91 K

KAAN KÁROLY, A FENYŐ ÉPÜLETIFA.

182

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

OEE Könyvtár
Áll.Ell. 2018

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

# A FENYŐ ÉPÜLETIFA TARTÓSSÁGÁNAK KÉRDÉSÉHEZ

IRTA

KAÁN KÁROLY

1866 Dec. 9.
A. k. 2174

BUDAPEST
"Pátria" irodalmi vállalat és nyomdai r.-t. nyomása
1905

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

## *1. A fatartósság és faromlás kérdéséről általában.*

Régi idők óta foglalkoztatja már az embert a faanyagok tartósságának kérdése és az, hogy mily eljárások és módok volnának azok, melyekkel a fának tartósságát természetes uton biztositani lehetne?

Legrégibb és még maig is uralkodó az a nézet, hogy a faanyagok tartósságára a fadöntésnek ideje befolyással van.

Némelyek a hold változásával hozták kapcsolatba a fának döntését, mások meg a téli és nyári döntés, vagy a nedvkeringés szünetelése alatt és a nedvben vágott fa között tesznek különbséget.

E nézetek az ó-kor népeitől maradtak reánk.

*Theophrast*[1]) azt irja, hogy a tenyészet idejében döntött tölgyfa gyorsan korhad, legyen az kérges (ἔμφλοιος) vagy kérgezetlen (ἄφλοιος) állapotban, mig ellenben a tenyészet szünetelése

---

[1]) Forstwissenschaftliche Leistungen der Altgriechen. Vom griechischen Oberforstinspektor dr. Chloros in Athen. Forstw. Centralblatt 1885. 21. old.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

alatt (πεπαυμένον τῆς βλαστεσέως) s a magérés után (ἐκπεπᾶναν τὸν καρπόν) döntött fa tartós. Dr. *Chloros*, Görögország főerdőfelügyelője ehhez azt a véleményét füzi, hogy a holdtölte után döntött fa tartósságához kötött hiedelem valószinüleg Theophrast munkája nyomán terjedt el, mert ő azt mondja: „ajánlják, hogy a fát ujhold idején döntsük".[1])

*Gottgetreu* munkájában[2]) olvasom *Plinius* nyomán a következőket: „*Cato*, a mindennapi élet dolgaiban legtapasztaltabb ember a haszonfára vonatkozólag azt mondja: Óvakodjál attól, hogy a döntött fát harmatban vonszoljad, vagy kibárdoljad." Majd tovább: „Épületi fához csak ujhold vagy félhold idején nyulj. Ásd vagy vágd ekkor ki. Legjobb, ha a holdtölte után hét nappal veszed ki a földből .... stb."

A nép még ma is hisz az ujhold idején döntött fa tartósabb voltában; a tudomány azonban a babona fölött napirendre tért. Dr. *Nördlinger*[3]) a fadöntés idejére vonatkozólag tett kisérleteinél, hogy a régi hiedelemre is figyelemmel legyen, próbafáit mind holdtölte idején döntette; ennek az eljárásnak a tartósságra való befolyását azonban megállapitani nem volt képes.

A télen vagy nyáron, a nedvkeringés idejében, vagy azon kivül döntött fa tartósságának különfélesége, ugy látszik, több alappal bir s máig foglalkoztatja a tudósokat.

Már *Vitruvius*[4]) nagy munkájának az épületi fáról irt fejezetében azt ajánlja, hogy a fadöntés az ősz elején kezdődjék és addig tartson, mig a nyugati szelek megindulnak.

*Rittmeyer* R. nyomán[5]) az idevonatkozó nézeteket a következőkben foglalhatom össze: *Du Hamel*[6]) vizsgálatai szerint a

---

[1]) ..... κελεύουσι δὲ καὶ δεδυκυίας τῆς σελήνης τέμνειν.

[2]) Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialen 1880. I. kötet, 415. oldal.

[3]) Centralblatt f. d. ges. Forstwesen 1878. I.

[4]) M. Vitruvii Pollionis de Architectura Libri X. ad Augustum Caesarem adcuratissime conscripti Edit. Argentorati 1550. II. könyv, IX. fejezet.

[5]) Centralbl. f. d. g. Forstwesen 1897. VIII—IX.

[6]) Du Hamel du Monceau „Von der Fällung der Wälder und gehörigen Anwendung des gefällten Holzes etc. Übersetzt von C. Christoph Oelhofen von Hallenbach" 1766/67. 3 kötet, 300. old.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

nyáron döntött fa gyorsabban szárad ki, miért is az olyan fát, melyet azonnal felhasználni kivánunk, nyáron döntsük. *Voelker*[1]) a fadöntés idejét a fa alkalmaztatásától teszi függővé. *Gayer* Károly[2]) legalább a lomblevelü fákra nézve inkább a téli döntést ajánlja.

*Franz*[3]) a téli döntés hive, mert „az oly fák, melyek őszszel kerültek fejsze alá, szilárdabbaknak és tartósabbaknak találtattak, mint azok, melyek nyáron a legélénkebb vegetatio idején készittettek elő. Oly törzsnek, melyet télen döntenek s márczius—áprilisban hántanak le, tartóssága a rendesnél nagyobb.

*Hundeshagen*[4]) „Encyclopädia"-jában és *König-Grebe*[5]) „Erdőhasználattaná"-ban a deczembert, januárt és februárt, a három u. n. kemény hónapot ajánlja a fadöntés idejéül.

*Hartig* G. L[6]) szerint a télen döntött fa tartósabb, mint az, amely a nedvkeringés idejében került fejsze alá.

Dr. *Schacht*[7]) tanár azt találta, hogy a deczember végén döntött fa ellentállóbb, mint az, amelyet január vagy márczius végén ejtettek, s hogy a január végén döntött tartósabb, mint az, amelyet február végén termelnek.

