alkotja egyes tájak, tartományok átlagos égalji jellegét, miben a szelek uralkodó iránya és az évi nedvverődés átlagos mennyisége egymással szoros összefüggésben fő szerepet játszanak; ámbár ez is amazzal együtt, száz más eshetőségek miatt, helyenként és időnként ingatag és változó.

A felhők és esőzések járása tehát sokkal nagyoobyszerű tényezők hatása alatt van, mintsem arra a száraz földnek aránylag parányi vizszinei érzékenyen befolyhatnának. Ezek is elősegíthetik ugyan a közelökben levő légnek párateltségét, s ha szelek által szét nem zúlatatnak, vagy páraszomjasabb rétegek által fel nem szivatnak, enyhítő ködöt, harmatot, permetezést is eszközölhetnek közel környékükön; de mindezen szolgálatot, kedvezőbb időjárással, vagy czélszerű megöntözés mellett, a bűzhödt mocsárok és lápok helyén tenyésző növényzet is meg teszi; mikor pedig — ha még annyi vizeink dacára is — beköszönt a szárazság, az oly haszontalan mocsárok, po-

csolyák, minden szabályozás, minden elvezetés nélkül is okvetlenül kiszáradnak.

Vegyük például, hogy a szorosan vett Magyarország területe (Galgóczy szerint) 3650 □ mértföld, ebben az élőviz tükre lehet 105, a mocsárlápoké egy-két évtized előtt lehetett 150 mértföld. Szabályozás által a kárt nem tevő, sőt hasznot hajtható élő vízszin inkább növeltetik, mint fogyasztatnék; mert az előbb tespedve bűzhödött víz is tó vagy csatorna medrekbe kényszerítetve, részint ott helyben hasznosítható lesz, részint távolabbi folyások táplálásához járul. Arról lehet hát csak szó, hogy ama 150 mértföldnyi haszontalan víz negyed- vagy ötödrésszel megfogyván, még pedig korántsem annyira a szabályozás és elvezetés által, mint inkább előbbi állapotának daczára is bekövetkezett aszályosság miatt, ezen fogyatkozás mennyire kevesbithette a többi 3500 és néhány mértföld felett levő, a tengertől már távol, többnyire páraszomjas, hőség és száraz szelek által szikkasztott és zaklatott nagy légtengernek felhő- és eső képességét? Mennyire szabályozhatná az oly hatalmas és oly sokszerű tényezők összehatása, mindig ingatag, sokszor borzasztóan szeszélyes megkeveredése által feltételezett szelek irányát és természetét? Mennyire távoztathatna el sanyaru következésű esélyeket?

Bizonyára nem itt, hanem abban keresendő éghajlatunk leginkább szárazság és tavaszi tartós hideg szelek miatt mostoha jellegének fő oka — nézetem szerint — hogy országunk a nagy tengerektől jó távol, magas, részint havas nagy hegyhátakkal környezett téren fekszik nagyobb részben. Ott a magas hegyek között és körül nem hiszem, hogy az aszály lenne rendesebb állapot; de beljebb a sikon igenis: mert épen a hegyeken legnagyobb mérvű folytonos leverődés, párolgás és olvadás okozza az uralkodó sanyaru szelet, a kelet-éjszakit, mely míg egyrészt többnyire már kiürült száraz hideg léget hajt lefelé, másrészt a dél-nyugatról nyomuló pára- és felhő-telt légkört viaskodva üzi, korbácsolja vissza.

E bajon aligha segíthetünk bármikor is, hanem ellene folyvást dolgoznunk kell, erkölcsileg munkaerély és takarékoság, anyagilag élő vizeink megbecsülése, megtakarítása és utolsó cseppig hasznosítása által. Erről is ejtek alább egy-két szót: csak előbb még a felvett czikk egy-két részletes állítására tesztek — a mondottakkal összefüggésben — némi megjegyzést.

Hogy a Duna és a beömlő minden folyók vizszine, a Vaskapu szikláinak széthányatása miatt észrevehetően lejjebb szállott volna, száz mértföldekre terjedő távozatokban is, ez merő képtelenség. — Nem is mondok erre nézve semmit, csak utalok az azóta volt többszöri nagy áradásokra.

Tiszánk szabályozása kétségen kívül alapját teszi azon illető nagy vidék további mivelődésének, mely különben okvetlenül áldozata leendett a hegyi virohamok féktelen dühének, és a mérget lehelő posványosság sárga ajku szellemeinek. Hogy e szabályozás az ezután még teendő hosszú sorának csak kezdete, csak nélkülözhetet-

len alapja, hogy ez által csatornázás, öntözés, árasztás, fatenyésztés stb. lehetőkké váltak, de multhatlanul is bekövetkezendők, azt egyszerű józan értelem is elgondolja.

A Hany és Marczal vízmentése tudtomra csak mostanában kezdetett, és aligha bevégezett tény: azt pedig hitelesen tudom, hogy épen a tájon, egy-két évvel a munkálatok megkezdése előtt, tehát a létező mocsárok daczára, kegyetlen szárazság perzselt el mindent irgalom nélkül.

A Fertő vízvezetés nélkül szikkadt ki; a Balaton ugynevezett lecsapolása pedig csak hevült képzelet és elfogultság előtt tűnhetik fel a czikk által rajzolt ijesztő alakban: mert az nem lecsapolás, hanem csak csekély mértékű kieresztés, megnyitása a természetalkotta kifolyásnak, mely minden tónál multhatlanul szükséges, hogy kedves élő viz lehessen, hogy nedves években valódi medenczéjén tul csapongva, károkat ne okozzon, szélein undok posványokat ne alakítson.

