

nyeit minden tekintetben kielégíteni. Ezen igények egyik kimagasló pontja a közlekedés, a kirándulások megkönnyítése, az utak kérdésének sikeres megoldása. Mily szerencse, hogy ezen annyira fontos és nehéz kérdést az országos magyar Kárpátgyesület vette kezébe. Azt kellene feltételezni, hogy a Kárpátgyesületet önzetlen működésében az érdekelt erdőbirtokos községek támogatják. Vannak egyes községek, melyek legalább akadályokat nem gördítenek ezen működés elé, de nagy része az utakhoz szükségelt területek átengedése fejében a talaj tőkeértékét sokszorosan felülmúló összegeket követel, sőt kuriosum gyanánt megemlítem, hogy az ujlesznaiak Alsó-Tátrafüred igazgatójától még azért is követeltek pénzt, mivel a fürdő közelében fekvő erdőnek állabhézagait luczfenyő-csemetékkel beültette.

A mély tisztelettel előadottakból kitűnik, hogy az erdők fönn tartása a három Tátrafüred fejlődése, új nyaralók építése, a közlekedés könnyítése és mindazon tényezők, melyek az itteni forgalmat emelni képesek, szoros kapcsolatban állanak a környék lakosságának érdekeivel és közgazdasági szempontból, igénytelen nézetem szerint, mindez egyuttal oly országos közérdek, mely elég fontos arra, hogy az utak és nyaralók építéséhez szükséges területek kérdése törvényhozás útján rendeztessék.

A fenyő bétörny (*Blastophagus piniperda*) károsításairól.

Irta: Dercsényi Kálmán m. kir. erdész.

Ez a rovarfaj nem tartozik ugyan az erdő legveszedelmesebb ellenségei közé, de mégis figyelmet érdemel; az állabokat és fákat, melyeket megtámad nem teszi tönkre

teljesen, de a növedékben igen jelentékeny veszteséget, a gazdaságban pedig káros zavarokat idéz elő. Ezért, úgy hiszem, nem végzek felesleges munkát, ha e lapok hasábjain röviden leirom azon károkat, melyeket e rovar Vasvármegye muraszombati járásának Mátyásdomb nevű községében és környékén 1888—89-ben okozott s ha egyszerűsmind megismertetem azon intézkedéseket, melyek ellenében alkalmaztattak.

A Mátyásdomb község határában levő erdők előhegy-ségi jelleggel bíró vidéken terülnek el, 300—420 *m* magasságban a tenger színe felett. A vidék éghajlata enyhének mondható, mert a szőlő és szelid gesztenye jól megterem. E község határában 600 hold uradalmi, 33.48 hold evang. gyülekezeti és mintegy 250 hold felosztott közbirtokossági erdő van. Valamennyi sovány-kavicsos-homokos-agyag talajon áll, mely a régi időktől kezdve rendszeresen üzött alomszedés és legeltetés folytán felette elsoványodott. Az erdőterület 85%-án erdei fenyő, 15%-án részben csoportosan, leginkább azonban szórványosan bükk, gyertyán, luczfenyő, nyír és nyárfa található.

Mátyásdomb körül, Ottóháza (Ottocz), Örfalu (Dankocz), Kölesvölgye és Gesztenyés (Kustanocz) községek erdeiben szintén fellépett e rovar, de csak szórványosan és jelentéktelen, apró csoportokban. Fekvésre, talajra, éghajlatra és fanemre ezek az erdők is majdnem tökéletesen megegyeznek a mátyásdombiakkal.

A rovar főfészke azonban a mátyásdombi uradalmi erdőben volt, a Mátyás-Gaj nevű erdőrész délkeletre hajló oldalán, a vágásszéleken és az innen déli irányban fekvő dombtető 30—40 éves erdei fenyveseiben. A károsítás ezen főhelye mintegy 55—60 kat. hold kiterjedésű volt.