Ugyanily eredménynyel jártak a westfal-i gazdasági társaság (Oekonomische Gesellschaft) azon kisérletei, melyeket a luczfenyőgerendák tartósságára, s a nyirkos talajba ásott luczfenyő és bükk kocsikerekek tartósságára nézve ejtettek meg.[8])

*Jakobsen* Emil dr.[9]) négy jegenyefenyővel tett kisérlete szerint a január végén döntött törzs ellenálló képessége 12%-kal kisebb, mint azé, melyet deczember végén termeltek. A februárvégi már 20, a márczius végén döntött pedig már 38%-kal alacsonyabb. A deczembervégi döntésü jegenyefenyőből készült czölöp nyirkos talajban még 16 év multán is elég szilárd volt, mig a

---

1) Voelker H. L. W. dr. „Handbuch der Forsttechnologie." Weimar, 1803.
2) Gayer K. Forstbenutzung. Berlin, 1878.
3) Franz Fr. Chr. „Praktisches Handbuch für Forst- und Bauleute etc." Dresden, 1814. 26. old.
4) Hundeshagen J. Ch. Encyclopädie der Forstwissenschaft 1821.
5) König G. „Di Forstbenutzung. Ein Nachlass bearbeitet und herausgegeben von Dr. C. Grebe" 1851.
6) Hartig G. L. „Erfahrungen über die Dauer der Hölzer und über die Mittel die Dauer des Holzes zu verlängern" 1836.
7) Oesterreichische Vierteljahresschrift für Forstwesen 1863. 185. l.
8) Oesterreichische Vierteljahresschrift für Forstwesen 1868 243. old.
9) Allg. Forst u. Jagdzeitung 1883. 432. old.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

márczius végén döntött jegenyefenyőből való már 8 év multán teljesen korhadt volt.

A „Wochenblatt für Architecten und Ingenieure" czimü lap 1881. évfolyamában közöl kisérleti eredményeket a deczember és márczius végén döntött luczfenyő, bükk- és tölgy-fanemekre vonatkozólag. Ezek szerint is az eredmény a mellett szól, hogy a fát ne a nedvkeringés idején vágjuk.

A magyarországi helytartó tanács 1865. évi október 25-én kelt 76.115. sz. alatt a következőleg intézkedett a fadöntés idejére nézve: „Sajnálattal tapasztaltatott, hogy az országbeli erdőbirtokosoktól olyan épületi és haszonfa kerül piaczra, melyet erjedt nedve miatt a korai korhadás veszélye fenyeget. Ily körülmény nemcsak aláássa a hazai fakereskedelem jó hirét, de mert az épitkezéseknél alkalmazott ilyen faanyag sem tartósságot, sem biztonságot nem igér, kénytelenek az érdekeltek faszükségletüket, a nemzeti jólét nem kis kárára külföldről beszerezni. Felhivjuk ez alapon a közönséget a hazai fakereskedelem érdekében, hogy épület- és haszonfáját lehetőleg télen termeltesse, vagy ahol ezt a helyi körülmények meg nem engedik, a tavaszszal és nyáron döntött fáját azonnal kérgeztesse le s csak a jövő év nyarán vigye piaczra.[1])

Ha e gyakorlati megfigyelések és hasonértelmü kisérletek eredményeit s az ide vágó kijelentések érdemét taglaljuk, két körülmény ötlik szemünkbe:

1. hogy Du Hamel kivételével többé-kevésbbé általános az a nézet, miszerint a télen termelt fa tartósabb, mint az, a melyet nyáron döntöttek,

2. hogy az ilyen megfigyelések és kisérletezések, ha bizonyos irányban czélhoz is vezettek, s ha a tapasztalati

---

[1]) Oesterreichische Vierteljahresschrift für Forstwesen 1866. 206 old. Tudtommal ma is nem egy állami épitkezésnél feltétel az, hogy a fa téli döntésü legyen. Az államvasutak osztálymérnökségei rendelettel birnak, mely szerint épitkezéseiknél csak téli döntésü fát alkalmazzanak.

A beszterczebányai m. kir. erdőigazgatóság kerületére előirta, hogy főleg a vizépitményeknél téli döntésü fa alkalmaztassék, mert tapasztaltatott, hogy a nyári döntésü és főleg a vizen hozott fa a beszterczebányai és rezsőparti gerebek müveiben alig 5—6 évig tart ki, mig a téli döntésü 10—12 évig is használható állapotban marad.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

eljárások a fa tartósságát bizonyos esetben biztositották is, a kérdést még sem világositották meg minden irányban, mert a talált jelenségekből vonták le a gyakorlati következtetéseket, s nem a bajok eredő okaiban keresték a gyökeres orvoslás feltételeit.

A bajok kutforrása sokáig felderitetlen maradt.

A gyakorlat ezért a legutóbbi időkig a faromlás jelenségeinek kifejezésére az eredő okok kutatása nélkül oly általános jelzéseket állapitott meg, melyek legfeljebb csak a tény szinezésére hivatvák, a nélkül, hogy a bajoknak okát tudományosan kifejeznék.

Ily elvont, de elég általános fogalmak a vörös és fehér redvesedés, a fának megfülledése stb. E fogalmak jelenségeket állapitanak meg. Jelzik az okozatot az ok nélkül.

A faromlás jelenségeit azok is, kik a dolgok tudományos alapját keresték, a hatvanas évek közepéig nagyon téves alapon itélték meg. A romlást vegyi felbomlásnak tekintették, melynél az esetleg észlelt gombaképződmények a folyamat kisérő jelenségei. A vegyileg felbomlott fán tehát gombák is keletkeznek.

Igy képzelte a helytartótanács is a dolgot, midőn tagadhatatlanul jót akaró és üdvös figyelmeztetésében erjedt nedvü fákról beszél, melyeket a korhadás veszélye fenyeget.

*Wilkomm* volt az első[1]), a ki „Zur Kenntniss der Roth und Weissfäule“ czimü dolgozatában az élő fákon jelentkező vörös és fehér redvesedés okát gomba által való megtámadtatásnak tudta be. *Wilkomm* helyes uton járt, kutatásaiban azonban nem volt szerencsés, midőn a vörös és fehér redvesedésnek, pl. a luczfenyőn, a jegenyefenyőn

---

[1]) „Die mikroskopischen Feinde des Waldes“, Dresden 1866. I. f. Itt Schacht lényegtelenebb kutatásaitól eltekintünk.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

és a tölgyön észlelhető sokoldalu nyilvánulását az általa Xenodochus ligniperdá-nak nevezett gombának tudta be.

A *Wilkomm* által kijelölt irányban Hartig R. dr. jutott czélhoz. *Hartig* R. dr. ugyanis megczáfolja utmutató elődjét. Beigazolja, hogy a vörös és fehér redvesedés nem egységes betegség, s hogy e gyüjtő szavak nagyobbrészt számos, okaikban és nyilvánulásaikban eltérő folyamatokat jelölnek meg. Megirja a parazita gombák által bekövetkező gyökér (Wurzelfäule) és sebredvek (Wundfäule) jelenségeit, és első munkájában [1]) az élő tülevelü fákon előforduló hét,[2]) a tölgyfán élősködő hat,[3]) összesen tehát tizenhárom parazitát ismertet.

Beigazolja, hogy a gombák spórái a fatesten vagy a gyökéren támadt friss sebek, vagy a levágott galyak sebhelyén csiráznak s akként károsak, hogy csiratömlőiket a fatestbe bocsátva, az ott jelentkező bomlást gyorsan fejlődő myceliumaik utján idézik elő.