A Balaton legnagyobb területe mintegy 250 ezer hold, ebben a mederszéli lápok és síkérek tehetnek 50—60 ezer holdat. A kifolyás megnyitása által csakis az czéloztatott, hogy ez utóbbiak a tespedő viz kelletlen uralma alól felszabadíttassanak; és legyünk nyugton, rendes viszonyok között nem is fog annál egy lépéssel is több történni. Hogy mostanában szerén tul lepadott, azt ne csodáljuk ily évekig tartó szárazságban, mikor minden évben legalább 3—4 láb magasságu vize párolgott el, a nélkül, hogy ez aránylagos befolyással pótoltatott volna. De legyünk biztosak, egy bőhavu tél, az 53-dikihoz hasonló nedves esztendő fel fogja annak tükrét emelni ismét, s e tükör, ha csak kissé nedvesebb idők járnak is, nem fog egyhamar leszállani; mert az igazított Sió meder nem képes többet mint kisperczenként $1\frac{1}{4}$ köböl vízmennyiséget elvezetni, naponta tehát 108 ezer, egy éven át legfeljebb 40 millió köbület, holott a Balaton 200 ezer hold területéhez képest egy láb magas viz oszlopa, már szinte 40 millió köbület tesz.

Egyébiránt bizonyos az, hogy a Balaton mindkét partján, közvetlenül a leeresztés előtt már ép oly szárazsággal volt látogatva a tájék, mint azóta: valamint a lecsapolás és lepadás daczára, legközelebb mult nyáron, az őszön és ez idei tavaszon is gyönyörű esőzések kezdettek már járni egész májusig, midőn a két hétig dühöngött — bizonyosan szikkadt — északi szél, elverte tőlünk a délszaki páratelt enyhe légkört, és szárazat nyomott helyébe, mely a a délről hetek óta ismét visszanyomuló terhes felhőket, a hőség által is segítettve, párává oszlatta, és mintegy felszíván, esőt adni nem engedte, úgy hogy kecsgetető felhőzések között hetek után csak akkor nyerekn enyhítő esőt, midőn a kiaszott légkör elvégre eléggé páratelt lőn.

(Vége köv.)

Az erdőtalajnak mező gazdasági célokra való használásáról.

Bárminő gazdasátnak mindenkor az a célja: a talajt úgy használni, hogy lehető legnagyobb hasznothozzon.

Ezen tétel bizonyításra nem szorul, mert minden gazda törekvése oda irányul, hogy birtokát mennél jövedelmezőbbé tehesse. Nem lehet tehát eléggé csodálkoznom, ha még most is léteznek olyanok, kik a jövedelem ezen fokozhatása elébe akadályokat gördítenek, partolván a talaj használat korlátozását. Értem itt azon erdő törvényeket, melyek azt rendelik, hogy tekintet nélkül a talaj minőségére, mindig erdő tenyésztessék ott, a hol jelenleg erdő áll.

Nem czélom itt ezen tévely ellen síkra szállani; megtették azt már avatottabbak, és az erdészet legnagyobb tekintélyei is ellene nyilatkoznak. Csak azt kívántam megemlíteni, hogy az erdő törvényes kényszer útján csak oly talajon tartassék fenn, melynek termőképessége, ha arról az erdő letaroltatik, minden tekintetben megsemmisül, s hogy minden más erdőtalaj felett a birtokos kedve szerint szabadon rendelkezessék, a ki is a legbiztosabban tudja megítélni, hogy a fennforgó körülmények szerint hasznosabb-e azon fát, gabonát vagy pedig egyebet termesztetni. Szóval óhajtom a tulajdon jog korlátlanságát a fekvő birtokra nézve is azon határig kiterjesztetni, a meddig az a közjó iránti tekintetekbe nem ütközik. —

Vannak vidékeink, hol a fának ára és kelendősége oly csekély, hogy nem csoda, ha a birtokos az erdőt, tekintve még a rajta fekvő nagy adót, csak tehernek tekinti, s ápolására gondot nem fordít. Ennek következménye a sok elsilányult gyéresz, melynek talaja sovány parlag, s alig ad említésre érdemes legelőt; míg mező gazdaságilag kezelve néha a legszebb szántó földek válnának belőle. A Losoncztól Rimaszombat felé vezető út mellett látni lehet az ily eljárás üdvös következményeit, s van alkalom is a több száz évü gyéresszel való összehasonlításokra. Ajánlom az ott össze jövőndő Erdőszegyletnek megtekintésül. *)

És míg a lapályos helyeken álló erdők lételét kényszer útján biztosítja a törvény: addig a halmok és hegyek taron állanak, az első viz mély árkokat mos rajtuk, az aljon fekvő mezőt behordja agyaggal, homokkal, kövel; — és pusztit évről évre.

*) Majd csak jövőndőre, mert az oda hirdetett közgyűlés az idén nem fog megtartatni.

Remélhető, hogy a törvényhozás megadván a talaj használat szabadságát, inkább ily helyeken alkalmazza a kényszert, vagy más úton módon fog igyekezni azok beerdősítését eszközölni. *)

A talaj szabadsága, midőn inkább jövedelmező gazdálkodást enged, nemcsak a tulajdonost gyarapítja vagyoniilag, de egyszersmind a munka erőnek foglalkozást nyújtván, a köznép jólétének is emeltyüjévé válik.

Kétségen kívüli dolog, hogy a mely talaj gabnatermesztésre alkalmas, azon termeljünk gabonát. Mindazáltal előadhatják magukat oly esetek, midőn a talajnak erdőkép való hasznosítása czélszerűbbnek látszik, és ilyenkor ideiglenes mellék használatul és az ujbolítás könnyítése tekintetéből, a talaj mezőgazdászati használata egy időre tanácsos leend.

