

Árt-e a fenyőszú.

A „Pesti Napló“ 1875-ik évi folyama october 15-iki számának mellékletében, Forberger János m. k. erdőrendezőtől egy figyelemre méltó czikk jelent meg e czim alatt: „A fenyőszú nem árt“. Ehez akarunk szólni s e fontos kérdés megoldása czéljából egy javaslattal lépni az erdészeti közönség elé.

Két fő állítás körül forog ama czikk egész tartalma, t. i.

1. Hogy a fenyőszú (*Bostrychus typographus* L.) egyáltalában nem árt, mert az egészséges fába befurakodni nem tud, vagy ha igen, a kifolyó gyanta által megfojtatik; a melybe pedig fiasít, az ugy is kiveszne más okok miatt, melyek azt beteges állapotba hozták, milyenek a szél által való kimozgattatás, továbbá a zárat megszakítása folytán a talajnak szelektől és naptól való kiszáradása, a nap közvetlen sütése folytán beálló héj-aszály, s más bajok. Így tehát a szú nem a veszély oka, hanem annak következménye.

2. Hogy a szú irtása cselfák által nemcsak fölösleges, sőt ártalmas is, mert cselfák döntése által csak felújztatik az erdő sebe, mely tán már betegedésnek indult s rés nyittatik azon már érintett climai tényezőknek, melyek a fenyvesek kiszáradását főképen okozzák.

Forberger ur jelszava: „A fenyőszú nem árt“, azt hiszük kevés erdésznel talál visszhangra, miután a legtöbbnél az ellenkező nézet vált vérré; sőt az erdészeti irodalom legtöbb coryphaeusát, az erdőgazdák nagyobb részével együtt, az ellentáborban fogja látni.

Voltak ugyan mindig erdőgazdák és írók, kik azt vallották s hirdették, hogy a fenyőszú csak beteg fákat támad meg, habár azok egészségeseknek látszanak is, és e kérdésre nézve az erdészeti és természetrajzi írók már egy félszázad előtt két ellenséges táborra voltak oszolva; mindazonáltal a

Ratzeburg által vezetett tábor, mely azt állítja, hogy a szú az egészséges fákat is megtámadja, nagy elterjedésében azokon erőt vesz s azért ellene irtó háboru folytatandó: annyira túlsulyra vergődött, hogy jelenben majd minden jelentékenyebb író e tant vallja, s az ellenkező nézetben levők csak kivételesen merik felemelni szavukat.

Annál inkább elismerést érdemelnek Forberger urnak az ily erkölcsi nyomástól mentes, és csupán az igazság felderítését czélzó észleletei.

Hogy a rovar inkább gyengélkedő, mint egészséges fákat, — inkább frissen vágottakat, mint állókat támad meg: e pontban véleménykülönbség nincs. E tekintetben, s különösen Forberger ur véleményének támogatására, Ratzeburg: „Die Forstinsekten“ cz. munkája második kiadásának 172. lapján ez áll: „Az 1837-ik év folyamában a lauthentháli pagonyban a szú megtámadása folytán meghámoztatott: a) látszólag egészséges fa = 1; b) beteg, azaz szélvészsek s egyéb által megsérült fa = 88; c) gyökerestől kidöntött, tehát részben még tengődő = 3948; d) földfelett ketté törött törzs = 3986 db“.

Ellenben a 174-ik lapon, miután hangsúlyozza Ratzeburg, hogy nagy elterjedés esetében, ha a szú egészségtelen fákat elegendő számban nem talál, az egészségeseket is megtámadja, tovább így beszél: „Hogy az egészséges fákat éhségtől, peterakási vagy más ösztönből szállja-e meg, az közönbös; elég az hozzá, hogy megszállja, a mint a történet mutatja. Hogy valjon a megtámadott fák valóban vagy csak látszólag egészségesek, az itt nem határoz és csak az lényeges: hogy a szú nélkül ki nem veszték volna. Hogy valjon kitáljuk-e valaha a módját, oly állabokat nevelni, melyek a szútól mentesek legyenek, ha ennek szabad működést engedünk, azon nagy okunk van kételkedni; mert, a mint a történet tanítja, e rovar vigályos állabban épügy mint sűrűben, öregben