Az előbb említett községek közbirtokosai az 1860—65

években keresztülvitt tagosítás után erdeiket hatósági engedéllyel mind felosztották s ezen idő óta minden birtokos úgy használta erdőterületét, a hogy neki tetszett. — Tényleg az év minden szakában lehet frissen vágott fenyőfákat találni; ezen erdőkben a fatömeg legnagyobb része azonban tavasszal kerül fejsze alá, és a nyár folyamán, sokszor ősz felé szállittatik ki az erdőből. E mellett az alomszedés és a legeltetés is a lehető legkiterjedtebb mértékben gyakoroltatott mindenütt. Ezek a körülmények a fenyő beltörny elterjedését nagyban előmozdithatták, a mennyiben a fiasításhoz szükséges anyagot mindig elegendő mennyiségben és legjobb minőségben feltalálhatta s ivadéka is minden háborgatás nélkül kifejlődhetett.

Mindennek daczára a közbirtokossági erdőkben még sem szaporodott el nagy mennyiségben, még pedig nézetem szerint azért nem, mert a levágott fatömegek itt igen szét voltak szórva, a mennyiben 4—6, legfeljebb 8m³ tűzfánál vagy 2—4 darab lehéjazatlan erdei fenyőtörzsnél egy helyen soha sem volt több felrakásolva. A szétszórt fekvés miatt ugyanis a levágott fa egy jó részét ezekben az erdőkben csak igen kevés szű szállotta meg, mert a sűrűségben elrejtett egyes rakásokat és törzseket, miként a pusztítás ideje alatt többször meggyőződtem, a rovarok egy része nem találta fel.

A könnyebben feltalálható nagyobb rakásokat ellenben nagy számban szállották meg, s így aránylag kis területre összeszorulva ellenségeik által nagy mennyiségben voltak elpusztíthatók.

Az elszaporodás főoka az volt, hogy a mátyásdombi uradalom 1880-ban főleg erdei fenyőből álló középkorú erdejét vágatni kezdte, 1889-ig mintegy 350—400 kat. holdat taroltatott le belőle, még pedig február és márczius

hónapokban, úgy, hogy a kiszállítást, — miután fuvarosokat tavasszal csak magasabb szállítási bérek mellett lehetett volna kapni, — nyáron és ősszel végezték. Hogy ez a munkabeosztás mily előnyös volt a béltörny elterjedésére nézve, könnyen elképzelhető, ha meggondoljuk, hogy a mint korra tavasszal, téli szállásáról elébujt, mindjárt terített asztalra akadt a felrakásolt tüzi fában és a friss tuskókon, melyekben a fiasítás processusa egészen zavartalanul lefolyhatott.

Az uradalom birtokosainak már az 1888-ik év őszen tudomásukra jutott a rovar elszaporodása, azonban ekkor sem fordultak szakértő erdőtiszthez tanácsért, hanem legjobb belátásuk után indulva, a következő év márczius havában a már erősen megtámadott 30—35 éves erdőrészekben még fenálló 1600—1700 m^3 fát is egyszerre levágatták, így remélvén egy csapással megszüntetni, vagy legalább is localizálni a bajt.

De a mint a következő megmutatta, reményük nem teljesedett be. Ellenkezőleg a levágott ölfának és a tuskóknak lehéjazása és a kéreg elégetése, továbbá az ölfának részben való elszállítása több mint 2500 forint költségébe került az uradalomnak; s emellett ha ez a fatömeg nem vágatott volna le, úgy az egész károsítás és az óvintézkedések is sokkal kisebb mérvűek lehettek volna.

Mindezek már megtörténtek, midőn az uradalom felszólított, hogy a rovarpusztítást vizsgáljam meg; a vasmegyei közigazgatási erdészeti albizottság pedig megbízott, hogy az óvintézkedéseket vezessem. Feladatokat még ugyanazon évben sikerült megoldani, úgy, hogy a kezdetben veszélyes mérvet öltött rovarfalás az 1889. év végén már megszüntnek volt tekinthető.