Hasonlóképen áll a dolog oly talajon, mely tartamosan mező gazdászatra nem alkalmas ugyan, de azt pár évig eltűri; különösen ott, a hol az ily használat a nép előtt értékkel bírván néha nagy hasznot nyújt, s a mellett az ertési költségeket megkimélteti velünk.

Miután e lapok nemcsak szakemberek számára állanak fenn egyedül, hanem céljuk egyszersmind az erdészeti ismereteknek általános terjesztése, hasznos dolgot vélek elkövetni, midőn az erdő talaj mezőgazdászati használatáról, ha bár röviden is, értekezem.

A talaj általános megművelése, mint azt a mezőgazdászati használat megkívánja, nem válik feltétlenül javára a fatenyészetnek. Igaz ugyan, hogy az ily felporhanyított talajon kezdetben pár évig szépen diszlenek a fa csemeték és tetemesen növekszenek; de, előbb, utóbb, nem sokára csökken a tenyészet; a növés megakad, a csemeték silányulnak. A hátramaradás oka pedig abban rejlik: hogy a megporhanyított talajba jobban behatván a lég, a televényt hamarabb feloldja: innét a gyors növés, de hamarább is felemészti: innét a megállapodás. Az erdőben pedig nem pótolhatjuk a talaj erejét, úgy mint a mezőn trágyázás által; a megakadás tehát tartani fog, míg a lehulló lomb új televény réteget nem képezett.

Ebből következik:

*) A kényszerítő törvényeknél nagyobb hatást várunk a jövedelemre való kilátástól. Ha az erdő jövedelmezőbb leend, majd inkább arra fordítják a silányabb talajt. Fakereskedésünk emelése, s az adó méltányos leszállítása többet segítene mint a kényszer.

1-ör hogy mezőgazdasági közbeeső termelésre csak oly erdőtalajt szabad használnunk, a mely mind növényi mind ásványi tápalkatrészekben gazdag;

2. hogy ezen használatnak nem szabad igen hosszú időre kiterjednie; közönségesen 2—3 évre;

3-or hogy a favesítés vagy ültetés ne történjék ujonnan feltörött földbe, hanem az utolsó gabna közé, melynek tarlóját magasra hagyjuk, hogy így az elvett növényi táp némileg pótolva legyen;

4-er hogy a famagot inkább kissé sűrűbben vessük (rendesen barázdába), hogy a csemeték hamarabb záródván, a televény rohamos felbomlását megakadályozzák, s lehulló lombjukkal a talajt befödjék de azután korábban is gyéritsük; vagy pedig

5-ör ha a sorokat ritkábbra csináljuk is (megfelelő talajt feltételezve) a zárrat belépte idejéig közöttük fűvet termeljünk, melyet lekaszálván vagy learatván a csemete sor mellett inkább valamit meghagyjunk, mint sem azokat pár szálfű kedvéért leszabdaljuk. Ha pedig a fűnek értéke nagy lenne, ezen fűvet vigyázva ki is lehet sarlózni. A fasorok távolsága különben a 2—4 ölet semmi esetre se haladja túl.

Az erdő talaj ideiglenes mező gazdasági használatának több módja vagyon szokásban, s ezek következők: a kapás erdő, az ortolás, és a mezei fatenyésztés.

A kapás- és az ortoló erdő gazdaság között a lényeges különbség abban áll, hogy az első sarj erdőben alkalmaztatván, a tuskók sértetlenül hagyatnak és csak a közöttük levő földet kapáljuk meg, s csak rövid ideig használhatjuk, mert a gyorsan növe hajtások árnya a további használatot gátolja; az ortolt erdőben pedig — mint neve is mutatja — a tuskókat kiirtjuk, s a talajt addig használjuk, míg azt a fönnnebbi pontok szerint, jónak látjuk, s a favesítést csak azután eszközöljük.

Midőn a vágásból a fa kitakarított, a hulladékot, rőzsét és gatz rakásokra kell hordani, a talaj földemet (gyepet sat.) felszaggatni, és az előbbi, könnyen égő rakásokkal együtt (természetesen a legnagyobb elővigyázati rendszabályok alkalmazása mellett) elégetni, s a hamut az egész téren szétszórván, úgy fogni a megműveléshez.

A termelés a vidék és fekvéstől függ; különösen semmi esetre sem szabad a talajt szalmás növényekkel vagy kukoriczával kizsákmányolni. Sárga kása, tatárka, rozs és zab, vagy burgonya legjobban fizetnek. Legjobb a kapás növényt: burgonyát és kukoriczát első év-

ben, s a második és harmadikban a szalmás növényt termeszteti. Az utolsó vetés alkalmával, mint már említém a famagot barázda után ősszel vagy pedig a tavaszi vetéssel kell elvetni. Megjegyzendőnek tartom még, hogy Németországban tapasztalás szerint a tavaszi búzának vagy rozsnak előnyt adnak az őszi fölött. A termények sorrendje, a vidéktől és az éghajlattól függ, és minden értelmes mezőgazda tudni fogja, mely termesztmény fog előjövő esetben legjobban jövedelmezni; az erdősz feladata csak az, hogy a termény sorrend megalapításánál arra ügyeljen, nehogy a talajt igen kizsákmányolják.

Legjobb a vágásokat a mező gazdasági használatra kiszabott időre bérbe adni ki, oly módon, hogy a haszonbérlők kötelesek legyenek a meghatározott termény sorrendet betartani, s utolsó aratáskor a vágást rendes kelvénnyel ujbólítva által adni. A kelvény nem sikerülése semmi esetre se adjon alkalmat még egy évi használati engedély megnyerésére, mert ez visszaélések szülőjévé válnék.