mint fiatalban, hegységben mint lapályon, jó mint rosz talajon álló állabokban jelent már meg. Ugyanazon helyen, hol a Harz hegységben minden széltörés után megjelent a szúvész, és időnkint egész állabok elpusztultak, nem ismernek most (1839) oly borzasztó károkat, daczára a szárazságnak, fagynak és szélvészeknek, melyek pedig az utolsó időben példátlanul dühöngtek, s a szú elszaporodására oly kedvező növényi járványt idézhettek volna elő. Miért nem? Mert azóta e rovar elterjedésének gátot tudunk vetni. Hogy az egészséges fákat mikép győzi le, azt sem oly nehéz kimutatni, s e mellett nem is szükséges az első támadóknak a kifolyó gyanta által való oly tömeges elvesztét feltételezni, mint rendesen szokták (mert abból sokat úgy sem látott senki). A bogár a befuródást és anyamenet-készítést oly elővigyázattal viszi véghez, hogy abból következtetnünk kell, miszerint valami nem közönséges dologra van előkészülve. Már egy régibb könyvben az áll: „Ha a bogár egy friss fát támad meg, kezdetben csak a száraz héjban marad, hol semmi akadályra nem talált. Ebben csinál néhány menetet több nyílással (anyaútakat légrésekkel). Ha táplálékra van szüksége, akkor azt egyik vagy másik nyílásnál veszi a gyöngéd hánCSRétegből. A nedv ugyan kiszivárog a sebből, de nem foly oly sebesen és a bogárnak van ideje, menetébe visszahúzódva a megfulástól menekedni“. Egy más helyen kifejezi Ratzeburg már 1839-ben, hogy mind inkább hajlik azon nézethez, mely szerint egyes szúrajok az egészséges fákat is megtámadják, azaz hánCSáig átrágnak a kérget, míg a gyanta kigyöngyödzik, s látva a sikertelenséget, megint eltávoznak; de ezen kísérletek ismétlése az ezer meg ezer apró seb folytán a fát beteges állapotba helyezi, míg később jövő bogarak kísérletei végre sikeresek lesznek, s a fán erőt véve azt egy-két év alatt megölik.

A tömeges megjelenésre nézve nem tartom feleslegesnek

az említett munkából még a következőket idézni: „Valóban nem túlzás az oly állítás, hogy: a bogár rajai kis felhőket képeztek, vagy: a bogár úgy rajzott, mint a méh“ (179. l.) Végre arra nézve, hogy a bogár egy állabból a másba is költözhetik, felemlíti Ratzeburg a következő eseteket:

Rettstadt erdész, Zellerfelden, 1836-ban: „Ezen évben, minthogy a bogár keleti és déli szél által a dietrichsbergi szúvészből a szomszédos Mittelbergibe vitetett át, egy alkalommal, nagyon tikkasztó időben észrevettem, hogy a bogár oly rengeteg menyyniségben száll felettem, hogy egészen elálmélkodva megálltam és a nyugatra haladó tömegnek utána bámultam. Mivel éppen dörögni kezdett, kíváncsi voltam megtudni, hogy miképen fogja magát viselni a rovar vihar alkalmával. Egyszerre megfordult a szél, és a zivatart keletre hajtá, mi közben a rovar is egész tömegekben jött vissza, és a mint a Hay-on átjött s a legelső fenyűket a hol én álltam elérte, a zöld és teljes egészséges fenyűkre szálltak a bogarak. Másnap megint utána néztem és bámulatomra azt találtam, hogy a szú egy negyedóra járásra szélteben és hosszában megtelepedett, minek folytán később 24,280 törzs száradt ki!“ Rottenberg egészen hasonló esetnek volt tanúja, és látta a mint egy szúraj, mely 30' magasságban vén lúczfenyők közt másfélóra hosszat váltogatva rajongott és egészséges lúczfenyőket szállt meg, egy hirtelen észak-nyugotról előtörő orkán által délnyugati irányban egy 300 lépés széles tisztáson áthajtatott, s azután egy szomszédos erdőben megtelepedett.

E kis értekezés keretébe kivonatossan sem szoríthatók azon érvek melyek több mint egy fél századalatt a két ellenkező nézet mellett felhozattak: de a fennebbi mutatvány Ratzeburg munkájából s annak megfontolása, hogy ő is nézeteit észleletekre, még pedig saját és mások számos észleleteire alapította, meggyőzhet arról, hogy a kérdés vitatása még For-

berger ur érdekes észleletei által befejezve nincs, s hogy a felelet, amit arra az eddigiek után adni lehet, még mindig nem elég világos.