A bomlasztó hatás a következő: A mycelium-szálak, a hyphák, átfurva a sejtfalakat, azokban gyorsan szétterjednek. Testökből fehérnyetartalmu anyagokat, u. n. fermenteket választanak ki, a sejtfalak egy és más alkotó részeit feloldják, s a gomba táplálására alkalmassá teszik. A gombának ekként előkészitett táplálékát a hyphák szivják fel. [4])

A különféle gombák okozta felbomlások külső tünetei egynemü fákon is elütők. Az eltérés már a szinben, a felbontott farész szilárdságában stb. is különféleképpen nyil-

---

[1]) Die Zersetzungs-Erscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eiche.

[2]) Agaricus melleus, Trametes radiciperda, Trametes pini, Polyporus fulvus, Polyporus vaporarius, Polyporus mollis, Polyporus borealis.

[3]) Hydnum diversidens, Thelephora Perdix, Stereum hirsutum, Polyporus sulphureus, Polyporus igniarius, Polyporus dryadeus.

[4]) Hartig: Die Zerstörungen des Bauholzes durch Pilze I. Der echte Hausschwamm. Természettudományi Közlöny 1893. X.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

vánul. Magyarázatát a dolog abban leli, hogy a gombák fermentjeinek anyaga összetételében eltérő.[1])

Az előfákon parazita módon tengődő gombák közül Hartig annak idején az első tizenhármat, s talán a legfontosabbakat ismertette. Kezdete volt ez egy bizonyára nagy sornak, mely azóta eléggé bővült[2]), de a mely részben még a kutatók górcsövére vár.[3])

Élettelen fák bomlásán elképzelhetetlen számban müködnek gombák.

Ha a fatörzs néhány évig az erdőtalajon hever, azon a gombafajok egész gyüjteményét lelheti az ember. A gombáknak bomlaszló hatása a döntött fatörzsön is fölötte különböző. Függ a külső viszonyoktól, a fanemtől, a gombafajoktól stb. Olyan sokoldaluan nyilvánulnak meg e bajok, hogy azok mindegyikét a tudomány mind a mai napig kellő világitásba helyezni képes még nem volt.

A körülményes kérdésbe, — ugymond Hartig — ugy világithatunk, ha első sorban megelégszünk a fontosabb, gyakoribb és általánosabban nyilvánuló oly bomlási folyamatok megismerésével, melyeknél egy gombafaj által egyedül okozott korhadások tünetei jelentkeznek. Ezeknél még összetettebbek az oly folyamatok, melyeknél több gombafaj egyidejüleg müködik közre a farész korhasztásán.

Ismeretes és eléggé fontos kérdések az erdei fenyő fájának megkékülése, a luczfenyő és jegenyefenyő az a vörös csikoltsága, mely a fürészárunál nyilvánul oly fölötte hátrányosan, a fának u. n. megfülése (Sticken des Holzes),

---

[1]) Lásd részletesebben Hartig: „Lehrbuch der Baumkrankheiten" czimü munkájában.

[2]) Lásd pl. dr. Hartig: „Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten" III. kiad. 1900.

[3]) A bükkfa romlását okozó gombákat illetőleg különös értékkel birnak dr. Tuzson János vizsgálatainak eredményei. Lásd Tuzson dr.: „A bükkfa korhadása és konzerválása". Budapest. A m. kir. földmiv miniszter kiadványa. Kapható Kilián Frigyes utódánál.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

a hiressé vált házi gomba pusztitása stb. Én csak a fontosabb kérdések egynémelyikével kivánok e helyütt foglalkozni. Csak a fenyőfélékre terjeszkedem ki, és csak oly czélzattal, hogy a tudományos kutatások eddigi eredményeiből levonjak a gyakorlati életre egy s más fontos következtetést, melyek főleg a tülevelüekben gazdag hegyvidéki erdőgazdaságunk jövőbeli irányitásánál szolgálhatnak utmutatásul.

Főleg a lucz- és jegenyefenyő vörös csikoltsága, mely a fürészáru-kereskedelemben oly hátrányos körülmény, a száraz redvesedés és a házi gomba, mely épitkezéseinknél oly gyakori jelenség, s fatermésünk hirnevét megingatni képes, hivják fel ez irányban és első sorban figyelmünket.

A vegyi szerekről, a fakonzerválási módok megszámlálhatatlan fajtájáról, itt nem kivánok szólni. Nem azokról az épitési szabályokról és óvóintézkedésekről sem, a melyek betartását a kisérletek eredményei s az épitő technika ajánlják. Feltétlenül ajánlatos e gyakorlati szabályok követése ahhoz, hogy a beépitett fának nagyobb tartósságot biztositsunk, de fennjelzett czélomhoz képest ezek tárgyalása nem vág e munkám körébe.

## 2. *A fenyőfa romlásáról és az erdőgazdaság präventiv rendszabályairól.*

Manap magának a házi gombának is fölötte kifejlett már az irodalma. A munkák egész sora világitja meg e veszedelmes gombafaj minden életfázisát. Fontos értekezések ezek, melyek azonban tudományos becsük mellett legnagyobbrészt nélkülözik az eredő okok olyan fejtegetését, mely e gombának létfeltételeit már az erdőben, az erdőgazdaság gyakorlati munkájában keresné.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Igy *Poleck* is a házi gombáról irt értekezésében[1]) szóvá teszi a fának téli és nyári döntését, de egyébképpen nem méltatja a fatermelés erdei müveleteit. Megvizsgálta egy télen és egy áprilisban döntött erdei fenyőnek fáját s azt találta, hogy az első 0·76% phosphorsavat és 2·67% kali-t tartalmaz, mig utóbbiban 6·08% volt a phosphorsav és 11·57% a kali. Az áprilisban döntött erdei fenyő tehát szerinte nyolczszor annyi phosphorsavat és négyötször annyi kalit tartalmaz.

Ezen adatok birtokában Poleck azt következteti, hogy a „nyáron" döntött erdei fenyő sokkal nagyobb mennyiségben tartalmaz oly anyagokat, melyek a házi gomba táplálására hivatvák. Szerinte ugyanis ennek bomlasztó hatása főleg abban nyilvánul, hogy az ásványi részeket elvonja a fából, miáltal a megtámadott farész mivoltában meglazul s ekként előkészül a teljes szétzülés folyamata.

Levonja ezek után következtetését, mely szerint a baj főleg onnan ered, hogy manapság nagyrészt nyáron döntik a fát és ajánlja, hogy a nyáron döntött fát épitkezéseinkhez ne használjuk.

