

fának megárt. Utóbbinak annál inkább, minél kevesebb homok foglaltatik a talajban s minél laposabb helyen van.

Végül talán emlitenem sem kell, hogy minél gazdagabb, kövérebb a talaj, annál több fa él meg rajta. Csakhogy kövér földdel erdésznek kevés gondja akad, mert azt a mezőgazdaság és kertészet foglalja le magának.

Már föntebb is emlitettem, hogy a kövérebb és az árviztől mentesített talajról a fák (főleg a kocsános tölgy) évről-évre pusztulnak. Az erdei vegetáció hátrálni kénytelen; a régi tölgyesek vagy kevert erdők áldozatul esnek a kulturának, még pedig annál hamarább, minél jobb és minél hozzáférhetőbb az illető terület. Ezzel már is rámutattam arra, hogy az erdei vegetáció, a fák és cserjék előfordulása és elszaporodása más tényezőktől is függ, nemcsak a klímától és talajtól. Ha a fák és cserjék, erdők és ligetek, egyáltalán a növényzet kifejlődését és kialakulását alaposan meg akarjuk magyarázni, elsősorban mindenestre a klímát kell szemügyre venni. Vele együtt a talajt is tekintetbe kell venni. De ez a két főtenyező még mindig nem elégséges arra, hogy a növényzet kialakulását és jelenlegi képét véglegesen megmagyarázzuk. Hogy mik azok a többi tényezők, amelyekre még hivatkozni lehet és amelyeket gyakorlati erdészeti szempontból is számba venni érdemes, arról a következő fejezetben lesz röviden szó.



Ujabb észleletek az ákác pajzstetűjéről.

Irta: *Kiss Ferencz* m. kir. erdőtanácsos.

Az ákácfa pajzstetűjéről tudva van, hogy az álczák a téli szállásról az állandó megtelepedési, szaporodási helyükre való vonulást már márczius hó végén megkezdik s április hó elején be is fejezik. Általában ezen helyen a pajzstetvek május hó közepe táján a petelerakáshoz hozzáfognak, az álczák pedig június hó elején kikelnek.

Az állandó, vagyis szaporodásra kiválasztott helyüket a nőstények nem szokták elhagyni április hó elejétől kezdve, a himek-

től eltekintve, tehát az ide-oda mozgást illetőleg feltétlen nyugalomban vannak.

Az eddigi ismeretek szerint az ákácz-pajzstetű csak egy nemzedéket hoz létre egy évben. Éppen ezért igen rendellenesnek tartom azt, hogy 1907. évben szeptember hó 19-én találtam első vedlés alatt álló, kelő pajzstetűálczákat s petéket.

A Szeged tulajdonát képező 42 éves Pálinkás-erdő 2·5 hold ákácz-állományát vágás alá kijelölve, nagy meglepetéssel tapasztaltam, hogy a fák alját ellepő csalán tele van pajzstetűvel annyira, hogy a fellépés tömegesnek mondható. A pajzstetűk többé-kevésbbé kifejlődtek, de mégis nagyobb részben satnyák voltak.

Az érdekes jelenséget tovább szemlélve, meglepetéssel észleltem, hogy az idős fák alsó, egyéves hajtásain alig találtam egy-két pajzstetűt, ellenben az idei hajtások tele voltak vele, található volt azonban még az idei levélnyeleken is.

Ezen rendellenesség okait kifürkészendő, megszemlélés tárgyává tettem több erdőrészt, így a Kőrös-erdő 1·0 kat. hold kiterjedésű, 42 éves, 0·8 záródású ákáczost, mely erdő ugyanolyan viszonyok között van mint a Pálinkás-erdő; itt is érdekes dolognak jöttem nyomára, ugyanis míg az egyéves ákáczhajtásokon pajzstetűt nem találtam, addig az ezen erdővel szomszédos, tőle 8 öl távolságban levő, 1907. év tavaszán telepített csemetekertben úgy a magvetésen, mint az iskolázott csemetéken, különösen egyeseken tömegesen lépett fel a pajzstetű.