F. észleletei szerint a máramarosi fenyvesek kiszáradása a szél által megrongált helyeken és azok körül, a gerinczeken, vágásszéleken és ott, hol zsindelekészítés által az erdő zárata megszakított, egyáltalában tehát ott terjed, hol a napfény és lég az erdő beljébe szabadon hatolhat be. Ezen észleletek tökéletesen megegyeznek az eddig tett tapasztalatokkal, mit az is bizonyít, hogy ily helyeket a fenyvesekben mint a szű fészkeket és a száradás kiindulási pontjait említik meg a tankönyvek is. Némely erdőgazda Forberger urral a kiszáradás okát nem a szű dulásában, hanem a napsugarak, szárító szelek és a lúczfenyő azon természetében akarják meglegelni, hogy gyökereinek nagyrésze a talaj legfelső korhadékos rétegében, sőt gyakran közvetlen a moha alatt terjed szét, s a zárat megszakítása folytán a napsugaraknak közvetlen kitett héja nem képes az alatta lévő háncs- és kámbium-réteget a meleg ellen eléggé védelmezni; mások ellenben a fák elpusztulását egyenesen a felszaporodott szűnak tulajdonítják.

Nagyon sok erdőgazda és író a szű elleni nagy buzgal-mában egészen megfeledkezik a lúczfenyőállatok zárata megszakítása folytán beálló káros klimai befolyásokról, vagy legálább is nagyon alárendelt szerepet tulajdonít azoknak; s ezekkel szemben nagy szolgálatot tett F. ur, midőn a mérlegnek ellenkező serpenyőjébe vetve észleletei által támogatott érveit, a nézetek helyes egyensulya helyreállítását nagy mértékben előmozdítani segített. De a helyes felfogás aligha nem áll itt is a középen, mint sok más jelentékeny véleményeltéréseknél szokott lenni.

Nézetem szerint, melyet mind annak nyomán alkottam, a mit a lúczfenyő és a betűző szű természetéről és a szű-

pusztításokról olvastam, hallottam és láttam, a lúczfenyvesek száradásának okai: kezdetben a nevezett klimai befolyások a zárat megszakítása folytán, de ezzel együtt mindenestre a szú is, mely a meggyengült fákat magukhoz térni nem engedve, az állab sebének terjedését hatalmasan sietteti, s annak begyógyulására tán nagyon esős nyaru éveket kivéve, időt nem enged. Ezen nézetemet az általánosan ismert tényekből a következőkben kísértem meg levonni. Tekintsünk el egyelőre a szútól.

Az akár szélvész, akár vágás által megszakított állabnak földetlen szélein a fák, melyeknek legfelső gyökérhálózatát fedő moha vagy lombréteg és korhadék a szelek és napfény által kiszárad, elhordatik sat., mindenestre rendellenes állapotba jönnek, még pedig a záraton szakított seb verőfényes szélén inkább, mint az árnyékoson, — szélnek kitett gerinczeken, napnak kitett oldalakon inkább, mint ezen hatásoktól védett fekvésekben — s tán hozzá tehetjük, moha réteggel borított talajon inkább, mint a napot jobban kiálló gyomokkal fedetten sat. A legfelső vízszintes gyökerek közül a legvékonyabbak, kisebb-nagyobb számban el fognak száradni, melyeknek mélyebb talaj-rétegekben újakkal való pótlása lesz szükségessé, hogy a növény megélhessen. Ehez járul a verőfényes széleken lévő egyes fának héjaszálya, mely az előbbi bajokkal együtt okvetetlen sok fának kiveszését fogja okozni szú nélkül is. Egyes fák azonban részint gyökérzetük mélyebb volta és erősebb egyéni természetüknél fogva, részint pedig a külső sorban lévők által még azok lombjának lehullása után is némileg védve, nagyobb ellenállást fejthetnek ki, s időt nyernek elvesztett felületes gyökereiknek újakkal pótlására a mélyebb talaj-rétegekben — s ha a szú megtámadása által akadályozva nincsenek, újra eléri korábbi rendes táplálkozásukat, — héjuk a nagyobb meleg és világosság ingere folytán jobban megvas-