*Hartig* R. dr. ennek ellenében vizsgálatai alapján megállapitotta, hogy április havában az erdei fenyő még teljesen téli nyugalmában él, hogy ez időtájt a sejttartalomban semminemü változások nem álltak még be, s hogy a fa viztartalma éppen márcziusban a minimumra száll.

A fák nedvszivó hajszálgyökereinek fejlődése érettkoru fáknál szerinte csak április végén, május elején kezdődik meg. E tárgyban ugyanis még 1872-ben tett kiterjedt kisérleteket. Szerinte a törzs közepén, tehát a gyök és korona között a kambialis tevékenység 10 éves erdei fenyőnél április 20, 35 évesnél május elseje körül, 60 évesnél mintegy 6 *m* magasságban május 9-én, 100 évesnél pedig május 15-én indul meg.

Világos bizonyitéka ez annak, hogy az erdei fenyő fájában az ásványi anyagok tartalmában ez időtájt változás még nem állt be, s hogy ekként Poleck kisérletei két darab ugynevezett „téli döntésü" fára vonatkozván, azokról a nyári döntés hátrányaira következtetni nem lehet.

*Hartig* továbbá *Poleckkel* szemben azt mondja, hogy *nyáron*

---

[1]) *Poleck:* Über gelungene Kulturversuche des Hausschwammes aus Sporen. Botanisches Centralblatt 1885. XXII. 18—20.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

*a fák phosphor- és kalitartalma éppen kisebb, nemhogy nagyobb volna.* Ugyanis deczember 28-án és junius 28-án döntetett egy-egy erdei fenyőfát. Ezeknek 15 *m* magasságban vett részeit Ebermayer dr. laboratoriumában elemezték.

10.000 rész fában találtak a télen döntöttnél: tiszta hamut 16·60 *gr*-ot = 0·186%-ot; phosphorsavat 1·507 *gr*-ot. A nyáron döntöttnél: tiszta hamut 21·46 *gr*-ot = 0·2146%-ot; phosphorsavat 1·255 *gr*-ot. A hamu 100 részében: a télen döntött fánál 8·421, a nyáron döntött fánál 5·898 phosphorsavat.

A phosphorsavtartalom tehát tényleg a nyáron döntött fánál jóval kisebb, mert ennek egy része az uj részek képzésének folyamatában használtatott fel. Télre ugyanis a bélsugarak élő sejtjeiben több-kevesebb tartalékanyag halmozódik fel, mely egy részében az uj hajtások s a kambiális öv táplálására jut s csak nyár végén és az ősz elején pótoltatik. Valószinü — ugymond — hogy Poleck az ő „téli" döntésü fájánál jobban gesztfát, a „nyári" döntésünek tekintett erdei fenyőnél inkább szijácsos részt vett vizsgálatai tárgyául.

Hartig az eredmények által ösztönözve a lucz és erdei fenyőfák egész sorát fertőztette a házigombával s kisérletei azt igazolták, hogy a *tűlevelü fáknál a házi gombával szemben várt ellentállást illetőleg a télen vagy nyáron döntés, mint olyan, egyáltalán nem tesz különbséget.*

Felhoztam e példát.[1]) Nem azért tettem, hogy ebből folyólag állást foglaljak e kérdésben, s ez alapon és ezuttal erdőgazdasági következtetéseket vonjak le e tárgyban, hanem, hogy reá mutassak a közzétett tudományos vizsgálódások egy jó részének ingatag voltára, melyekből az egyoldalu megfigyelések révén és többnyire erdészeti ismeretek hiján mily könnyen erednek téves gazdasági következtetések.

A faromlás forrása, mint Hartig is beismeri, nagyrészt az erdőgazdasági eljárásokban rejlik. Épületi műszerfául rendszerint csakis egészséges fát készitenek elő, de azért

---

[1]) Hartig: „Der echte Hausschwamm." 1885. L. még Allgem. Forst u. J.-Zeitung. 1888. 49. old.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

megesik egyik-másik szálfával vagy rönkővel, hogy redves volta csak a további feldolgozás folyamán derül ki. A dolog okát Hartig dr.[1]) szerint például abban lelheti, hogy parazita gomba jutott valamely ágcsonkon a fa testébe, mely azonban a törzsben annak egyik vagy másik vágáslapja irányában sem fejlődött ki még annyira, hogy jelenléte már a kifűrészelésnél megállapitható lett volna.

Megesik az is, hogy a fenyőtörzset döntése után korhadt belünek vagy redvesnek találja a favágó. Lefűrészelget erre egy-két méter hosszu darabot addig, amig a vörös szin eltünik s a törzs már szabad szemmel egészségesnek látszik. Az ilyen rönkő vagy épületi fa azután eladás tárgyát képezi. Pedig ha nedvességét hosszabb időre el nem veszti, a gombaszálak tovább terjednek *s az egészségesnek látszó fatörzs kérlelhetetlenül a felbomlás áldozatává esik.*

Az ilyen jelenségeknél legtöbbnyire a *Polyporus vaporarius* nevü gombafajnak jut szerep, mely a tűlevelüek élő törzsein lép fel, de nem kiméli e fanemeket döntött állapotban sem.

A Polyporus vaporariust *a házi gombával (Merulius lacrymans)* sokáig és sokan felcserélték, mert bomlasztó hatása s a megtámadott fán szemmel észlelhető jellegzetes jelenségek feltünően hasonlók a házi gombáéhoz.

A felbomlasztott fatestben azomban a mycelium-szálak, a hyphák olyan eltéréseket mutatnak, melyeket a górcsövi vizsgálat megállapithat.

Ahol állandóan nyirkos a levegő, ott a myceliumok előjönnek a fából s pamutszerü *hófehér* szálak alakjában bevonják azt s kiterülnek legyező formájában. Ez a bevonat a házi gombánál mihamar hamuszint ölt, selyemfényü réteggé

---

[1]) Allg. F. u. Jgd. Ztg. 1887. és Hartig: Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten 1900. III. kiad.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

alakul át, melyből sárguló szinü részletek válnak le. A bevonatnak szürke szine még legjobban különbözteti meg a házi gombát a Polyporus vaporariustól.[1]) Ennek különben termőteste is elütő a házi gombáétól. Hófehér szinü, ki nem domborodó, kéregszerü bevonatot alkot a farészen, mely legjobb esetben 5 *mm* vastagságot ér el. Élőfák kérge alatt, vagy repedéseiben a termőtest ritkán lelhető fel.

A Polyporus vaporarius által megtámadott és már bomló fatest vörösbarna szint ölt, összerepedezik s szögletes formában szétesik. Az ujjak közé véve elporhad. Ez a jelenség ismét nagyon hasonló a házi gombáéhoz; csak nem jár azzal a jellegzetes dohos szaggal, amely a házi gombánál ismeretes.

