

## Hótörések Lika-Krbava vármegyében 1904-ben.

**A** Velebit hegyláncolatban a hótörések igen gyakoriak, úgy hogy a magasabb részeken ez az elemi csapás minden évben okoz kisebb-nagyobb károkat, majd tavasszal, majd ősszel; az 1904. évben azonban tavasszal és ősszel is okozott tetemes erdőkárosításokat.

Ennek oka abban rejlik, hogy Horvátországnak ez a legmagasabb hegyláncolata légvonalban átlagban csak 6·7 kilométer távolnyira (20 főpont átlagából kiszámítva) vonul az adriai tengerparttól, azzal párhuzamosan. A legmagasabb csúcsok egyike a Sveto Brdo (szent-hegy 1753 *m.*) 7·6 kilométernyire van a tengerparttól, a Lisac nevű (1545 *m.*) elsőrendű háromszögelési pont pedig csak 5·5 kilométernyire. Az Afrikából jövő Sciroccótól üzött páratelt levegő itt hirtelen lehül és a derült égboltozat mellett álomra térő igen gyakran arra a meglepetésre ébred reggel, hogy dörgés és villámlás mellett havazik. Az idegent a dörgés és villámlás melletti havazás meglepi, pedig ez a Velebit és Kapellában igen gyakori dolog.

Ilyenkor a Velebit erdőségeiben egy éjszaka alatt 0·5—1·0 méter magas hó esik és ha az erdők már kizöldeltek, ami ápril végén és május elején szokott történni, vagy pedig a fák még teljesen zöld lomkoronával birnak, szeptemberben és október elején, úgy óriási hótörések vannak.

1904-ben az erdők valamivel korábban zöldeltek, úgy hogy már ápril végén a Velebit kétharmada zöld volt. Május 1—4 között a hőmérsék maximuma 20·3° C. volt és május 5-én a hőmérsék 0·2° C.-ra szállott le 33 *mm* (a gospići meteorologiai állomás följegyzése) hócsapadékkal. Ez a Velebit alsó kétharmadában, a bükkösökben, óriási hótöréseket okozott. Gospiçon (565 *m*) az erdei fenyvesben sok törzset tövestől döntött ki, gallyulladék pedig annyi volt, hogy Gospić tűzifa igényjogosultjai jó időre elláthatták magukat tűzifával. Még a tölgyesben is voltak gyökerestől kidőlt fák.

Ilyen késői hóesés alkalmával a Velebit vörös övet szokott kapni és pedig alulról számítva, körülbelül  $\frac{1}{3}$  magasságban. Ennek következő magyarázata van. Ha a késői hó után erős dér

áll be fagygyal, úgy azon övben, ahol a bükk lombozata már kizöldelt ugyan, de még meg nem edződött: a fiatal lombozat lefagy, később vörös színt ölt és ezt megtartja 8—10 hétig, amíg le nem hull. Az ilyen lefagyott bükkök az illető évben csak igen későn kapnak némi silány lombozatot, az is halváuy és nem is lesz oly sötétzölddé, mint a többi lombozat. A múlt évben azonban a vörös öv elmaradt, vagy legalább is nem volt oly intenzív, hogy azt már 10—15 kilométernyi távolból könnyen észre lehetett volna venni; ez onnan van, mert a hóésés után május 6-án már  $13^{\circ}4'$  és május 7-én  $17^{\circ}4'$  Celsius volt a hőmérsék maximuma, míg a minimum csak 7-én volt zéró, de ez alá egyáltalában nem süllyedt.

Őszszel nagyon korán beköszöntött a hó. Szeptember havában Fiume környékén voltam elfoglalva növényföldrajzi megfigyelésekkel. Szeptember 19-én Fiume környékén, az 1528 *m* magas Risznyákon már havazott. Ez a hó azonban nagyobb kárt nem tett.

