

ez mindkét árunál, habár még igen mérsékelt arányban is, de kétségtelen áremelkedésben tapasztalható, a minek egyik legtermészetesebb alapja, hogy a gyorscserzésre használt kebrakkófa, melyről korábbi tudósításainkban már részletesebben megemlékeztünk, a német birodalmi gyűlés határozata szerint magasabb beviteli vám alá fog vettetni.

Egyes piaczkok ártételeit illetőleg utalunk korábbi tudósításunkra.

### Vidéki levél.

(Ólmoseső. — Nyul okozta károk télen. — Az ákác pajzstetüje.)

Tekintetes szerkesztőség! — Ritka természeti jelenségnek voltunk tanui f. évi február hó 7.-én Szegeden. Délután 2 óraker, daczára a délelőtti hűvös időnek, eső kezdett esni, a mely mind sűrűbb szemüvé lett, ugy, hogy az esti órákban valóságos nyári záporrá vált. A levegőnek föld feletti rétege s a föld felületének hőfoka is a 0 fokon alul állván, a földre s fákra hullott eső azonnal megfagyott, ugy, hogy nemcsak a földet borító hó felülete vált sima jégtükörré, hanem a fák összes ágai kristálytiszta jégburokkal vonattak be, a melynek vastagsága 1—1.5 *cm*-t is meghaladta.

A jégkéreg a fákon szokatlan hosszú ideig maradt meg, a mennyiben csak február hó 11.-én délelőtt 10 óraker olvadt le. A hófelületen képződött jégkéreg azonban még két hét mulva is megvolt, az időközben esett 6—8 *cm*. vastag uj hórétég alatt.

Az ólmosesőnek káros következményei csakhamar jelentkeztek. A kár nem annyira a faágak letörésében

mutatkozott, mint a hogyan az a hegységeknél sűrűbb zárlatu lombos, de kivált fenyves erdeiben megtörténik; az alföldi erdőkben ugyanis csak lombfák lévén, ezeknek csupasz ágain a jégképződés nem történt oly nagy mértékben, hogy az a szívós és ruganyos ágaknak letöredését okozhatta volna. Annál nagyobb károkat okoztak a fáknál az ólmoseső után a nyulak, melyek az ólmosesőtől szintén sokat szenvedtek.

Az Alföldnek majdnem egyedüli figyelemre méltó vadja a nyul, mely a homokterületeken is igen nagy számban fordul elő. Ezen előfordulásuk nagy számánál fogva igen könnyen lehet őket megfigyelni arra nézve, hogy téli táplálékaikat hogy s miként szerzik meg, könnyű pedig azért, mert tápanyag-fogyasztásuk megállapítása a nyomokat híven szemléltető havon még a felületesebben vizsgálódónak sem kerülhet nagy fáradságába.

Sokan azt hiszik, hogy a nyulak téli lesóványodásának, pusztulásának, valamint azoknak a károknak is, amit a kéreg lerágásával a fáknál okoznak, a nagy hó az oka; ez azonban téves hit, mert a rendes körülmények között előfordulni szokott legnagyobb hó esése után is, ha a leesett hó eléggé laza, téli táplálékát a nyul könnyen leli meg és pedig kötött fekete földeken a repcze és buzatáblákban, ahol nagy előszeretettel kapargál a hó alatt, homokterületeken pedig igen szívesen keresi fel a sovány buczkákat, a melyeket a kutyatejfü (Euphorbia) nagyon sűrűn keres. A 35—45 cm. magasságot elérő kutyatejbokor a hóból legtöbbször még ki is látszik, vagy ha be van is fedve, csekély erővel feltárhatja a nyul.

Legnagyobb ellensége tehát a nyulnak nem a nagy hó, hanem a jégkéreggel fedett hó, legyen a hó sok vagy akár kevés is.

A jégkéreg képződhetik a havon vagy nagyobb olvadásra következő állandó hideg folytán vagy pedig ólmoseső következtében; a nyulakra mindkettő egyaránt káros.

Több év óta kísérem figyelemmel a nyulkárosításokat. Kilencz év alatt legnagyobb károsítást észleltem az 1890/91. évi tél folyamán, a midőn a kezelésem alatt lévő erdőkben nem találtam a bálványfán kívül egyetlen fanemet, melyet a nyulak fel nem kerestek volna. Mig ellenben az 1892/93. évben daczára annak, hogy nagyobb hó volt, mint 1891. évben, a hideg pedig oly rendkívüli volt, hogy január havában 23—24 R. fokra szállt le a hőmérő, a nyulak károkat nemcsak az erdőben nem tettek, de még a gyümölcsenyésztő gazdáktól sem hallottam panaszt ellenük. Ennek oka az volt, hogy a nagy hidegben a hó egészen porszerűvé vált s így a nyulak könnyen kaparthattak benne.

