

a férfiaktól, különösen, ha szakálasak. Végül konstatálhatom, hogy mindegyik egyénnek megvan a maga különös jellege és tehetsége. I. Laczi, a csfz, heves, brutális volt, a kit jó bánásmód nem javított meg, hanem csak a megfélemlítés és megfenyítés. II. Laczi, a pinytőke, önző, kevésbé értelmes, magaviseletében csöndes és meggondolt: csak bé-

két és nyugalmat akar a házban. I. Bibi értelmes, szenvedélyes, szabadságszerető, kíváncsi és felette tanulékony volt és minden nap újabb jelét adta pszichikai fejlődésének és hozzájárult ezzel annak a bizonyításához, hogy a madaraknak is van értelmük.

(Fanny Bignon, Revue Scientifique 1894.) SZIGETI JÁNOS.

A magyarországi rovarkárok és a juhtenyésztés.

Újabban a természettudományok szélesebb körű elterjedése a mezőgazdákat sok olyan rovarkárról felvilágosította, a melyet azelőtt részint az abnormis időjárásnak, részint a helytelenül végzett munkának tulajdonítottak.

Hogy tovább ne menjünk, elég ezúttal csak két dolgot főlemlíteni, melyeket eddig az időjárásnak tulajdonítottak s melyek közül mindegyik eléggé ismert a gazdák előtt: *a kőd- és a hőség- okozta gabonakárok.*

A rendetlen időjárás indirekt hatását ugyan nem vonhatjuk kétségbe, a mennyiben a termésre a túlságos sok csapadék csakugyan hatással van, mert elősegíti a sokféle élősdgi gombának elterjedését, melyeknek káros következményeit — sajnos — eléggé ismerik a gazdák.

A rozsda, az üszög, a peronospora, az oidium, megannyi szemmel fogható példa rá, hogy az abnormis időjárásnak mennyi közvetett hatása lehet a kultúr-növények tenyészetére.

Az ekképen megtámadott növényzeten a mulhatlanul bekövetkező meleg időjárás a parazitáknak nagykiterjedésű elszaporodását méginkább elősegíti s így a felületes elbírálásra a laikus

gazdaközönség hajlandó az érzékekre egyenesen ható kozmikus hatásoknak tulajdonítani a betegségben sínylődő vetemények hiányos magképződését; nem ismervén a termés sikertelenségének igazi okát: ráfogja egyszerűen, hogy a búzát megrongálta a kőd, vagy a hőség-től megszorult.

Sokkal kevesebb fontosságot tulajdonítottak a gazdák a rosszul teljesített munkának; pedig ez utóbbiban elég racionális ok rejlik, mert a tapasztalás kimutatja, hogy a tökéletlen vetőmag és hiányos munka mennyire képes csökkenteni a termést. Lépten-nyomon észlelhetjük azonban, hogy a kifogástalanul alkalmazott gazdasági eljárásokkal is nagyon alárendelt termést vagyunk csak képesek produkálni.

Az utóbbi években a tudományos vizsgálatok meggyőzték a gazdaközönséget arról is, hogy a gabonanövényeket nemcsak a növényország parazitái sanyargatják, hanem a bogárság is (a sok közül említsük csak a *hesszeni legyet* és a *csikoslábú-buzalegyet*) a legérzékenyebb károkat okozhatja.

A gabonanövényeknek említett két légyellensége bizonyára meg volt azelőtt is, csakhogy a gazdák inkább a régi

oekonomiai ismereteket tartván figyelemben: a károk egyenes okozóiról tudomást nem vettek.

De talán nem is okoztak azelőtt annyi kárt a rovarok a gabonában mint ma, mert hiszen láthatjuk, hogy, a földművelésügyi miniszterium utasításai és a folytonosan tökéletesülő gazdasági műveletek daczára, *a rovarkárokról szóló jelentések nem hogy kevesbednének, hanem, ellenkezőleg, szaporodnak.*

Mindenesetre megvoltak a rovarkárok azelőtt is, *csak hogy csekélyebb mértékben*; országos csapássá — mint néhány év óta — nem váltak; mert nagyfokú megtámadtatásokról mégis csak tudomást vettek volna gazdáink s az ő jelentésök után természetűdsaink is. Pedig számbavehető fölemlítést nem tudunk rólok.