A második, de már komolyabb őszi hóésés október 9-én volt, amidőn a Velebiten helyenkint egy méter magas nedves hó esett, amely ugyan nemsokáig, csak néhány napig tartotta magát, de tetemes károkat okozott. Helyi feljegyzéseim a Kis-Kapella hegylánczolatra vonatkoznak, mert a hóésés után ott időztem s a legnagyobb hótöréseket az ogulini vagyonsközség brinjei erdőgondnokságában találtam. A bükkösökben helyenkint a hótörésektől mozogni nem lehetett, 20—25 *cm*-nél vastagabb letört bükköket azonban nem találtam, bükk hódöntvényeket pedig egyáltalában nem.

Meglepett azonban, hogy a hó mily nagy károkat okozott a jegenyefenyőkben. Számtalan 12—30 *cm* mellmagassági vastagságu fenyőt találtam eltörve; a törés rendszeren a törzs kétharmadában történt, alulról számítva. Volt azonban a hótörött jegenyefenyők között több tekintélyes törzs is, így az egyiknek mellmagassági átmérője 85 *cm* volt, villás növéssel, az egyik ág 55 *cm*, a másik 50 *cm* átmérővel birt; ezek közül az 50 *cm*-es törött le.

Még meglepőbbek mindenesetre a hódöntvények, mert a hó sulya 50—80 *cm* mellmagassági vastagságu törzseket döntött ki. Ezek közül az egyik törzs mellmagassági átmérője 50 *cm* volt; négy erős gyökérrel és egy fő oldalgyökérrel birt, mely úgy látszik a

karó-gyökeret helyettesítette; ez az oldalgyökér 30 cm vastag és 1·2 m-nyire nyulik el a törzs gyökfőjétől 6 darab 10—15 cm vastag fiókgyökérrel. Ez a törzs tövestől kidőlt és néhány szikladarabot is magával rántott. Egy másik, a hó által kidöntött törzsnek a gyökérzetét is megvizsgáltam. A törzs mellmagassági vastagsága 80 cm s karógyökere 30 cm volt és még volt 9 erős 10—15 cm vastag mellékgyökere, a főgyökéren némi korhadás volt észlelhető.

Ugyanez alkalommal a luczokat is megfigyeltem, mert inkább számítottam arra, hogy a hó előbb fordítja ki a sekély, tányéros gyökérzetű luczot, mint a karó-gyökérrel bíró jegenyefenyőt; azonban csalódtam. A luczfenyőkben a hó kevesebb kárt okozott, mint a jegenyefenyőkben; hótörött törzseket aránylag keveset találtam, hódöntvényt pedig csak egy 36 cm mellmagassági vastagsággal bíró törzset a ljeskovaci kincstári erdőgondnokságban.

Hogy a hó a jegenyefenyőkben nagyobb kárt okozott, mint a luczfenyőkben, ezt én a tűk elhelyezésének és a korona alakjának tulajdonítom. A jegenyefenyő lapos tűi fésűszerűen állva könnyen felfogják a havat, és a fa ismeretes gólyafészekszerű korona-alakjával jó hófogó.

Hogy épen a korai őszi és a késő tavaszi hó okozza a túlevelüeknél is aránylag a legnagyobb károkat, míg a téli mindenesetre nagyobb mennyiségű hó alig okoz kárt; ennek magyarázatát abban találjuk, hogy a téli hó könnyű, száraz, míg a késő tavaszi és korai őszi mindig nedves és nagy, tapadó pelyhekben esik.

Az erdei fenyő igen sokat szenved a hótól és zuzmarától és nézetem szerint éppen ezért nem is való ide, ámbár előszeretettel erdősítik vele utóbbi időben a likai vristinákat (*Caluna vulgaris* és *Erica* által benőtt felhagyott szántók, összefüggő, több ezer holdra menő területtel). A Velebitben őstermőhelyen nem is fordul elő. A Kis-Kapellában és a Kulpa felső völgyében igen.

Még a ritka lombozatu juhar is szenvedett (*Acer Pseudoplatanus*) az idei őszi hótörésektől, amennyiben a skarei kincstári erdőgondnokság II. vágás-sorozatában találtam sűrű fiatal juharosban hótól törött vékony 8—12 cm vastag törzsecskéket.

*Pászthy Ferenc.*