Hartig ezért azt mondja, hogy számos olyan esetben, ahol házi gomba-károkat kellett megvizsgálnia, a Polyporus vaporarius jelenlétét állapitotta meg, a hosszu, hófehér mycelium-szálak bevonta padló alján, az ászokfákon stb.

Ez a gomba az élő tűlevelüek testébe földfölötti sebhelyeken, vagy a gyökerek utján mycelium-infektio által jut. Hartig például a részéről megvizsgált sok eset közül a holzmindeni főerdészség egy olyan 80 éves luczosában figyelte meg a Polyporus vaporarius jelenlétét, melynél a faállomány kérgét a szarvasok a nyári idény alatt nagyon megrongálták.[2])

Az erdő fáinak ilyenféle sérülései s a velök járó gombainfectiók a rendszertelen erdőgazdaságban nagyon gyakoriak lehetnek. Ha meggondoljuk, hogy *a legelő marha járáskelése az erdőben a fák tövét és gyökerét mennyire megsérti, ha hozzá gondoljuk a nagy vadnak a kéreg lehán-*

---

[1]) Allg. Forst- u. Jgd.-Ztg 1888.

[2]) Hartig: Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eiche.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

*tásával okozott kárositásait, és ha mindezen kivül a fatermelésnél és a termelt fának az utakig való kihozásánál oly gyakran alkalmazott gondtalan eljárások folytán az alátelepedett fiatalos és a magfául hagyott példányok léptennyomon tapasztalható azon nagyfoku sérüléseire gondolunk, melyek a feltáratlan erdőkben elmaradhatatlanok, ugy a gomba általi infektiónak sokféle eshetőségeit könnyen elképzelhetjük.*

Ámde nemcsak az élőfát támadhatja meg a gomba, hanem *a döntés idején teljesen egészséges épület- és müszerfát is inficiálnak a gombák spórai különösen akkor, ha a fatörzsek kérgezett állapotban hevernek hosszabb ideig a nyirkos erdőtalajon.*

A feltáratlan s rendszeres uthálózatot nélkülöző hegyvidéki erdőgazdaságok nagy részében a szükség kényszere alatt alkalmaznak oly eljárásokat, melyek a fának tartósságát fölötte nagy mértékben veszélyeztetik. Elv ugyanis legtöbb helyütt, hogy a fadöntés a nedvkeringés idejében történjék, mert igy fehérebb marad a tülevelüek fája, mert a luczkéreg csak ekként értékesithető s mert hegyes vidéken a magas hó idején az erdőhasználás nemcsak nehézségekbe ütközik, de gyakran kivihetetlen is.

A fa egymás mellé, itt-ott egymásra dőlve a vágásban marad, hogy „száradjon“ őszig, s mert elszállitani ugy sem lehet. Rajta hagyják némely helyen a csucsát, hogy ez „a fa nedvét kiszivja“. Nem kérgezik le sok helyütt azt a részét, melylyel a földön hever, mert erre majd őszszel kerül a sor, ha „forgatják“ s leeregetik a völgybe.

A lekérgezett fa tehát a nyirkos földön hever, s rövid egy-két hét alatt megrepedezik.

Megrepedezik pedig főleg felső felében, és különösen a tarvágásokon, a hol a nap heve közvetlenül perzseli a

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

lekopasztott hegyoldalakat. A sürün egymás mellett a nyirkos földön heverő fatörzseket a fák galyja veszi körül s beárnyalva a földet is a légköri csapadékokat egyhamar elpárologni nem engedi. (Lásd a 18. sz. képet a mümellékleten.) Igy azután a törzseket alsó felökben a nedves talaj s annak nyirkos párái érik, másik felöket pedig perzseli a nap, vagy nyaldossa, csapkodja a farészeket könynyen repesztő szellő, vagy ázik a fa a néha heteken át kedvezőtlen időjárás mellett.

Feltáratlan erdők fokozatos felujitó vágásaiban az állapot már jóval előnyösebb, de még mindig elég hátrányos. A törzsek gyérebben hevernek és a rőzse nem veszi őket annyira körül (lásd a 19. sz. képet a mümellékleten), de az a körülmény, hogy a döntött fa a nyirkos földön marad s az erdő nedves páráinak hosszu ideig van kitéve, tehát nehezen és lassan szárad, ez esetben is elősegiti a gombák tenyészetét s ezzel a fa romlását.

Különösen a nedvkeringés idejében döntött fatörzsek csakhamar megrepedeznek s a levegőben szállongó gombaspórák, ha másként nem, a légköri csapadékok közvetitésével a néha 2—3 *cm* mély repedésekbe s igy a fa testébe jutnak.

Ha később ismét átáznak a fatörzsek, repedéseik bedagadnak, s magukba zárják a gomba-spórákat. Legyen most már hosszantartó, esős, csapadékos nyár, s heverjenek a fatörzsek a fennebb leirt körülmények között huzamosabb ideig a nyirkos földön, ugy megesik, hogy már az erdőben megindul a gombák bomlasztó hatása.

Tarvágásoknál azonban itt-ott a szél, mely mégis csak gyorsabban szárit, fokozatos felujitó vágásoknál pedig az a körülmény, hogy a fatesthez az állófák a légköri csapadékokat oly nagy mértékben jutni még sem engedik, megvédik a döntött fák egy jó részét attól, hogy a gombák

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

bomlasztó, feloszlató hatása bennök már az erdőben nagyobb mértékben megnyilvánuljon.

Kedvezőbb a helyzet, ha sziklásabb, kövesebb a talaj s a fatörzsek nem érintkeznek egész hosszukban a földdel vagy ha az időjárás igen száraz. Ellenben a hol televényes, dus, mély a talaj, mely a légköri csapadékokat sokáig visszatartja, hol a levegő járása (mint katlanokban) akadályozott, a hol sok az eső, borusak a napok s nyirkos állapotban várnak a törzsek az elszállitásra, ott kedvezőbb a helyzet ahhoz, hogy a gomba már az erdőben megtámadja a fatörzseket.

Ha a bomlasztó hatás még meg nem kezdődött, s a fa kiszáradt állapotban kedvező helyre jut, akár az épitő hely vagy a feldolgozó fürész közelében, ugy egészséges marad, még ha hosszan is élnek benne az inficiáló spórák.

De ha a fa a vágásban ki nem száradhat, vagy a vágásból kihozva ismét nyirkos helyre jut, és magát teli szivja nedvességgel, főleg azonban ha az ilyen fát azután usztatják, vagy tutajban viszik, ugy a gomba által való megtámadtatásnak egyik nagyon káros, főleg a fűrészárura, de az épületi fára is hátrányos jelensége mutatkozik, a mit a fakereskedők *a fa vörös csikoltságának* (Rothstreifigkeit) neveznek. Ez a jelenség — Hartig szerint[1]) — a fa száraz redvesedésének első jele.