Mintegy 18.000 volt azon csemeték száma, melyeken a pajzstetű fellépett. A pajzstetűk a törzsecske legalsó részén voltak, helyenkint homoktól ellepve; 11 cm.-nél magasabban pajzstetűt a csemetéken nem találtam.

A felsőásotthalmi és Dugonics-erdő 20 éves faállományainak határa mellett a közlegelőn az erdő szélétől mintegy 10—15 méter távolságban lévő csaláncsoportokban szórványosan szintén találtam pajzstetűt.

A Horgos község határában lévő s a Kárász-örökösök tulajdonát képező, mintegy 3 holdnyi, egy legelőn elszigetelve álló, 15 éves ákáczerdőben az 1907. évi hajtások tömegesen voltak ellepve a pajzstetűktől; aljnövet azonban itt sem volt.

Megszemléltem a Pilich-erdő 20 éves sarjról eredő ákáczost

is, hol 1 és 2 éves aljnövet igen bőven van s az erdő nagyobb területü zárt állományokból áll; itt az aljnövet 1 éves hajtásain tömegesen lépett fel a pajzstetü, ellenben az 1907. évi hajtásokon egyáltalán nem találtam pajzstetüt, csalánaljnöveten is csak egyet-kettőt.

Szabadkán a királyhalmi Keresztes, radanováczi felsőerdőben, melyek előbbi erdővel hasonminőségűek, szintén nem találtam idei hajtáson pajzstetüt, a radanováczi alsó, 16 éves, nagyobb kiterjedésü erdőben az aljnövet 1 éves hajtásai tömegesen voltak ellepve, idei hajtásain azonban egyet sem találtam, csalánon is csak egy-kettőt.

A csalánon és idei ákáczhajtásokon előforduló pajzstetük nagyságra nézve is különböztek az 1 éves hajtásokon levőktől, mert a csalánon és ákác levélnyélen levők csak félnagyságuak, sőt ennél kisebbek is voltak, az idei ákáczhajtásokon lévőek pedig a rendesnél $\frac{1}{4}$ nagysággal voltak kisebbek.

Az idei ákáczhajtásokon talált pajzstetükből a peték már mind kikeltek volt, sőt voltak 1 hónapos álcák is, míg a csalánon s ákáclevélnyélen előforduló pajzstetük petéi legnagyobb részben szeptember hó 19-én éppen kelésben voltak. Az egyéves hajtásokon előforduló pajzstetüknél legnagyobb részben rendelleneséget nem tapasztaltam, a pajzs alatt csak peteburkot találtam, a galyakon pedig rendes növésü álcákat; csak elvétve találtam oly egyedre, mely az előbbieken ismertett rendellenes fejlődésben volt.

Első pillanatban, tekintve, hogy a Mytilaspisok is két nemzedéket szülnek egy évben, arra gondoltam, hogy a szeptember közepén talált kelő álcák egy második generációnak egyedei; azonban szorgosabb körültekintés és a tapasztalatok összevetése után arra a meggyőződésre jutottam, hogy a fejlődést megakasztó körülmények játszottak közre ezen rendellenességnél; s csak az 1906. évben szült egyedek mintegy $3\frac{1}{2}$ hónappal eltolt szaporodásával állunk szemben.

Az elől felsorolt mindazon erdők, hol a rendellenességet nagyobb mérvben tapasztaltam, kis területen fekvő, magánosan álló, szélnek kitett idősebb faállományokból állanak; a Pálincás- és Kőrös-erdő nagyobb területből 1907. év tavaszán megmaradt

erdőrész, mely előbbi évben még nagyobb összefüggő egészet képezett; ákácjaljnövet egyik erdőben sem volt, vagy csak elvétve akadt egy-egy sarjbokor.

Az 1907. év márczius hava, a meteorológiai feljegyzések szerint, rendes jellegéből teljesen kivetkőzött és zord időjárásával meg gyakori havazásaival egészen télbe illő hónap volt. A hideg a keleti részekben nagyobb volt; míg délnyugaton a meleg-hiány $1-2^{\circ}$, az Alföld keleti részén már 4° volt. Mig márcziusban az Alföldön $18-20^{\circ}$ -ra szokott a hőmérő emelkedni, addig az idén alig ment $10-13^{\circ}$ -ra, egészen 25 -éig szeles időjárás uralkodott.