A kár, mit a nyulak a legutóbbi télen okoztak, hasonló mértékű az 1891. évivel, mégis azzal a különbséggel, hogy az idő a károsításra rövidebb volt, mert csak február hó 8.-ától kényszerültek a nyulak a fák kérgével oltani éhségüket.

Az alföldi vidékeken előforduló fanemek közül a nyul legjobban kedveli a glédicset, tölgyet, sima szilt, ákáczt, lyciumot, szomorú és törékeny fűzet, fekete és erdei fenyőt, platánt, jegenye és fehérnyárt. A bálványon és caspisfűzön nyulrágást még nem észleltem, a bignoniát is inkább csak unalomból rágja meg, mit abból következtetek, hogy 1892. év elején, a midőn hó nem is volt, bignonián is rágódott a nyul, holott a vele szomszédos ákáczt és tölgyet nem bántotta.

A felsorolt fanemek közül első sorban azokat válogatja ki, a melyeknek sima a kérege s e mellett különállók,

melyeknek oldalágaik nincsenek. Az oldalágak a kéreghez való hozzáférhetést akadályozzák, épen azért az ilyen fákat nem szívesen keresi fel, a tölgyeknél azonban a vékony ágakat lerágja, hogy a törzshöz hozzáférhessen.

A nyulak által megrágott fák, ha lomblevelűek, okvetlen töre vágandók, mert a rágás feletti rész ugy is teljesen elszárad.

A sarjadzó fanemeknél csak egypár évi növedék esik áldozatul, ellenben a tülevelűeknél az egész fa elpusztul, vagy ha egy pár oldalág megmarad, ezek segélyével életben marad a fa, azonban csak girbe-gurba növésű egyedde fog kifejlődni.

A nyulak által 1890/91. évben okozott károkról tájékozást nyújtandó, felemlitem itt, hogy a kis-kun-dorosmai közbirtokosság tulajdonát képező 20 k. holdnyi faiskolában és gyümölcsös-kertben a fák nem lévén bekötözve, ezek kérgének körülragása által olyan nagy kár okoztatott, hogy a közbirtokosság kívánatosnak találta, hogy a faiskolát kezelő bizottság ellen az okozott károkért per indittassék. A nyulak által okozott kárt a közbirtokosság szakértője 5200 frtban állapította meg.

A nyulak ellen a mesterséges takarmánnyal való etetéssel nem igen védekezhetünk, mert a nagy hidegben nem elégszik meg a száraz táplálékkal, okvetlen szüksége van nedvben dusabb tápanyagokra is, a melyet csak is a fa héjában talál.

A védekezés egyedüli módja lenne egyes fáknek tél folyamán való döntése vagy nyesése, szétszörtan hagyva a levágott ágakat, a melyeket szintén előszeretettel rág meg a nyul.

Csemetekertekben azonban a nemesebb suhángokat igen czélszerű náddal körül foglალva bekötözni.

A mennyire aggasztott a február havi ólmoseső, illetve a fákon ebből képződött jégkéreg, ép oly izgatottan lestem, hogy vajjon ennek a szokatlanul hosszú ideig tartott természeti jelenségnek milyen hatása lesz az ákácza pajzstetüjére.

Abban a reményben ringattam magamat, hogy a faágakat s a kisebb fák törzsét majdnem teljesen körülövedző 1—1.5 cm. vastag jégkéreg részben a levegő elzárásával, részben a befelé gyakorolt nyomással a pajzstetükben hatalmas pusztítást fog okozni.

Hogy reményem ténynyé vállalásáról mielőbb meggyőződhessem, jégkéreggel egészen és részben bevont s pajzstetükkel ellepett ákácza és zöldjuhar galyakat jelöltem meg, a midőn még a jégkéreg rajtuk volt; s ezeket a leolvadás után 4 nap múlva szobámba hoztam avégből, hogy a rajtuk lévő pajzstetük egészségi állapotát megvizsgáljam.