Épületi fánál ez a baj annak külsején nem tünik fel, s legfeljebb a bárdolt fa felületein látszik meg, vagy a fa lefűrészelt bütüjén észlelhető. Fedélszékeknél az ilyen épületi fa még tartós lehet. Nyirkos falakba vagy földbe épitve s különösen hid- és vizépitményeknél azonban feltétlenül gyors pusztulásnak van kitéve.

---

[1]) Allg. Forst- u. Jgd.-Zg. 1887.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Bajorországban, a hol — mint meggyőződtem — az alpesvidéki erdők egy része még feltárva nincsen s a hol még itt-ott — s főleg egy két-évtizeddel ezelőtt — a viziutaknak a fa szállitásánál nagyobb szerep jutott, e jelenséget, annak daczára, hogy a döntött fát az erdőben ászkokon is száritották, nagy mértékben észlelték.

Hartig még igy ir 1887-ben:

„Az usztatás alatt sok vizet szivnak magukba a rönkök. Megdagadnak s repedéseik nagyrészt eltünnek. Ebben a nedves állapotban ezer számra máglyázzák azokat halomra. A májusban fürészelt rönkök még egészségesek, juniustól kezdve azonban mindig vörösebb csikoltságu az áru. Kimagyarázható ez, ha meggondoljuk, hogy a felhalmozott fa nehezen szárad, s hogy a nyár melege a spórák csirázására s a gombák kifejlődésére kedvezően hat.“

„Azt a veszteséget, mely a bajor erdők fürésztulajdonosait a faanyagok vörös csikoltságával éri, az összes fatermés 33%-ára becsülik.“

„A tutajozott fát e károk ép ugy érik, mint az usztatott rönkőt. A müncheni első és legszolidabb fakereskedőink raktáraiban tett sétáim meggyőztek arról, hogy az épületi fa, mely tutajban került le a hegyek közül, rendesen vörösen csikolt.“

„Ha a fát döntés után mihamar kihozhatnók az erdőből a fürészekig, vagy ha a tutajozás helyett kocsikon vagy erdei vasutakon szállitanák a fát, nagyon sokat segithetnénk a bajokon.“

Hartignak e szavait a hazai erdőgazdaság minden fázisa, minden gyakorlati eredménye s mindnyájunk számos tapasztalata szószerint megerősitik.

Az exportált fenyőfa tartósságának emelése egyik inditó oka annak, hogy az osztrák kormány az általa kezelt állami és alapitványi erdők okszerü feltárásával siet megszüntetni azokat a hátrányos körülményeket, melyek a legjobb igyekezet daczára a faanyagok hitelét megrontani szokták. Elsass-Lotharingia országos erdőmestere Berg báró beszélte nekem, hogy Bukovinából mintegy 10 év előtt nagyobb tömeg

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

épületfa érkezett Elsass-Lotharingiába. A szállitmány, mely az ut jó részét hajón tette meg, s kezdetben bizonyára tutajokon indult utnak, romlott volt, mikor a czélhoz ért. Elbeszélték ez esetet nekem Bukovinában is. Hogy mi volt az oka, az előzők után nem szorul bővebb magyarázatra!

A morva-sziléziai erdőgazdák 1896. évi julius 28-án Römerstadtban tartott gyülésén Dittrich az ottani erdei vasut létesitésének okait fejtegetve, kijelentette, hogy eljárásuk megfontolt czélja volt azon nagy gazdasági hátrányok elkerülése, melyek a régi idők óta használatos szállitó eszközökkel a fa minősége tekintetében jártak.

Legfőbb hátránya volt szerinte az addig üzött szállitási módnak, hogy a tavaszszal, nyáron és őszszel döntött fák a tél beálltáig a vágás helyén hevertek, mert a szállitás csak nyáron történhetett. Az a körülmény, hogy a fa ekként a vágásban hosszan feküdt, majd pedig később a fűrészek készlet-rakodóin is hosszabb-rövidebb ideig várt máglyákban a feldaraboltatásra, a fának megromlására vezetett. A fűrészáru, melyet ebből a fából szeltek, magán viselte azt a bizonyos vörös csikoltságot.[1]) Az ilyen anyag pedig a mai szelvényáru piaczon sohasem bir azzal az értékkel, melyet a vevők az elsőrendü áruért adnak. Ily körülmények között, ha az erdőbirtokos a gömbölyü fa egységárát fenn akarta tartani, lehetetlen volt az ottani fűrészmalmoknak haszonnal dolgozni s ez kényszeritette azután a gazdaság vezetőit arra, hogy oly intézkedéseket tegyenek, melyekkel a termelt anyag a lehető leggyorsabban jusson ki az erdőből s ne tétessék ki a megromlásnak, mielőtt az a keretek alá kerül.

Világosan beigazolja ez az eset is a fennebb mondottakat. De felhozza emlékünkbe ismét a télen és nyáron döntés kérdését is.

Azok a kezdetben közölt megfigyelések, hogy pl. a deczemberi fa tartósabb, mint az, a melyet februárban döntöttek stb. gyakorlati becscsel nem birnak. Sőt mint Poleck

---

[1]) Polyporus vaporarius.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

téves vizsgálataiból látjuk, tudományos értékük is kérdéses, sőt megbizhatatlan.

A télen és nyáron való döntés kérdései az elfogadható tudományos vizsgálatok szemmel tartása mellett egyedül erdőgazdasági alapon mérlegelhetők, mely mérlegelés eredményei a Dittrich jelezte körülmények között a télen való döntés mellett szólnak.

Gyakorlati szabályként állithatjuk tehát, hogy *ott, hol a nyáron döntött fát nem hozhatjuk ki mihamar az erdőből, s nem helyezhetjük oly körülmények közé, hol az kellő módon s elég gyorsan iszáradhat, ott a téli döntés, ha keresztülvihető, ajánlatosabb,* mert a gomba-infectio lehetősége jóval kisebb s igy a fatermés már ebből a körülményből kifolyólag is feltétlenül tartósabb.

Viszont a hol a szállitó eszközök fejlettsége az erdei üzem könnyed lebonyolitását lehetővé teszi, ott általános szempontból s egyedül a fenyőfa „tartósságát" illetőleg lényegtelen a különbség a télen és nyáron való döntés között.