Ha ennek okát kutatjuk, a magyarázatot meg is fogjuk találni. Magyarországon gazdáink a nyugoti kultúra után indulva, kezdtek lassan — néhol rohamosan — áttérni az intenzív gazdálkodásra. S itt első sorban azt a figyelemre méltó nagy hibát követték el, hogy a gyepségeket és legelőket szántóföldekké alakították át. Gazdasági szempontból hasznot véltek ebben látni; mert nagyobb kiterjedésű művelés alatt álló területről nagyobb mennyiségű szemtermést és több mesterségesen előállított takarmányt biztosítottak s így az istállózott állatot kellő állapotban értekesíthették.

A pillanatnyi haszonnal azonban két fontos nemzetgazdasági baj járt karöltve: *klimánknak fokozatos átalakulása és a természet háztartásában fennálló egyensúly megbontása.*

Hogy klimánk tényleg helytelenül alakult, azt tudja minden gazdaember, ha nem is olvassa az örökös panaszokat abnormis időjárásunkról. Kormányunk régen belátta szakembereink figyelme-

zetésére az *erdőirtások* rossz oldalait, törvényes erővel vetette magát közbe, hogy a rendszernélküli fairtásoknak gátot vessen. De vajjon megtette-e ugyanezt a gyepségek feltörésére nézve? Sajnos, nem! mert még mai nap is egyre szántják a kaszálókat és legelőket, hogy a pihent, nitrogénben gazdag területekről gabonatermést zsaroljanak.

A mikor — néhány évtizeddel ezelőtt — Magyarországon még milliós holdakra menő gyepségek voltak, az aratás utáni forró napokban nagy vízpárologtatásuk által a levegő páratartalmát megkivántató mértékben fentartották; éjszaka pedig a körlégnél mindig alacsonyabb hőmérsékletet foglalván el, a harmat lecsapódását segítették elő. De mit tapasztalunk ma? *Aratás után kétségbeejtő kopár földterületté válik az ország összes gabonatermő vidéke, melyben nem váltokozik egyéb, mint szántás és tarló.*

Ez az abnormitás különben kezdetét veszi már a gabona érésével, a mint a földet borító zöld növényzet néhány nap leforgása alatt a száraz, érési stádiumba átmegy.

Nemde, magunk készítettük elő a hesszeni légynek és sok más káros élősdit rovarnak elszaporodását ezekkel az állapotokkal! Hiszen életföltételeiket előmozdítottuk háromszorosan:

1. Az éghajlatnak átalakulásával kevesbítettük a légköri lecsapódások mennyiségét, tehát rajzási, vagyis szaporodási időszakokra csendes, száraz jó időjárást teremtettünk; így a mezőgazdaságra légkárosabb őszi ivadékot mintegy konzerváltuk magunknak. Mert semmi sem pusztíthatja inkább a bogárságot, mint ha szaporodásuk időszakában huzamosabb esőzések uralkodnak.

2. A túlságos gabonatermesztéssel, a mikor még a vetésforgókra sincs kellő tekintet, csak életföltételeiknek kedvez-

zünk, mert minél több az alap, a melyet a rovar megtámadhat, annál több a kár is.

3. A gyepterületek elpusztulásával lehetetlenné tettük, hogy számos rovarfaj a legelők vad növényzetéből táplálkozzék.

Az előadottakból önként következik, *hogy ilyen viszonyok között nagyban el van rontva a természet háztartásában fennálló egyensúly is.*

A gyepségek és legelők elpusztulásával Magyarországnak régi, speciális gazdasági ága, *az állattenyésztés* is rohamosan átalakult. Kiváltképpen szünőfélben van a *juhtenyésztés*, melyet ma már ott is alig lehet számottevőnek tekinteni, a hol még kultiválják. Pedig évszázadok óta bebizonyosodott, hogy hazánk klimatikus és talajbeli viszonyainak mennyire megfelelő ágát alkotta a juhászat.

Én azt hiszem, hogy *a rovarkárok emelkedése egyenes arányban szaporodik a juhtenyésztés csökkentésével.*

Az előadottakban kimutattuk a klímának és a gabonatúltermesztésnek kedvező alakulását a rovarkárokra s egyúttal utaltunk arra is, hogy a gyepterületek apadásával a rovarinvázió kizárólag kulturnövényeinkre van utalva. Már ezek önmagukban véve is figyelemre méltó argumentumok. De még tovább mehetünk és kijelenthetjük azt is, hogy a juhok közvetlenül is pusztítói voltak a rovárságnak: *legelésükkel és tiprásukkal milliókra menő álczát és bábót semmisítettek meg.*

Tavaszkedzeten, márczius hó utolsó időszakáig a réteket járták a juhok; de szokták legeltetni április közepéig az *őszi vetéseket* is. Tekintélyes számú gabonellenség semmisült meg ilyenkor azért, hogy éles körmével a juh belenyomta a föld közé, a honnét többé élve elő nem került.