A galyakon és törzsecskéken mindenütt sok pajzstetü volt. A nagyító alá tett, jégburokkal korábban teljesen fedett és szabadon maradt pajzstetük között azonban meglepetésemre s legnagyobb sajnálatomra semmi különbséget nem találtam; meg voltak dermedve mind, de teljesen egészségeseknek látszottak.

Szobámban tartván őket pár óráig, a 12 fok meleg levegőben egyesek az ágon már kezdtek fel s alá járkalni, a legtöbb azonban még mozdulatlan volt. A mikroszkop alá hanyatfektetett példányok közül néhány lábait és tapogatóit is mozgatta. Hogy biztosan megállapíthassam, vajjon a pajzstetük közül hány % teljesen egészséges, a kéreg egy részéről finom ecsettel óvatosan leszedtem a pajzstetüket s ezeket egy üveglapon 16—18 fok meleg levegőjü szobába tettem; a teljesen dermedt állapotban lévő

pajzstetük 10 percz mulva feléledtek s mozogni kezdtek; a próbaolvasásokból kitünt, hogy csak 10—15% pusztult el.

A zöld juharon talált pajzstetüknél már kedvezőbb volt a pusztulási %, mert ezek közül a leirt eljárás után csak 15—20-at találtam 100 közül, a melyik életjelt adott magáról. Ezek csak 20 percz mulva éledtek fel a 16—18 fokos levegőben.

Valószínűnek találom, hogy a jégkéreg képződés a juharágakon valóban elősegítette a rovarok pusztulását, mert a tükörsima felületen a jégburok a fa héjához teljesen odasimulhatott, hézag alig maradt; míg az akáczfának durvább héján a jégkéreg alatt még mindig maradtak hézagok s a jéggé vált esőnek a fa héja felé való terjedése előtt sem volt oly akadály s a fahéjra gyakorolt nyomás is kisebb volt itt.

Hogy a pajzstetük mily utat képesek megtenni egy nap alatt, utóbbi esetből kiviláglik.

Tapasztaltam azt, hogy a szobában tartott pajzstetük, a mint az ág, melyen elhelyezkedtek, elszárad, szintén elpusztulnak. Hogy megfigyeléscimre mindig kéznél találjak élő pajzstetüket, a megtámadott ágakat földdel megtöltött virágcserepbe tettem s azt gondosan locsolgattam.

Két, pajzstetüvel megtámadott, 1.5 cm. átmérőjű, 25 cm. hosszú, 4 éves, kissé már durvább kérgű akáczfa törzsecske közé, — úgy, hogy egymást nem érintették, — egy éves simahéju, egészséges akáczfa ágat dugtam, melyen egyetlen pajzstetü sem volt.

Minthogy a vastagabb törzsecskének héja már nem nagyon kedvelt a pajzstetük előtt, ezek már az első 24 óra alatt, melyet 10—12 fokos levegőben töltöttek, tel-

jesén ellepték az egyéves ágacskát. De nemcsak itt helyezkedtek el, hanem a cserépben lévő földön s az ablak deszkáján — a melyen a cserép elhelyezve volt — szintén igen sok pajzstetüt találtam. Három nap múlva alig  $\frac{1}{5}$  részük maradt meg a fent említett vastagabb törzsecskéken. Az egyéves ágakra rakodott pajzstetüknek legkisebb utat kellett tenni, az ablakdeszkán lévő pajzstetüknek azonban le kellett mászni a törzsecskéről, melynek félmagassága 12 cm; 3 cm utat a cserépben lévő földön, 5 cm-t a cserép falán felfelé, 15 cm-t a cserép külső falán lefelé, a cserép alá tett tányéron 6 cm-t kellett megtenniök, míg az ablakdeszkára jutottak, táplálkozásra alkalmas helyet itt sem találván, 15 sőt egyesek még 40 cm távolságra is mentek s itt tétlenül megálltak. (Míg a törzsecskén lévő pajzstetük eltávolításához bizonyos erő kell, addig az ablakdeszkán lévők gyenge fuvással kimozdithatók helyükről; ezek rövidesen elpusztulnak.)

Ezek szerint a pajzstetük 24 óra alatt 56—71 cm utat tettek meg oly lapon, ahol akadályokkal alig kellett nekik megküzdeni.

Az egy éves, sima héju akácza és zöld juhar ágakról — a hol továbbfejlődésükhöz szükséges tényezők mind meg vannak — melyek ugyancsak a cserépbe voltak elhelyezve, nem mozdultak a pajzstetük.

Szeged, 1895. évi február hó 22-én.

Kiss Ferencz,

m. kir. főerdész.