tagodva, s ágaik a világosság felé nagyobb kiterjedést nyerve, a törzsnek is visszaadják részben nélkülözött védelmét. Ez alatt a talajt is zöld növényzet foglalja el, az elszáradt moha helyett árnyékot adva és szél ellen védelmezve azt, míg végre cserjék és fiatal fenyvesek telepednek meg a szálasfák közt, azok törzsét oltalmazva s így az erdő záratát teljessé téve. De míg ez történik lassanként, bizonyos távolságra az állab megrongált szélétől, addig a száradás tovább-tovább halad; mert a szélén lévő elszáradt fák tűiket lehullatják, s a nap-sugarak és szelek most, ezen akadály részbeni megszűnése folytán, beljebb hatolhatnak, de most már kevesebbet ártanak mint eleinte, mert a természetnek előbb vázolt behegedési műve már bizonyos fokig haladt. E két működés folytonosan küzd egymás ellen, mialatt a romboló hatás az előbbieket szorít csökkenni, ellenben az építő, behegesztő növekedik, míg végre győzedelmeskednie kell. Hogy valjon a szű közbelépése nélkül ilyen vagy olyan viszonyok közt mennyire terjedne a száradás és mennyi idő alatt szűnne meg, arról felvilágosítást jelenleg senki sem adhat; de hogy a záratban ütött sebek terjedésének ott, hol a lúczfenyő annyira természetes álló helyén van, mint a szű által oly rengeteg mértékben meglátogatott galicziai, csehországi és máramarosi erdők, a természet kevés év lefolyása alatt határt tud vetni, s a klimai tényezők rombolása nem haladhatja túl felépítő működésüket: az legalább is valószínű.

Természetes, hogy ha már most a klimai faktoroknak a zárat megszakítása által előidézett kártékony befolyásához még a határtalanul elszaporodott szű megtámadása is hozzá járul, akkor a fennebb vázolt behegedési küzdelem mérlege könnyen a baloldalra billen, a rombolás erőt vesz a természet építési erején, a sebek folytonosan terjednek, míg völgyek, északi lejtők, fiatalosak, egymásra következő essős évek s más kedvező

körülmények a pusztulásnak határt nem vetnek. Én tehát azt hiszem, hogy ép úgy, mint a szú nem képes egészséges állabokat normális viszonyok közt tönkre tenni, a napfény és szelek sem száritánának ki egyes pontokból kiindulva néhány év alatt négyszögmérföldekre terjedő fenyveseket a szú hozzájárulása nélkül.

Azt mondtam, hogy „azt hiszem“; jobb volna ha tudnám, mert a mit csak hiszünk, azt még nem tudjuk. Hogy tudhassuk, helyes-e a nézet, meg kell kérdeznünk a természetet. Ha világos lesz a kérdés, értelmes lesz a felelet is. A természet soha sem csal, csak értenünk kell nyelvén.

Én a fennforgó közérdekű kérdés megoldására a következő, könnyen kivihető és kevésbe kerülő kísérletet ajánlanám.

Egy a szúpusztításoktól nem távol eső, jó záratú lúczyfenyő állásban, mely az 50 évet meghaladta és mohából, tűkből és korhadékból álló egyenletes talajtakaróval bir, vágassék ki körülbelül egy holdnyi terület négyszög alakban, melynek két oldalvonala lehetőleg vízszintes legyen. Vonattassék be a vágást szegélyező fák közül minden második tetőtől talpig, a korona vastagabb ágait sem véve ki, okkerel és kevés gyanta korommal (Kienruss) vörhenyes szürkére festett mészszel, vagy pedig vizüveggel vagy más alkalmas kenőszerral. Ezeket a szú a legnagyobb valószínűséggel megkimélné, míg ellenben az éppen akkora számban bevonatlan hagyott fák közül sokat — egy pár év alatt mindenesetre nagyobb részüket — kisebb-nagyobb sikerrel a szú támadná meg. Évenként feljegeztetnék a vágás mindenik szélén külön-külön a szú által megtámadott és szúmentes, az elszáradt és épen maradt fák száma, mind a bevont, mind a be nem vontak között. Ha 2—3 év múlva kiderülne, hogy annyi fa veszett ki a bevontak közül is, mint a be nem vontak közül, azon esetben Forberger urnak teljesen igaza lenne, ellenben, ha a be nem