Különösen kell arra figyelmeztetnem az erdő tulajdonosokat, hogy pár évi jó termés varázsa által magukat elcsábítani ne engedjék; mert a teljesen kizsákmányolt talaj azután parlaggá válik, és végre se szántó földjük sem pedig erdejük nem leend. És ha valahogy sikerül is nagy ügygyel bajjal és tetemes költséggel az erdősítés, lassan fog az nőlni és nyomorult leszen. A növedék veszteséget pedig a pillanatnyi haszon nem képes ellensúlyozni. Különbség vagyon a között, hogy megnőtt az erdő és minővé nőltetett volna.

A mezei fatenyésztést az erdőszet körül oly nagy eredményeket szerzett Cotta Henrik hozá 1819-ben indítványba. Az eszmének sok pártolója és ellenzője akadt. Én is azt tartom, hogy ha erdő: legyen erdő, ha mező: legyen mező, s azért csak lényegével akarom némileg megismertetni az olvasót.

Először a talajt a fönnebbi mód szerint pár évig használjuk, azután az évi vágás területet 2—4 ölnyi távolságu sorokban, a sorokban 2½—4 láb távolban beültetjük. A közökön azután mező gazdaságot üzünk. Ha a fák annyira nőttek, hogy a terményeknek hátrányára kezdenek lenni, a sorokban a fák felét kivágjuk, s ezen kivágásokat ismétéljük mind addig, míg a területen csak annyi fa marad, mint a tarlasztási időben lennie kell.

Kezdetben kapás és gabna növényeket, később ha az árnyék

már nagyobb, takarmány nemüeket termelünk, s végre legelőkép használjuk.

Ujbolítás alkalmával a sorok nem a régiék helyére, hanem közbe állítatnak.

Illés Nándor.

A növénytenyésztet különböző határai.

Döbner után

Bedő Albert.

Minthogy a víz és a meleg a növénytenyésztet e legszükségesebb kellékei földünk felszínén igen különböző arányokban vannak elterjedve, így e különféleség alapján azt eredményezik, hogy annak különböző vidékein egyszersmind egymástól különböző florák állanak elő.

Az egyenlítő alatt, hol a hőmérsék csak nem egész éven át egy és ugyanaz, ha a víz nem hiányzik, a növények növése ugyszolva soha se szűnik meg; minél nagyobb ellenben a leghosszabb- és legrövidebb nap nappalának különbsége valamely helyre nézve, annál kisebb annak évi közép hőmérséke és annál hosszabban tart a növények fejlődésének téli félbenszakadása is, elannyira hogy a sarkok közelében minden tenyésztet megszűnik. E szerint, miután minden növény tökélyes kifejlődhetésére a meleg különböző fokát és tartamát kívánja, az egyenlítőtől kezdve a sarkok felé, különböző földövek vannak különböző hőmérsékkel s így szintén egymástól eltérő növény tenyésztetel. A forró égöv alatt pálmák, czukornád tenyésznek és a legjobb fűszerek teremnek, míg gabonáink, gyümölcs- és erdei fáink ott ép oly kevésbé találhatók mint a hideg éjszakon.

Minthogy valamely növénynek kifejlődhetésére a hőmérsék bizonyos foka ép oly szükséges mint annak hosszabb vagy rövidebb tartama, így egy felvett helynek nem csak évi közép hőmérséke, hanem egyszersmind az ottani évi melegnek legszélsőbb két foka, valamint az egyes hónapok és évszakok középhőmérséke is tekintetbe veendő. A földszínén minden növény tenyésztetetének határai kijelölve, melyeken belől önmagától nő és tenyészik, e helyek szélső vonalai aztán egyszersmind azon növény földrajzi elterjedésének határait is mutatják. Igen kevés növény tenyészik minden éghajlat alatt mint pl. az *Alsine media* (Lúdhur). Az éghajlat mellett még a talaj és nem ritkán bizonyos helyi viszonyok is kisebb nagyobb be-

folyással vannak a növényekre; innen magyarázható, hogy némely növény családok csupán egyes helyekre szorulvák, míg jöllehet hogy ugyanazon égalji viszonyok másutt is találhatók. Ugyan ezen okból némely növény fajok tenyészetük határain belül majdnem mindenféle viszonyok közt találhatók, mint pl. többféle füvek; míg mások csupán egyes helyeken és nem ritkan igen kis területen lelhetők pl. *Wulfenia Carinthiaca*, *Braya alpina* s. a. t.

Égyébiránt valamely növénynek sűrűbb vagy szorványosb megjelenése egyszersmind annak egyedi sajátosságaitól is függ; ezért van hogy sok növény még a legkedvezőbb körülmények közt se tenyészik társaságosan, míg egy másik nem ritkán oly tömegesen áll elő, hogy majd nem minden más fajut kiszorít, ilyenek az izlandi-, iramzuzmó és fekete áfonya; mások meg csak társaságosan szeretnek élni mint a fenyők és bikkék. A társaságosan élő növények inkább a mérsékelt és hideg égaljat kedvelik, míg a forró égöv erdeiben a különböző fák százféle példányai láthatók.