Megfigyeléseim alapján, melyeket e közben tettem, a következőket közölhetem:

Mindjárt a hó elolvadása után a mint az első verőfényes napok beálltak — márczius 13-a és április eleje közt — már észre vettem itt-ott a béltörny károsítását, mi abból állott, hogy a fák hajtásaiba befurakodva azok belét rágta; de ezt csak szórványosan észleltem. Találtam — szintén csak szórványosan — oly egyedeket is, a melyek még megdermedve voltak a hajtásban; körülötrük a rágásnak semmi nyoma sem mutatkozott, ezek tehát a mult évben rágott csatornában feküdtek.

Ez az észlelet azt látszik bizonyítani, hogy ezek a bogarak a szél által vagy más módon le nem tört hajtásban teleltek át s a napos idők beálltával folytatták a rágást addig, míg a párosodás ideje el nem érkezett.

Legnagyobb része azonban a bogaraknak az ősz folyamán a szél által letört galyakkal együtt lehullott vagy lerepült, másutt keresendő biztosabb téli tanyát.

Április hó első felében, midőn az idő jobban felmelegedett, a béltörny az ekkor már felrakásolt ölfának vastagabb kérgü részét és a friss vágásu tuskókat oly mennyiségben szállotta meg fiasítás céljából, hogy egy hasábfá sem maradt érintetlenül.

Ez időtájt napos helyeken egész rajokban lehetett látni, a mint a levegőben ide s tova röpdestek.

Az 1888. év őszén észlelt károsítás folytán a következő év tavaszán még az uradalom által leváogatott területen levő tuskókban a béltörny nagy része kiteelt és ezek nem is kerestek maguknak más fiasítási tanyát, hanem helyben maradtak, úgy, hogy az ilyen tuskók tultömve voltak szúval. Különben is azt észleltem, hogy nem szeret messze repülni fiasítási hely keresése végett — habár elég gyors röptű is.

A párosodási időszak kezdetén tágabb menetekben, rendszeren egy fekete és egy világosabb vörös-barna szárnyfedőjű bogarat találtam együtt; párosodásukat nem észleltem ugyan, de valószínűnek tartom, hogy a párosodási ösztön hozta őket együvé.

Az anyamenetek készítése, a tojás lerakása, az álcák kikelése, fejlődése, bebábozódása és rovarrá fejlődésénél 2—3 heti különbségek vannak, úgy, hogy például egy helyen még csak a tojást rakta le az anyabogár, midőn más helyütt már az álcák javában rágnak; a fejlődés egész processusa azonban június hó közepére bevégeződött, bár a kirepüléssel elkésettek június hó végén is lehetett még látni.

A kirepülés alkalmával mindjárt az erdei fenyő legfiatalabb, illetve múlt évi hajtásait szállotta meg és ismeretes károsítását egész nyáron át, késő őszig folytatta.

Miként már említém, különösen a Mátyás-Goj nevű erdőrész dél-délkeletre néző vágásszéleit támadta meg s itt is a legszélső fákon volt a legnagyobb mennyiségben észlelhető; befelé károsítása fokozatosan kevesbedett, úgy, hogy 20—25 ölnyre már csak szórványosan lépett fel.

Ezen erdőrész talaja, mint már fennebb szintén említém, igen el van soványodva; de bár az erdei fenyőfák rajta nem a legjobb növekvést mutatják s a szélén álló fák egyszerre délről nyílt állásba is jöttek, mégis a betegeskedésnek semmi nyomát sem viselik magukon.

A béltörny által legnagyobb mérvben megtámadott fák közül egy sem veszett ki, hanem nagy mérvben megrongálódott igen sok.

Egy galyacskának a végig rágása 3—5 napig tart, egy kifejlett bogár tehát egy károsítási időszak alatt, melyre

4 és fél hónapot lehet számítani, átlag 40—45 drb galyat pusztít el. Kártékonyasága tehát ebből is megítélhető.