Nyár folyamán nemcsak a gyepsé-

geken taposott össze belőlük igen sokat a juhnyáj, hanem aratás után a tarlókat járva, a gabonaszár tövében meghuzódó álbábokat tette tönkre; mert hisz elég volt egy nagyobb esőzés, hogy a gabonaszár töveit hegyes körmével a juh belenyomkodja a talajba, az utána jövő pedig simára tapossa, hogy a csontkemény földrétegből a kifejlődő legyecské elő ne tudjon bujni.

A tarlókat fölverő kicsírázott gabonát tudvalevőleg az első légyrajok rendszeren petéik lerakására szokták felhasználni. Itt is megtalálta a legelésző juhnyáj s tövig rágta a gabonacsírást, mielőtt a petéből álcza fejlődhetett volna.

Ugyanez a sors érte késő ősszel a vetéseket pusztító álczákat is, mert bevett szokás volt a vetéseknek ősszel való legeltetése s ilyenkor különösen tiprásukkal szabályozták a juhok az álczák nyugodt életföltételeit. Sőt általános praktikájok a volt régi gazdáknak a kukaczos őszi vetéseknek juhokkal való tipratása, mert rendszeren szünni szokott utána a rovarkár is.

A mai modern gazdasági tudomány ugyan föltétlenül elítéli a vetések legeltetését s ezáltal nem is akarok annak fejtegetésébe bocsátkozni, vajjon többet ártott-e a növénynek élettani szempontból levélzete egy részének lerágatása s párhuzamban állt-e ezzel az indirekt haszon, a melyet tiprásával előidézett a legelésző juh: csak rá akartam utalni arra, hogy milyen hatások voltak képesek összességükben ellensúlyozni azt az óriási kárt, a melyre ma már félve gondol minden gazda.

Egyébként elég eklatáns példát láthatunk egy kis körülményekkel és figyelmesebb vizsgálódással, hogy azokban a gazdaságokban mai napság is legkevesebb a rovarkár, a melyekben még mindig fennáll a juhtenyésztés.

Bár azelőtti időkben épen úgy meg voltak az illető rovarok, mégsem nyilvánulhatott kártételük olyan nagy mértékben, mint ma, a mikor a juhtenyésztés apasztásával önmagunk szüntettük meg a mezőgazdaság és a természet háztartásában az egyensúlyt.

BAJOR JÓZSEF.

*

Észrevételek. Általában örülnünk lehet, hogy a gazdák meggyőződnek, hogy a mit eddig meteorológiai okok közvetlen eredményének tartottak, legalább is háromnegyedrészen apró élő elleneségek titkos romboló munkájának az eredménye. Ezt én magam is évek óta hangoztatom e folyóiratnak hasábjain, valamint egyebütt.

Mindamellet t. tagtársunk abbéli kérdésére, vajjon »tulajdoníthatunk-e tehát a kozmikus tényezőknek egyáltalában káros hatást a növényzetre«, épen jómagam, a rovar- és gombakárok tanának predikátora, az igazságnak megfelelőleg nem hallgathatom el, hogy direkt hatásuk számos esetben igenis van. A növényfiziológiai vizsgálatok kiderítették, hogy a különböző növényfajoknak más-más talajban más-más nedvességi »optimum« (ezt a szót használja a szakirodalom) felel meg. És ha a nedvesség ezen az optimumon túlmegy, vagy ezen alól marad, akkor a növényfejlődés folyamata sínlí ezt meg.

De hozzá kell azt is tennem, hogy az ezen a réven a gazdákra jutó *direkt* kár — szerény véleményem szerint — nem szokott olyan rettentő lenni, mint azok a károk, a melyek az állati és növényi ellenségek nyomán keletkeznek. Különösen pedig az aszály sokkal kevésbé sújtja a mélyebben gyökeredző növényeket, mint a hogy eddig rendszeren hitték. Példát is mondhatok rája a mult esztendőből. A tavalyi európai,

párját ritkító aszályban igen sok szőlősgazda tördelte kezeit szemem láttára, a miatt jajgatva, hogy a rendkívül bőven jelenkező fürtökről mind le fog hullani, mind le fog égni a bogyó és a szép termésnek vége lesz. És ime! a mit előre tudtam és mondtam is az illetőknek, bekövetkezett: soha még hibátlanabb fürtök, remekebb bogyók, gyönyörűbb termés nem következett be, mint épen abban a rettentő aszályban.

A legkiválóbb búzatermelő országokban is, így külföldön Franciaországban, a hol az aszály tudtommal túltett a mienken, a búzatermés kifogástalan volt. A búza, mint tudjuk, szintén igen mélyen gyökeredző növény.