A természettani földirat földünk felszínét 15 egymástól különböző égaljra osztja: és pedig

		Az északi- és déli szélesség		Középhőmérsék
1, Egy forró égöv északi- és déli-irányban	0—15°			+ 26—28° C.
2, Két meleg égalj	15—23°			+ 23—26°
3, Két almeleg égalj	23—34°			+ 17—21°
4, Két mérsékelt melegebb égalj	34—45°			+ 12—17°
5, Két mérsékelt hidegebb égalj	45—58°			+ 6—12°
6, Két északalji égalj	58—66°			+ 4—6°
7, Két északi égalj	66—72°			+ 2 —
8, Két sarkvidéki égalj	72—90°			— 16° —

Az itt elősorolt különböző égaljak egyszersmind a föld ugyan annyi egymástól eltérő floráját adják, valamint a növények tenyésztének különböző határait is mutatják. Megjegyzendő egyébiránt, hogy a meleg eloszlása a szárazföld igen különböző alakzata vagy domborodása miatt nem mindig esik össze a földrajzi határokkal elannyira, hogy minden égalj az isothermák*) szerénti elhajlással bir, azaz nem a fokokat összekötő egyenes vonalak által határoltatik, és hogy ez elhaj-

*) A Humboldtól adott nevezet folytán Isothermáknak nevezzük azon vonalokat, melyek földünk azon különböző pontjait kötik össze, melyeknek évi közép hőmérséke egyenlő.

lása a sarkokfelé közeledve arányban növekedik. Általában véve pedig mind az ó — mind az Uj-Continens keleti fele hidegebb mint a nyugoti, ezért birnak aztán egyfelől Szibéria és Kamszatka, másfelől meg Labrador mostohább éghajlattal mint Skandinavia és Északamerika nyugoti partjai; ellenkezőleg van ez földünk déli felén, mely egészben véve csak valamivel hidegebb mint az északi, noha azonban helyenként évi közép hőmérséke magasabb mint az északi félgolyó annak megfelelő szélességi foka alatt. Parti vidékek és szigetek, mivel rajtuk a hőmérsék két szélső fokának egymástóli különbsége kisebb, kevésbé birnak változatos éghajlattal és igen gyakran termelnek oly növényeket, melyek a szárazföld belsejében ugyanazon szélességi fokok alatt nem élhetnek.

A forró égőv a változatosság legnagyobb számát, szinteljeséget és a jóillatu növényeket adja, jellegei az őserdők óriás törzsekkel, élődi páfrányokkal, kosbor félékkel s kuszó növényekkel, telve a pálmák és fűszeres növények nagyszámával.

A meleg ég alj a pálmák, fűszeres nádak, fanemű füvek, páfrányok és figefa erdők jellegzik.

Az almeleg ég alj alatt a pálmák eléri tenyészetük határát; gyakoriak a fanemű füvek és érzőkék, továbbá a vastag levelű cserjék; ez ég alj alatt tűnnek fel legelőbb társaságosan élő növények is — Ujhollandban.

A mérsékelt melegebb ég alj az északi félgolyón örökzöld és igen különbféle lomblevelű fákat hoz, szőlőket, bigebeczőket, rózskákat, füveket, szurós cserjéket, szép virágokat itt és amott réteket. A délifélgolyón cserje — és fanemű füveket, páfrányokat, élődi kosborokat, mirtusokat és érzőkéket.

A mérsékelt hidegebb ég alj alatt az északi félgömbön lombos erdők vannak bikkék és tölgyekből, aztán fenyvesek, terjedelmes rétek, nagy mezők és mocsárok tözeget képző füvekkel. A déli félgömbön lombosainkat örökzöld fanemek helyettesítik, részben azonban a fatenyészet egészen hiányzik s csak 4—5 lábnyi magasságu cserjék terjednek erdőszerűen el; terjedelmes rétek és mocsárok ott is találhatók, ezeket azonban inkább mohák és harasztok fedik.

Az északi ég alj a tülevelű fákkal tűnik ki, melyek már az uralkodó fanemet képezik; a lombosok közül gyakori a nyír és a fűz, míg a bikk csak szélein látható. Ez ég alj alatt jelentékeny területeket foglal el az izlandó zuzmo.

Az északi ég alj alatt a fatenyészet és a tenyész növények

határukat érik el, kisebb cserjék az uralkodók s minden más növényeket kizárva nagy helyeket foglal az iramzuzmó.

Végre a sarkvidékeken a fák és cserjék egészen hiányzanak; gypet képző kisebb növények uralkodnak kuszó gyökereikkel és nagy virágokkal; a sziktelenek közül csak füvek láthatók s általában az egész vidék fajokban, nemek — és egyedekben szegény.

A növénytenyészet egyébiránt nem csak a földrajzi szélességtől és hosszúságtól függ, hanem még a földszíne a tengerszine feletti magasságtól is, miután a hőmérsék az emelkedő magasság arányában csökken. A tengerszine feletti különböző magasság tehát hasonlóan az egyenlítőtől különböző távolsághoz az éghajlat és növénytenyészet változatait adja, és ki van számítva, hogy 200—300 lábnyi függélyes emelkedés egy szélességi fok távolának felel meg s hőmérséki csökkenése 0,3 C. szerénti fokot tesz.

Az örökhó határa, mely a sarkokon a tengerszinével egyenlő magasságig száll, az egyenlítőhez közeledve mindig hág, míg az alatt egyes hegyeken 16—17000 lábnyi magasságig emelkedik, sőt összefüggő fennsíkokon egész 20000 láb big halad. E szerint a hegységeken a növénytenyészet egymástól annyival eltérőbb változatai észlelhetők, mennyivel közelebb vannak azok az egyenlítőhez.

Átalában véve a tenyészet jellege a tengerszine feletti különböző magasságokban a különböző szélességi fokokhoz hasonló változatoknak van alávetve, annyira, hogy földünk valamely pontjani függélyes emelkedést vizsgálva, a tenyészet annyi különböző határait akadunk mindig, a hány különféle égaljra találunk ugyanazon ponttól kezdve földünk sarkáig. Egyuttal megjegyzendő, hogy minden 1900—2000 lábnyi emelkedésnél a tenyészet oly változata fordul elő, mely egy égaljnak felel meg. Egyébiránt itt is mint a különböző égaljagnál a különféle körülmények és helyi viszonyok sokféleképp változtatva hatnak ugy a hőmérsékre mint a tenyészet jellegére.

Természetrাজي vázlatok.*)

(Rusz Károly után.)

1) A gyöngék bátorsága.