Bebizonyitotta Hartig[1]) különösen a fenyőféléket illetőleg, továbbá dr. Schröder és Iudeich is,[2]) hogy a télen vagy nyáron döntött fa között, ha mihamar és kellőképpen kiszárad, tartósságra nézve lényegesebb különbség nincs.

Dr. Neumeisternek a szászországi erdészeti egyesület 1896. évi gyülésén tartott fejtegetései is ily értelmüek.[3])

Elmondhatjuk tehát általánosságban, hogy *nem a „fadöntés ideje" mint olyan, de a fával való elbánás módja a döntés után annak felhasználásáig, van legtöbb fanemnél, de legfőképpen a tülevelüeknél döntő befolyással azok tartósságára.*

---

[1]) Centralblatt f. d. g. Forstwesen 1888., 357. old.

[2]) Tharandter forstliches Jahrbuch. 1869. 133. old. 1874. 177. old. 1879. 64. old.

[3]) Allg. Forst- u. Jd.-Zeitung. 1898. 19. old.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

A fával való elbánás módjának helyessége az erdei szállitó berendezések belterjességével áll egyenes arányban. A hol fejlettek ezek, ott a fa gyors kiszállitása akadályba nem ütközik, de másfelől a döntés ideje is majdnem mindenütt tetszés szerint megválasztható, a mi által lehetővé válik, hogy a müfatermelésnél figyelembe veendő egyéb szempontokat érvényre juttassunk, a melyek a fának bizonyos időben való döntését kivánatossá teszik.

Az erdei fenyőről pl. azt állitják, hogy nyáron döntve fája kék gyürüt kap.[1]) Ez a jelenség, melyet a Ceratostoma piliferum nevü gomba okoz, ha a fa egyebekben kiszáradhat, és igy maradhat, annak tartósságára nincs ugyan befolyással,[2]) de mégis leszállitja a fának kereskedelmi értékét. A jegenyefenyőről pedig azt mondják, hogy a télen döntött fát a Bostrichus lineatus jobban támadja meg.[3]) A déli oldalakon a nyáron döntött bükk müszerfa hamar hasadozik stb.

Állandó jellegü szállitóeszközökkel feltárt erdőkben legtöbb esetben nincs akadály, hogy az erdei fenyőt és a déli lejtők műszerfára szánt egyedeit késő őszszel vagy enyhe télen döntsük és hogy a jegenyefenyők vágását tavaszra vagy őszre hagyjuk. A szállitóeszközök helyes berendezése lehetővé teszi, hogy a fadöntés kevés megszakitással az év minden szakában adjon foglalkozást az erdei munkásoknak.

A Schwarzwaldban pl. a fatermelés — mondhatnók — az év minden részében folynak. Szünetel a munka lombfakadás idején, mig az uj hajtások kifejlődhetnek, nehogy a természetes uton felujuló vágások alátelepült fiatalosaiban

---

[1]) Allg. Forst- u. Jd.-Zeitung. 1896. 115. old.

[2]) „Bulletin de la soc. centr. for. de Belgique 1897. febr.“ Erdészeti Lapok 1897. szeptemberi füzet.

[3]) Allg. Forst- u. Jd.-Zeitung. 1896. 9. old.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

tulnagy károkat okozzon a favágók munkálkodása. Nincs tehát az erdőgazdaság arra tekintettel, hogy a luczkéreg ekként talán nem választható le oly könnyen. Ennek eladását ugyanis nagyobbrészt mellőzik, nem óhajtván csekély pillanatnyi haszonért fontosabb gazdasági érdekeket feláldozni. A tűlevelüek többnyire a nyár folyamán kerülnek fejsze alá, mig a gyéritések s a nemesebb lomblevelüek döntése őszre és télire maradnak.

Amig a Schwarzwald erdőségei feltáratlanok voltak s a faanyagok szállitása a vizierőre vagy a szánutakra szorult, ott is addig és ahol csak lehetett „télen“ döntötték a fát, kimagyarázható czélból.

A gombák spórái télen nem csiráznak s ha elvétve a fa testéhez is jutnának, további fejlődésük valószinütlen. A téli csapadék, mely nagyobbára hópelyhek alakjában jut a földre, lényegtelen mértékben hatol a fa testébe. Sőt az esővíz ellen is jobban van a többnyire átfagyott, jégkéreggel boritott fa védve.

Ha ehhez még feltételezzük, hogy a tavasz, tehát a nyirkos időjárás beálltáig elkerül a fa az erdőből, megfejtve látjuk a télen döntés előnyeit azzal a nedvdusabb fával szemben, melyet tavaszszal a nedvkeringés idején döntenek s csak hosszabb idő után szállitanak ki az erdőből.

Hartig dr.-nak a téli döntésü fa nagyobb phosphorsavtartalmát bizonyitó vizsgálatai tehát csak a Poleck-féle balhiedelmek megdöntésére hivatvák, de gyakorlati értékkel nem birnak. Nem bir az erdőgazdára gyakorlati értékkel Hartig dr. azon további állitása sem, hogy a házi gomba nem tesz különbséget télen vagy nyáron döntött fa között. Ez a körülmény már az épitőtechnikusokat érdekli, mert reájuk vár a feladat, hogy az erdőgazda szállitotta száraz,

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

egészséges fát ne hozzák olyan körülmények közé, ahol az a gomba veszedelmének, későbbi kifejlődésének ujra ki van téve.

A házi gomba egyáltalában nem birna az erdőgazdára közvetlen jelentőséggel, ha az ujabb vizsgálatok meg nem döntötték volna Hartig még 1885-ben a házi gombáról irt munkájában [1]) nyilvánuló azt a nézetét, hogy ez a gomba olyan kulturnövény, mely az erdőben fel nem található, hanem délibb, melegebb vidékekről vándorolt közénk. Hartig dr. maga 1887-ben beismerni kénytelen,[2]) hogy a házi gombáról nyilvánitott véleményét megdöntötték ujabb tapasztalatai. Szászországból, Königstein mellől kapott az erdőből olyan farészeket, melyekben a házi gomba kétségtelen jelenlétét állapitotta meg.

Ezek után már Hartig is azt irja egy helyen: [3]) „Különféle gombák s köztük a házi gomba is beteggé tehetik már az erdőben a fát, *ha az hosszabb ideig hever a földön.*"

Egyebekben, mint Istvánffi dr. is irja,[4]) Ludwig dr. a greizi erdőkben, Hennings Berlin mellett találta frissen vágott fatörzseken.

Megdőltek ekként azok a vélemények, melyek alapján azt kulturnövénynek tekintették s besorozták a fát bomlasztó s esetleg az erdőből is hozható gombák azon legveszedelmesebbjei közé, melyek a közgazdasági kérdések egész sorozatát idézték elő.