De hogy olyan növényekre, a melyeknek csak felszíni gyökérzetük van, a hamu módra kiaszó talajnak rendkívüli években rossz hatásúnak kell lenni, azt hiába tagadnók. Különben maga Bajor úr is elismeri, hogy a klíma szárazsága kedvezőtlenül alakult hazánkban az erdőirtások és gyepertérések nyomán.

Az azonban tény, hogy a meteorológiai okoknak sokkal nagyobb az *indirekt* szerepök, az t. i., a melynél fogva majd a gombák, majd a rovarok szaporodását mozdítják elő.

És ebben a tekintetben a gazda valósággal tragikomikus helyzetben van; az eső is, a szárazság is baj. Esőben a rozsda, a peronospora-félék és a többi gombák egész raja sorvasztja gabonáját, szőlejét, krumpliját stb.: ha pedig szárazság van, akkor a rovarok érzik magukat jól, s a mi a gombától ment marad, azt megeszik ők. És épen innen van, hogy esőben, szárazságban egyaránt sújtanak az efféle csapások és hogy a jövő gazdálkodási tudománynak az lesz legkiválóbb fejezete, hogy milyen módon sikerül a termést a mondott ellenségektől olcsón és biztosan megvédelmezni.

Tagtárs úrnak abbéli véleménye, hogy a multban *az akkor is már meglevő* apró ellenségek nem pusztítottak annyira, mint napjainkban, szerintem nincs bebizonyítva. Hogy most több panasz merül fel a rovarok ellen, ez onnan van, mert a gazdák kezdik már felismerni ezeket az apró ellenségeket és figyelemmel kísérik pusztító munkájukat. Azelőtt pedig a közepszerű vagy rossz termésekről szóló jelentések mind abban konkludáltak, hogy »elrontotta a nagy meleg, vagy a hűvös idő«, »elsorvasztotta az aszály« vagy »tönkretette az eső«. És ezzel punctum, belenyugodott mindenki, mint olyan fátumba, a melyen emberi erő nem foghat ki. Én úgy tudom, hogy ezelőtt 35 esztendővel és utána egyre-másra ütöttek be a féltérmesek. Igaz, hogy akkor a rossz termés nem szokott mindjárt a gazda tönkremenésével végződni, mert a termés ára és a termesztési kiadásai (különösen pedig a munkabér- és adó-kiadások) között nem volt olyan kétségbeejtő aránytalanság, mint napjainkban. Azok az ellenségek tehát, melyek a kulturnövényeket szeretik első sorban, akkor épen úgy pusztítottak — úgy gondolom — mint ma; *csak hogy akkor alig tudott róluik valaki.*

Egy dolog azonban tény, az t. i., hogy *mai nap többféle ellenségünk van, mint volt akkoriban;* mert becipelték hozzánk. Ennek azonban nem annyira a gazdák az okai, mint inkább a forgalmi eszközök óriási fejlődése és a nemzetközi forgalom föllendülése, kapcsolatban a kormányok nagy gondatlanságával, részben tudatlanságával, mely minden elővigyázat nélkül engedte Európába jönni és Európában elterjedni az addig csak ottkűnn ismert betegségeket.

Mindamellett tökéletesen egyetértek Bajor tagtárs úrral abban, hogy a mi egyoldalú gabonatermesztésünk nagy átok;

nemcsak a mienk, hanem még inkább Amerikáé és még ennél is inkább Oroszországé és Oláhországé. Így azután egymást verjük meg azzal, hogy kölcsönösen leliciztáljuk egymás gabonájának az árát.

Ezen persze most már bajos segíteni, mert a gazdát minden oldalról szorítják és utolsó rétvét és legelőjét is feltöri, hogy a még pihent földből egy kis pluszt csalhasson ki, hogy egészen tönkre ne menjen. Bár lehetne ezen az aránytalanul egyoldalú termesztésen segíteni; de hát szemtermesztés és állattenyésztés két nagyon különböző mesterség, akár csak az asztalosság és a kovácmesterség. Ha valaki beleléte magát az asztalosságba és műhelyét erre rendezte be, nehéz lesz rávenni őt, hogy hagyja ezt abba és alakítsa át műhelyét lakatosműhelyé. Az a gazda, a ki egészen szemtermesztésre rendezte be gazdaságát, irtózik még a gondolatától is annak, hogy juhtenyésztővé legyen, már csak azért is, mert minden ilyen átalakítás költséggel jár.