Hogy másodszori fiasításra ösztönözzem, fogó fákat döntöttem, melyekből a falás színhelyén egész nyáron át különféle nedvtartalmu volt található, de egyetlen esetben sem észleltem, hogy a bértörny a másodszori fiasításhoz hozzá fogott volna; holott a *Tomicus curvidens*, mely tavasszal a vékony kérgű hasáb és dorong fában a bértörnynyel egy időben fiasított, már augusztus hó első napjaiban nagy mennyiségben megszállotta a fogó fákat és hozzá is látott a másodszori fiasításhoz, sőt be is fejezte volna azt, ha ivadéka álcza állapotban el nem pusztított volna.

A szúk által megszállott ölfán és tuskókon igen sok *Clerus formicariust* lehetett találni, melyek a szú után szorgalmasan kutattak; a kéreg alatt pedig álczája működött hathatósan. Azután egy apró légyfaj az *Jchneumonidák* családjából is gyakran volt az álczamenetekben található. Szél által félig kidöntött, álló vagy valami okból betegeskedő fákön nem észleltem egy esetben sem a bértörny fiasítását, valamint azt sem, hogy az ilyen fák hajtásait pusztította volna.

De ennek az is lehetett az oka, hogy ölfá mindenütt elegendő mennyiségben volt található a közelben.

November hó első felében a károsítást félben hagyta és eltűnt a fák lombozatából. Kerestem a kivágott s a földön fekvő galyacskákbán, a moha és hulladékok alatt, de sem itt, sem a kéreg repedései között nem találtam, míg végre hosszas keresés után egy törzsnek levágatása alkalmával véletlenül felfedeztem téli szállását. Az élő, egészséges erdei fenyőtörzsek alján a földszínétől egy lábnyi magassáig gyűrű alakban voltak körben befurakodva a kérgen keresz-

tül a hánesba; egyesek még a farészbe is behatoltak, de csekély mélységig, 0.2—0.4 mm-nyire.

Ezután még sok más törzset is megvizsgáltam, s egy-egy törzsben 60—80 szút is találtam ily módon befurakodva. Az igazságnak megfelelően állithatom tehát, hogy a béltörny téli szállása az erdei fenyő törzsek földtől egy lábnyi magasságig terjedő hánes rétegében található. Ez a befurakodás is mindenestre káros befolyással van a törzsekre, s nem lehetetlen, hogy e miatt olyan beteges állapotba jutnak, hogy a bogarak kifejlődésekor a megszállásra mintegy már előkészítve alkalmasakká lesznek.

A béltörnynek ez a téli tanyája nehezen található fel, mert a befurakodás nem a héjcserepek felső részéről, hanem oldalról történik: a bogár t. i. a kéreg cserepek alá bujva, harántosan kezdi meg a befurakodást, úgy, hogy ennek nyoma a legfigyelmesebb szemléléssel sem fedezhető fel, csak ha a kérget lehántatjuk.

Óvóintézkedéseim a következők voltak.

Április hóban a károsított erdőket a szél és hó törésektől kitisztítottam s az így nyert fát és a tuskókat nyomban lehéjagtattam, a galyakat pedig elégettettem.

Az uradalom által levágotott 1600—1700 m³ tűzifa és annak tuskói tudvalevőleg igen nagy mennyiségben meg voltak szállva a béltörny által; itt tehát főfeladat volt ezen nagy tömegben őket megsemmisíteni, még mielőtt ivadékuk kifejlődhetnék. Május hó első felében tehát, mikor már az álcák mind kikeltek és rágtak, az összes friss tuskók és a vastagabb ölfá egy része is lehéjagtattott s a héj a galyakkal együtt, gödrökben óvatosan elégettetett. Ezen művelet által millió és millió kisebb-nagyobb mérvben kifejlődött álcza és tojás semmisült meg. A melyek a lehántás alkalmával kihullottak s így a tűzhaláltól megmenekedtek,

szintén megsemmisültek, minthogy táplálásukra szolgáló anyagot a közelben nem találtak, de ha találtak volna is, nem lettek volna képesek abba befurakodni.