vontak többnyire a szű által megtámadtatva kivesznének, a bevontak ellenben szútól és kiszáradástól megmenekednének, akkor a klimai tényezők káros befolyása meg volna hazudtolva, ellenben a kiveszés tisztán a szűnak tulajdonítandó; ha végre az derülne ki, hogy mindkét féle törzsekből vesztek ki, de a be nem vontak közül sokkal többen, mint a bevontak közül, mely utóbbiak nagy részt magukhoz tértek s rendes növekvésnek indultak, akkor azon vélemény emelkednék érvényre, mely a tömeg által ösztönszerűleg követett, azaz középútat tartja.

E kísérlet kivitelére a mármarosi kincstári erdők lennének hazánkban legalkalmasabbak, nemcsak azért, mert azok váltak a magyar birodalomban közelebbi időben a szű pusztítása által szomorúan hiresekké; hanem azért is, mert a mármarosai államjavak jelenlegi igazgatója az erdészeti kísérletek ügye iránt már több ízben legmelegebb érdeklődést nyilvánított, továbbá, mivel az ottani erdőrendező, Forberger ur, az e téren való észleletekben oly fáradhatatlan szorgalmat fejtett ki, mint ezt czikke bizonyítja, — s mivel végre ez ügyben mindazon ottani erdőtisztek érdekelve vannak, kik a szű elszaporodásának meggátlásán fáradoztak és fáradoznak.

Azon kis akadályokat, melyek tán e kísérlet kivitele közben felmerülnének, s melyeket előre látni nem lehet, úgyhiszem könnyen legyőzhetné a kísérlet buzgó vezetője.

Akár miképen ütne ki a kísérlet, abból az erdőgazdaságra nagy gyakorlati előny származnék. Ha pl. a szű ártatlansága derülne ki, akkor az annak irtására fordított jelentékeny költségek megtakaríthatnának, vagy más okszerűebb célokra fordíthatnának; ha ellenben bebizonyíthatnák, hogy legfőképen a szű okozza a kiszáradást, akkor a szaporodását meggátló, és az irtó eljárások tökéletesítésére és pontosabb kivitelére kellene fordítania az erdőgazdának igyekezetét. Ha a kísérletek

eredményeiből kitűnnék, hogy a zárat megszakítása folytán előidézett káros climai befolyások adják az első lökést a fenyvesek kiszáradására, s később a szúval karöltve folytatják rombolásukat, akkor megfelelő erdőújítási és nevelési intézkedésekkel lehetne a pusztulásnak elejét venni, vagy azt lokalizálni. Ily erdőfelújítási intézkedések lennének pl. a lúczfenyőnek elegyítése más fanemekkel, pl. a máramarosi viszonyok közt, hol a bükknek semmi értéke sincs, jegenyefenyővel, mely a lúcczal együtt alárendelt mennyiségben talpakba kötve könnyen leusztatható volna. Az erdőnevelésnél kitűnő szolgálatot tennének a kezdettől fogva tisztán tartott nyiladékok, melyek mindkét széle védfalúl és elszigetelő vonalképen szolgálna az állaboknak a káros climai befolyások és a szú ellen.

Ezen javaslatot annyivalis inkább megpendithetőnek tartottam, mivel a kísérletek kérdését ugyis napirendre tűzte az orsz. erdészeti egyesület és a fennforgó ügy ebbeli működésének a legháladosabb anyaggal kínálkozik.

Fekete Lajos.

A keretfűrészek jóságának kérdéséhez.

Irta: Madertpach Viktor.

Katona Endre ur cikke, melyet az „Erdészeti Lapok“ f. é. IX-ik füzetében közzétett, s melyben nézeteimet a mostan használt fűrészszerkezetek tárgyában taglalja és czáfolni igyekszik, örvendetes jele annak, hogy ezen nem közömbös tárgy figyelemre méltatott. Azon reményben, hogy a valóban helyes nézet eszmecsere által csak felderíthetetik, és hogy állásponantomat sikerrel védhetni fogom, K. ur ellenvetéseire lehetőleg röviden válaszolok.

Hogy első közleményem rövid volt, egyrészt onnan ma-