Ez a gazdák pszichológiájába vág. Most térjünk át ismét a rovarokhoz. Arra a kérdésre, vajjon a juhtenyésztésnek lehet-e hatása a gabona említett két légyellenségének, a hesszeni és csíkoslábú búzalégynek szaporodására, ezt felelhetem: az említett legyek *kukaczaíra* majdnem semmi hatása sincsen; azok olyan mélyen vannak, a talaj színével egy síkban, hogy a birka legelés közben nem bántja őket. Ezt már többször volt alkalmam megfigyelni, egy ízben több tapasztalt gazda jelenlétében is, és azt is láttuk, hogy a taposásnak nem nyilvánult hatása, noha nedves idő volt. A légyálczák (háromféle: *Chlorops taeniopus*, *Cecidomyia destructor* és *Oscinis Frii*) egészen épen maradtak meg a birkanyáj átvonulása alkalmával:

De igaza van tagtárs úrnak abban,

hogy a gabona levelére rakott légyvetéket a birka a levelzettel együtt lelegeli. Különösen áll ez a tarlókon kihullott szemekből kelt gabonára, mert azon a birkanyáj állandóan legelhet hónapokon át, a nélkül, hogy kárt okozna. Egyébiránt ugyanazt az eredményt szarvasmarhalegeltetéssel, valamint a tarló alászántásával vagy föl-égetésével is el lehet érni. Már a rendes vetéseknek ilyen célból való legeltetése kár nélkül nem eshetik és ott bizony csak a vetésidő az, a melyikből igazi hasznot remélhetünk a legyek ellen. Különben is a petezés heteken át megy végbe és mialatt az utolsó petéket toj-

ják, az alatt az előbb lerakottakból már az álcák ki is keltek és javában fejlődnek a fiatal gabonapalánta tövével.

Hogy az olyan gazdaságokban, a hol intenzív birkatenyésztést űznek, kevesebb-e a rovarkár, mint az ugyanazon tájon fekvő más birtokokon, azt pontos megfigyelések dönthetnék csak el. A gazdaközönség körében tényleg el van terjedve az a vélemény, hogy a káros rovarok ellen a birkával való legeltetés hasznos. Épen e miatt tartottam czélszerűnek a magam tapasztalatát elmondani.

SAJÓ KÁROLY.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Különös jégeső Ungvárott. Szokatlan jégesőnek voltak tanui Ungvár és vidékének lakosai f. évi augusztus 13-ikán. E napon déltájban apró gomolyfelhők közeledtek délkeletről és lassú, szakadozott dörgés volt hallható. Sem a felhők alakja, sem színezete, sem a jelentéktelenné látszó dörgés és a nem valami különös hőmérséklet nem kellett figyelmet, annál kevésbbé aggodalmat; mindenki legfeljebb egy kis záporosót várt. Délután 2 óra tájban azonban a felhőzet helyzete hirtelen megváltozott. A lassan tornyosuló délkeleti felhőáram a hidegebb felvidék határánál az előbb nem látott nyugoti felhőárammal csapott össze és e két, meglehetősen telített felhőzet eredője első sorban Ungvár városára zúdította ez esetben igazán hegyes nyiláit és buzogányait.

A csapadék szokásos előhírnöke, a szél, csak gyengén jelentkezett; de annál félelmetesebb volt a jégnek a magasban való recsegése és ropogása, melyből már mindenki sejté a bekövetkező veszedelmet. Mint mikor csendes

éjen távoli köves országúton üres lajtorjás szekerek nagy száma haza felé vágat, úgy zörgött a jég, mielőtt a magasból lezuhant volna; erre néhány nagy vízcsepp hullott alá és mindjárt a robogó jégdarabok zudultak le. A mellékelt rajz természetes nagyságban tünteti fel a jégzemeket, melyekből a kisebbek sűrűbben, a nagyok ritkábban hullottak.

A jégeső tartama helyi idő szerint délután 2 óra 40 perctől 2 óra 50 percig terjedt. Nyomban utána kiderült és szép idő volt estig.

A jégdarabok súlya saját mérésem szerint 5—45 gr.-ig váltakozott, de, állítólag, estek nagyobbak is; alakjuk a síma gömbtől a legijesztőbb, szegekkel kivert buzogány formáig változott. Vágásuk romboló volt; nemcsak ablakot, gyengébb veteményt és ültetvényt, lombot, fiatal hajtást, hanem az elég szívós *Pinus austriaca* ujjnyi vastagságú galyait is egy ütésre leszelték. Szerencse, hogy a jég inkább a várost érte mint a szőlőhegyet, s így a még tespedő szőlők ez egyszer elkerülték a biztos halált.



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedély — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhetsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.