Az ölfának lehántatlan maradt része a rágási helytől 22 *km* távolságra (Regedébe, Steier) szállítottatott el; s így sikerült a béltörny főtelepét nagy részében elpusztítani.

A környéken levő közbirtokossági erdőkben is hasonló óvintézkedések vétettek foganatba, csak hogy a vágáshelyek nagy szétszórtsága miatt sokkal kisebb arányokban és nem oly pontossággal.

A tavaszi fiasítás bevégezte után, midőn a fa koronájába szállottak fel a fiatal hajtások belét pusztítani, ellenük semmiféle védintézkedést nem tartottam czélszerűnek, vagy szükségesnek; egyrészt azért, mert nem voltak nagy mennyiségben jelen, másrészt, mert a kiadás nem állott volna arányban az eredménnyel. A károsítás tartama alatt azonban késő őszig minden 2 hétben friss próbafákat döntettem, hogy mint már említém, ki puhatoljam, nem fognak-e másodszor is fiasítani.

A jelen esetben az a körülmény, hogy nagyobb mennyiségű frissen vágott fa volt készletben, a fogófák döntését az első fiasítás idejében feleslegessé tette, de más körülmények között azt hiszem, igen jó szolgálatot tettek volna. Abból az észleletből legalább, hogy a friss vágású tűzifát, tuskókat igen nagy mennyiségben megszállta, azt lehet következtetni, hogy a béltörny ellen a fogó fák alkalmazása czélszerű és ajánlatos. A fogófák márczius hó folyamán az idő felmelegedéséhez képest korábban vagy későbbén vághatók.

A nyári pusztítás ideje alatt is igen ajánlatos legalább csekély számú fogófákat döntetni; ha másért nem is, de a másodszori fiasításra való ingerlés czéljából.

Továbbá a megsérült s betegeskedő fák mielőbbi eltávolítása is szükséges; mert ezek a béltörny és sok más fajú szú elszaporodását elősegítik. Az alomszedés és legeltetés szintén beszüntetendő, mert ezen mellékhasználatok az erdő talaját nagy mérvben elsoványítják s rendellenes állapotba hozzák az erdőt, melyet aztán a szú sokkal előbb megtámad s rajta sokkal könnyebben elhatalmasodik, mint az ezen mellékhasználatok káros befolyásának ki nem tett jó növekvésű erdőkben.

A magyar erdészeti kiállítók kitüntetései a bécsi általános erdészeti és gazdasági kiállításon.

Arról az eredményről, melyet a magyar erdészet a bécsi általános erdészeti és gazdasági kiállításon felmutatott, az országos erdészeti egyesület hivatalos közleményei kellő felvilágosítást nyújtottak az érdeklődő közönségnek. A legmeggyőzőbb bizonyítékot szolgáltathatnak azonban a magyar erdészeti kiállítás sikeréről az alább következő sorok, melyekben a jury által kitüntetett magyar kiállítók névsorát mutatjuk be, az osztályrészükre jutott különféle elismerésekkel együtt.

E névsort a kiállítás központi jury-jének az 1890. október hó 4-én végbement ünnepélyes díjkiosztás alkalmával hivatalosan nyilvánosságra hozott jegyzéke után közöljük, közleményünk megbízhatóságához tehát kétely nem férhet.

Ezen hivatalos jegyzék szerint a különféle kitüntetések fokozatai a következők:

Első díjnak tekintendők a cs. kir. földmívelési ministerium állami aranyérme és a cs. kir. kereskedelmi ministerium állami ezüstérme, továbbá a kiállítási dísz-