Az erdei és mezei gazdák folytonos érintkezésben vannak különféle állatokkal, melyek nekik majd hasznot és élvezet nyújtanak, majd bajt és kárt okoznak. E végből az erdészek és földmivelők bi-

*) E című folyóiratból: „Unsere Zeit.“ 8. Heft 1866.

zonyos állatokat szaporítani és nevelni; másokat pusztítani vagy távoltartani igyekeznek. Ezen, a két szaktestvérré nézve annyira fontos törekvésben igen hathatós eszközül szolgál: az állatok belső életének, lelki tulajdonságainak közelebbi ismerete. Bár mennyi történt már az állatok ismertetése, leírása, rendszerezése tárgyában; de a fennérintett részben (kivált a nagyobb közönségnél) még mind- eddig nagy homály uralkodik, mely azonban újabb időben, részint egy Roszmászler, Brehm, Tschudi s más tudósoknak népszerű iratai, részint a nagyobb városokban mindenfelé keletkező állatkertek által lassan-lassan derülni kezd.

Legyen szabad, ezen és a következő vázlatban, a minket legközelebb érdeklő vagy környező állatok életéről és lételéről — saját lelkiismeretes észlelések után — némely adatokat közleni.

Legelőször egy pár esetet irok le azon feltűnő bátorságról, melyet néha a közönségesen félénk vagy gyöngé állatoknál tapasztalni lehet.

Tudok esetet, a midőn egy üldözött nyúl, kétségbeesett bátorságból, hirtelen visszafordul, a hegylejtőn őt sarkaló kutyanak egyenest neki rohan, azt a váratlan ütődés által a hegyen ledönti és ez alatt szerencsésen elillan.

Néha a macska, gyengébb üldözöttjei részéről merész el- lentállásra talál — mint ezt a következő ismertebb adatok bizonyítják. Egy kandur a háztetőn mutatkozik; az öreg veréb csakhamar észreveszi s feltűnést fejez ki — rémületet kifejező hangos terrrel elröppen. De alig hogy meghallották a szomszédjában költő fecskék — éles csiripeléssel előrohannak s a gyűlölt ragadozót egészen közelből valóban merész bátorsággal mindaddig körül röpdösik, míg szerezett fiaik közeléből elűzték. Hasonló bátorságot mutatnak azonban a fecskék, macska vagy ragadozó madarak iránt akkor is, midőn nincsenek fiaik. Sőt saját gondos figyelésem után állithatom, miszerint valamely fecske-telepből mindenkor azok mentek legbátrabban a macskának neki, melyek nem is párosultak, vagy melyeknek fészkeik avagy még kölkeik nem voltak: mintha ők, nemes önmegtagadásban a közjóért magukat feláldozni akarnák. A vadászat barátjai vélem együtt észrevehették már, hogy a vadrécék s némely más madáranyák a kutya, a vadász és más ellenség elől úgy tettetik magukat, mintha szárny szegettek lennének, hogy t. i. aggályos vergődésük által — a figyelmet szeretett fiaiktól el s önmagukra irányozzák,

az üldözőket meszsze elcsalják, míg aztán rögtön fel- és elröpülven, egy ügyes kanyarulattal észrevétlenül fészükhez visszatérnek.

Valóban bámulatos példáját a bátorságnak tapasztaltam ily alkalommal egy fogoly párnál, ennek legnagyobb legvérengzőbb ellensége — a róka irányában. A fiatal foglyok még nagyon kicsinyek lehettek, mert a két öreg örült félelemben rohant a róka ellen s azt bizonyára fél óra hosszáig éles sikoltással körül röpködté; míg végre a tyuk vissza repült fiaihoz, a kakas pedig a halálos ellenséget még mindig tovább üldöze. De a csalfa róka úgy látszik erre már számított: egészen közömbösnek mutatta magát, látszólag álmosan a földre lehevert, mire a fogoly kakas mindkább neki bátorodván — végre a róka egy hatalmas ugrásának áldozatja lőn. Bátorsága és atyai szeretete szegényt jobb jutalomra érdemesítették!

Az anyai szeretettől eredő bátorságnak még egy sajátos példáját beszélhetem el saját tapasztalásomból. Egy mogyoró bokornak lombzatjában egy barázdabillegetőnek fészkére akadtam, A madárka nyugodtan ülve maradt s oly bizalmasan tekintte rám, mintha erősen meggyőződve lett volna, hogy szentélyét nem fogom bántani. De én éppen ez egyszer bátorságát és anyaszeretetét akarám próbára állítani. A madárka nyugodtan kitarzott, úgy hogy könnyen megragadhattam volna és csak miután kezemmel már már érintettem, fölröpült és dühösen nekem ment: de nem a kezemnek, hanem egyenesen s oly hevesen a képemnek, hogy, ha kis csőre szememet találja el, ez bizonyára komoly sérelmet veendett volna.

De most egy pár más esetet, hol a bátorság fortélyossággal párosult. A veréb tagadhatlanul egyike a legnehezebben rajt kapható madaraknak. Igen jól tudja ő kelme a hurok, az enyv, a kelepeze s a. t. jelentését. De midőn aztán, kemény tében, az éhség igen nagyon zaklatja, midőn minden pajtása, a szükségtől kényszerítve, vakon neki ront az előttük is jobbára ismeretes veszélynek — akkor ő is rászánja magát, a hamis csal-ételhez közeledni. Bátran letelepedik tehát a kelepezék és enyves vesszők között, hiszen élnie kell, az elszórt magvakat felszednie kell. És mégis igen ritkán sikerül, valamelyiket törbe ejteni, mert bátorsága mellett annyi önmegtagadás és eszélyyel bir, hogy csak akkor nyúl az ízletes magvacsák után, midőn azt egész biztonsággal teheti.