Április hónap rendkívülien zord, borus és csapadékos volt; időjárásunk történetében páratlan dolog, hogy a két hónap ily zordsággal egymásután következett volna. A hosszú utótél hatása meg is látszott a növényzeten, mely fejlődésében szerfelett elmaradt.*)

Az április havi átlagos hőmérsék a 30 évi átlagnál 2.9° -kal kisebb.

De nemcsak hidegebb volt ezen két hónap, hanem a szelek tekintetében is nagyon eltérő a normális évektől, ugyanis Szeged-Királyhalmán volt:

1906. évben márcz.	havában reggel	35,	a déli órákban	50,	este	34	szélegység
1907. " "	" "	66,	" "	90,	" "	60	" "
1906. " ápril.	" "	33,	" "	38,	" "	32	" "
1907. " "	" "	58,	" "	87,	" "	59	" "
1906. " május	" "	33,	" "	38,	" "	32	" "
1907. " "	" "	50,	" "	70,	" "	43	" "

Csapadék 1906. április havában 41.7 mm, mig 1907. április havában 148.1 mm volt.

Ha most már figyelembe vesszük azt, hogy a rendellenes hideg idő miatt a fatenyészet is visszamaradt, nagyon természetesnek látszik, hogy az 1907. évben a pajzstetük nem márczius hóban fejezték be tavaszi vándorlásukat, hanem az későbbre maradt.

Tekintve, hogy ugy a márczius, mint április hó szelek tekintetében a rendestől nagyon eltérő volt, sőt éppen a déli napos órákban, midőn a pajzstetük tömeges vándorlásukat leginkább

*) Term. tud. Közöny 1907. évfolyam, 303. lap.

végzik, 1907. évben kétszernél nagyobb szél volt április havában mint 1906. évben, ezenkívül 1907. év április havában rendellenes 148·1 mm csapadék volt az 1906. évi április havi 41·7 mm-rel szemben: igen valószínűnek látszik, hogy a tömeges vonulásban lévő vagy még teljesen el nem helyezkedett pajzstetű-álczákat a szeles esők nem is egyszer, hanem többször leverték, ami annál inkább lehetséges volt, mert a zord időjárás miatt e hónapban a fák még teljesen csupaszok voltak, a szeles esők egész erejükkel hatolhattak a galyak közé, mert a kérdéses magas erdők kitett helyeken vannak s a vágás felől minden védelem nélkül ki voltak téve a szeleknek.

Miután még 1907. év május havában is a déli órákban majdnem kétszeres erősségű szél fújt mint az 1906. évben, természetes, hogy még e hónapban is igen sok álczát levert a szél.

A földrevert álczák a fára való vándorlás többszöri eredménytelensége folytán nagyrésztben elhelyezkedtek a fák alját ellepő csalánon, részben az erdőből kivándorolva, a Kőrös-erdő mellett lévő csemetéken; azok pedig, melyek újból a fára másztak, létfenntartásukat biztosítva találták már a tavaszi hajtásokon és levélgyelegen.

Miután a kőrösi csemetekertben a múlt évi zord idő miatt a magvetés is későbbben eszközöltetett, a kikelő csemeték csak május hó közepe táján voltak akkorák, hogy a pajzstetű-álczák rajtuk elhelyezkedhettek.

Megjegyzem még, hogy mint előbb említettem, a csalánon lévő pajzstetűk általában fejletlenebbek voltak a normálisnál, miután azonban a csalán igen korai növény, itt tehát a fejletlenség és későbbi petelerakás oka nem abban rejlik, hogy a tenyész-évad rövid lett volna, hanem talán abban, hogy a csalán a pajzstetűknek az ákácznál kevésbé felel meg mint gazdanövény.

Hogy a leírt rendellenesség oka a fent előadottakban keresendő, bizonyítékul szolgál az, hogy sem Szegeden, sem Szabadkán nagyobb zárt erdőket képező s aljnövettel ellátott erdőben e rendellenességet nem találtam fel.