Csodálatra méltó próbáját a bátorságnak tanusítják sokszor az apróbb gyöngye állatok egymásközti harcaikban. Kis kakasok gya-

korta a legnagyobbakat támadják meg. Általán, a tikok családja e tekintetben valóban nagynak mondható. Kisebb ragadozók is néha rendkívüli példáit adják a bátorságnak. Szorosan véve azonban mind ezen harezosokat nem szabad a „gyöngék“ közé számítani; miután jobbára ők a támadók, mink pedig ezen vázlatban csak éppen a támadottak és üldözöttek hős magatartását akarjuk elbeszélni.

Jobbára igen tréfásnak tűnik fel a nagyon piczi állatok bátorsági nyilatkozata. Csak kísértjük meg alkalmilag egy békát, egy ragadozó bogarat, sok más férget, de kivált a piczi könyvskorpiót bocsintani: — bátorságuk és sokszor rögtön fellobbanó dühök a legnevetésesebb modorban nyivánúlnak. Az apró könyvskorpió soha sem tér ki önként az őt eltaszító újj elől, hanem merészen felágaskodik és míg csak lehet bátran védi magát. Hogy mily vakmerő bátorsággal rohannak a hangyák s a méhek ellenükre — mindnyájan tudjuk.

A legkisebbek bátorsága majd mindenkor esellel, fortélylyal párosul. Így péld. oly bogarak, melyek különben vitézül védik magukat — holtaknak tettetik magukat — mihelyt túlságos erőt érznek. De mit mondjunk azon stoicismusról, melylyel készebbek testüket süttetni, egyes tagjaikat kiszakíttatni vagy minden más kint szenvedni inkább, semhogy éltöknek legkisebb jelét adnák, mielőtt biztonságban érzik magukat?

Nem hallgathatjuk el még egy rendkívüli jelét a bátorságnak egy más magasabb szervezetű állatnál. Ez t. i. azon, több ízben tapasztalt eset, melyben a csapdába került róka összezúzott tagját maga harapta le, csak hogy szabadságát ismét vissza nyerje. És e mellé méltán állítható azon további tény, miszerint egy róka, mely az ellene felállított vasat megismerte, készebb volt inkább éhen meghalni, semmint a szép zsiros falatnak neki menni — mely mellett közvetlenül éhen halva találták.

Nevezetes jelei a bátorságnak tapasztalhatók némely házi állatnál is. Ismerőseim közül egy hölgynek kis majompincs kutyája volt, nagyon gyöngéd, elkényeztetett, elpuhult állatka, mely azonban mégis egy alkalommal, midőn egy hatalmas fundlandi kutyával egyedül a szobában maradt, és emez az asztalon lévő pecsenye után nyúlt, vakmerően nyakára ugrott és — igaz, majd életének vesztével — úrnőjének tulajdonát védelmezte.

Nem kisebb figyelmet érdemel egy házi kakasnak következő hős magaviselete. A baromfiak udvarához egy nagy héja közelget, de minthogy a szárnyas nép valamennyi csakhamar rejtekbe mene-

kült, tehát a rabló lesbe ült egy nagy hársfa tetejébe. Ide azonban — mi majdán hihetetlen — dühösen neki ront a házi kakas, bátran megtámadja és élet halálra harcol vele; míg végre a viadal avval végződött, hogy a két fél nehéz sebesülés következtében a földre rogyott, hol azután a héját megijesztették s a kakast szerencsésen megmentették. S.

Üszög ellen.

Dr. Kühn Gyula, a hallei gazdaképző intézetnek jeles igazgatója, legújabbán következő szert ajánl a buza üszög ellen. 5 berlini scheffel (körülbelül 4 és fél pozs. mérő) vetőmagnak csávázására 1 v. fontnyi rézgálicz (kék-vitriol — nem zöld-vagy vasvitriol) használtassék, ily formán: A rézgálicz összetöretik, forróvizben felolvasztatik s a csávázandó vetőmaggal együtt egy dézsába öntetik; ide azután még annyi hideg víz hozzá öntetik, mennyi szükséges, hogy a mag 5 újjnyi magasságra vízzel borítva legyen. Erre az egész tömeg jól felkavartatván — a silány, valamint az előbbi tisztítás által még el nem távolított üszögös magvak a víz felszínére emelkednek s innen gondosan eltávolítandók. Hogy ez annál tökélyesebben megtörténhessék, szükséges a magot ismételve jól felkavarni. A buza 12 vagy még jobb 14 óráig hagyatik ezen csávában. Ez idő után a mag a dézsából kido-
batik és sérűn vagy más alkalmas helyen sekélyen kiterjesztetik. Többszöri forgatás mellett igen hamar szárad és 24 óra múlva már géppel is vethető; kézzeli vetésre sokkal előbb alkalmas. —

Az így kezelt mag — főleg midőn annak, csávázás utánni kiszikkadása kellően előmozdított — éppen nem mutatkozik érzékenyebbnek az időjárás befolyása iránt, mint a nem csávázott buza. Száraz időjárás tehát ne tartsa vissza a gazdát ezen csávázástúl. Midőn ellenben a magnak beáztatása után tartósan nedves idő áll be, úgy hogy nem csupán vetni nem — de még az áztatott magot elég gyorsan kiszáritani sem lehetne és ennek következtében a mag csirázni indul — : ilyenkor lehetőleg sekélyen száraz helyre kiterjeszteni, mennyire lehet légvonatnak kitenni és gyakorta megforgatni kell. Így a levél csirának fejlődését bizton lehet megakadályozni; a gyökcsirnak képződése — mely az imént leirt száritás következtében elhervad — semmi hátrányos befolyása nincs a magnak későbbi csirképességére.

A buzának ajánlatba hozott csávázását: köszénkátránnyal — Dr. Kühn sikernélkülinek tartja.

Olcsobb és egyszerűbb a következő eljárás, melyet egy porosz gazda (a Preussische Annalen, Wochenblatt, ez évi 25 számában) ajánl s melyet gazdaságában hosszú évek során át jó sikerrel alkalmazott. Az óvszer itt hígított kénsavból áll, mely imigy használtatik: 17 nehezék koncentrált kénsav 6 pint vízben feleresztetik s ezen keverékkel 34 bécsi mérő vetőmag jól meg locsoltatik. A vetés ezután tüstént eszközölthetik.

Még egy szert akarunk emliteni, melyről olvassuk, hogy azt közlő 20 évi gyakorlata folytán — minden egyéb, szinte megkísérelt, eszköznél jobb sikerrel alkalmazta. Az eljárás e következő:

1 font konyhasó,

$\frac{1}{2}$ „ hamuzsir,

$\frac{1}{4}$ „ kékgálicz,

annyi vízben felolvasztatnak, hogy e keverékkel egy bécsi mérő vetőmagot erősen meglocsolni lehessen.

Vetésre 1—2 vagy 3 éves mag használtassék, mindig azon évből, mely a legszebb, legteljesebb magot szolgáltatta.

A vetés könnyű talajon 3, kötött talajon $1\frac{1}{2}$ —2 hüvelyk mélységre hozassék alá.

Továbbá emliti közlő: hogy, tapasztalása szerint, a ritka vetésnél mindig kevesebb üszög mutatkozott mint sűrű vetésnél; hogy a lótrágya, bármily alakban alkalmazva az üszögöt előidézi; végre hogy tiszta zöldtrágya után erőteljes talajon soha üszög nem mutatkozik.

S.

Állatélet erdeinkben.

IX.

Midőn a nyár kedves gyermekei, a virágok nagyobrészt már elhervadtak, kertjeinkben már leginkább csak az őszi rózsza diszlik, réteinken pedig őszi kikerics violaszínű virága kél ki — tudjuk, hogy hányat ütött az évi óra; midőn fáink árnyékos koronái megsárgult lombjait hullatják, midőn hordóink a szőlők édes nedvével már meg teltek, a szél a tarló fölött fú és a mezei gazda oda kün utolsó munkáit végzi, jól tudjuk, hogy Október hóban élünk és hogy nem sokára a jeges fűrtű tél következik be.

Allataink s leginkább a lég urinak nagy része már hónapok előtt érezték a bekövetkező változást és tőlünk melegebb országokba menekültek, egy része azonban elutazását e hónapra halasztotta, ezek

közt van a sárga és fehér Billegény, a seregély, a fűrj, a vörösbegy, a vörösfarkú Zenér, a halászó Csermoly, a mezei Pacsirta, a szárcsa, a szürke Gém stb. — Az elvonultakat ismét mások pótolják, melyek éjszakról jönnek és vagy későbbben szintén tovább vonulnak, vagy pedig nálunk áttelelnék. A keresztül utazók közül leginkább megemlítendőek a vad lud, a daru, és a vadászok kedvence a szalonka. Kétszer egy évben van alkalma az ember fiának szalonka peccenyére szert tenni s kinek tavaszkor nem sikerült volt a szalonka híres gánaját megizlelni, az most kísérheti meg ennek birtokába jutni. Az északi hidegebb vidékekről hozzánk vonuló és nálunk áttelelő madarak közül izletes husa miatt igen nevezetes a fenyő Rigó, melyet fővárosunkban tót atyánkfiai egész télen át árulgatnak; a fenyő Pinty és kedves csizünk megjelenésével veszi kezdetét a madarászat; kopasz fáinkról, később pedig tornyainkról és házteteinkről már a varjak károgása is hallatszik.

Emlős állataink közül is némelyek télire készülnek, nevezetesen azok, melyek téli álmat tartanak, mint a szárnyas egerek, a hörcsög, a pele téli lakjukat berendezik; e hónap legnevezetesebb jele az azonban a dāmivad párzása. A dāmivad csoportokban él, melyek nyáron át nőstények, borjuk és fiatal himekből állanak, az öreg hímek magánosan szoktak élni. Október közepén azonban fölkeresi az öreg hím a csapatokat és a fiatal nemzedéket elűzvé, egy ideig ép úgy mint a szarvas, kizárólag a szerelem élvezetének él és aztán a csapatot, mely rendszeren 5—8 nőstényből áll, ismét elhagyja. A párzási idő alatt a hímek igen föl vannak ingerelve, északa hangosan kiabálnak és egymás közt erősen harcolnak. A párzási idő körülbelül 14 napig tart, melynek eltelte után a fiatal dāmivad nemzedék ismét a csapathoz csatlakozik. Október hóban háziállataink közül is többen párosodnak és pedig a kecske, a juh és az annyira hasznos, mégis nagy részétől annyira félreismeret szelid disznó. *Kriesch.*

A magyar erdészeti egylet f. é. Aug. 12-én tartott választmányi ülésének
Jegyzőkönyve.

Mint előlülő alelnök ő méltóságának megbízásából Mack tanár; választmányítagek Kasch I. Dr. Kornhuber A. Smetacek F. és egyleti titkár Bedő Albert. A tanácskozás tárgya: Hogy a f. évi nagygyűlés tekintettel a politikai viszonyokra megtartassék-e vagy ne?

A választmány elhatározza, hogy a mostani viszonyok tekintetéből a Losoncra kitűzött és f. é. sept. 2-tól—8-ig megtartatni szándékolt nagy gyűlést elnapolja, meghagyván a titkárnak, hogy az egylet tagjait e határozatról az egyleti közlemények — és a nyilvános lapok útján tudósítsa.