Ez a körülmény még komolyabb alapot nyujt az okszerü erdőfeltárásnak, mely az erdőgazdaság irányát egyébként is sok tekintetben megváltoztatni hivatott.

A fa a Polyporus vaporarius csiráit nagyrészt, a házi

---

[1]) Der echte Hausschwamm.
[2]) Allg. Forst- u. Jagd-Ztg. 1887.
[3]) Allgem. F.- u. jd.-Zeitung 1887.
[4]) Természettudományi Közlöny 1893.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

gombáét is itt-ott az erdőből viszi a nagyvilágba. S ha mi a fabomlásnak csak e két pusztító okozóját veszszük is szemügyre, s minden egyébtől eltekintünk: gondolkodóba kell esnünk az erdőgazdaság rendelkezésre álló preventiv eszközei fölött.

Tagadhatatlan, hogy a fa a kereskedő kezei között is romlásnak indulhat, nemkülönben az építők gondatlan eljárásai által, s a házi gomba pusztitásai nagyrészt ide vezethetők vissza, mégis az erdőgazda első kötelessége, sőt érdeke is, hogy egészséges árut bocsásson a kereslet kezébe, hogy a bajok eredő okát vagy annak csak látszatát is kizárja. Kivánja ezt a gazda termékének jó hitele, árujának megbizhatósága.

Figyelemmel kisértem a faromlás jelenségeit a franczia határtól az orosz határig terjedt tanulmányi utaimnál, s tapasztalataim beigazolták állitásaimat s világosan meggyőztek arról, hogy mennél fejlettebbek valamely erdőgazdaság szállitóeszközei s ezzel kapcsolatban mennél rendszeresebb a gazdaság, annál egészségesebb fát szolgáltat a birtokos — egyébként egyenlő viszonyok között — a kereskedelemnek, annál keresettebb faterméke, annál magasabbak a fának különben is sok mindentől befolyásolt egységárai.

Baden, Württemberg, a tutajozásnak mondhatnám teljes mellőzésével az erdőből tengelyen, majd vasuton szállitja erdőtermékeit. A vasutról vagy néha közvetlenül a Rajnára is kerül ugyan az anyagból, hogy tutajban folytassa utját. De ez a csekélyebb mennyiség, amely az erdőből egészséges állapotban jut a folyókhoz, a tutajozás által sem szenved s nincs annyira a romlásnak kitéve. Mig a mi feltáratlan hegyvidékünk elég külterjes erdőgazdaságában már az erdőn szedi magába a fa a romlás csiráját, amelyet azután a tutajokban való szállitás csak elősegit.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

A Salzkammergutban, ahol még csak a legutóbbi évtizedekben épültek ki a szárazföldi szállitóeszközök a viziutak helyébe, a szállitóeszközök rendszere még nem tökéletes, a fát tehát lehetőleg télen vagy legalább is a nedvkeringés megszüntével döntik, hogy erdei termékeik keresletét fokozzák.

Galicziában és Bukovinában, hol az erdők feltárására irányuló munkálatok még nem haladtak annyira előre, hogy azok hatását észlelni lehetne, legcsekélyebb a fatermékek tartóssága s leggyakoribb a fafelbomlás veszedelme.

A galicziai katonai hatóságok az ott épült kaszárnyák egész sorában konstatálták a házi gomba pusztitásait s a katonai műszaki intézet erre vonatkozó terjedelmes vizsgálatokat végzett.

Ha az a kérdés merülne fel, hogy mi az oka mégis annak, hogy a Németbirodalom annyi városában máig is oly nagy számban jelentkezik az épületek farészeinek romlása, daczára annak, hogy az erdők feltárása éppen ott a legelőrehaladottabb, válaszul csak azt adhatjuk, hogy a német városok bámulatba ejtően rohamos fejlődése mellett a „gombamódra“ épülő házak emelésénél járnak el egyrészről és leggyakrabban olyan gondatlanul, hogy az eredetileg száraz és egészséges fát utólag a házi gomba támadja meg, másrészről pedig a fakereskedelem hozza oda a külföldi még feltáratlan erdők olcsóbb és többnyire Polyporus vaporarius által már inficziált termékét.

Többé-kevésbbé tehát általános a baj egész Közép-Európában, de mégis apad akként, amint előrehalad az erdők okszerü feltárása s bevonulnak azon az erdőgazdálkodás modern eljárásai, melyek jórészt e bajok orvoslására is vezetnek.

Az erdőtermékek hitelét, sőt árát is annyira megrontó

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

Polyporus vaporarius pusztitásai, mint azt Baden erdőgazdaságában is láttam, ezzel mihamar apadnak, mig a többnyire épitkezési hibákból fellépő házi gombáéi csak részben, mert az erdőgazda legelővigyázatosabb eljárásai daczára is az épitővállalkozók gondatlansága még előidézheti ezt a veszélyt, mint azt még éppen Baden épitkezéseinél is alkalmam nyilt tapasztalhatni.

A bajok forrásának nagy része az erdőgazda kezében van. Megszünni azonban csak akkor fognak a gomba pusztitásai, ha köztudattá lesznek e veszedelmek s be is tartatnak azok az eljárások, melyek a faanyagok tartósságát biztositani hivatvák.

Éppen Baden Schwarzwaldjában láttam egy esetet, hol a döntés után azonnal az erdei utra vonszolt s csakhamar értékesitett épületi fákat a vevő már második éve tartotta az erdőn; ki tudja, milyen körülmények miatt. Hogy az ilyen fa tartós nem lehet, hogy azt a gombák s spóráinak ezrei inficiálták már, könnyen elképzelhető.

Arra a kérdésre még, hogy a régibb időkben, midőn a fát talán gondatlanabbul kezelték, a fát felbontó gombák pusztitásai miért nem jelentkeztek ily ijesztő mérvben, a felelet nem nehéz. Megnyilvánultak a gombák pusztitó jelenségei akkor is, másként Cató, Theophrast és Plinius óta nem foglalkoztak volna annyian azokkal a kérdésekkel, melyek a fának tartósságát biztositani, sőt fokozni hivatvák. Nem tagadható az sem, hogy az az épittető, ki fáját annak idején többnyire maga szerezte az erdőből, nagy gondot forditott arra, hogy a fák tartósságát biztositó eljárások szabályait gondosan betartsa. Gottgetreu munkájában [1]) olvasom, hogy Goldmann (1623—1665) ilyen jó tanácso-

---

[1]) Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialen 1880.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

kat ad: „Az épités czéljaira döntött fákat száraz helyen félszer alatt tartsuk, hogy a nap hevétől, a nedves szelektől s esőtől megóvjuk“.

Ne feledjük itt azt sem, hogy éppen régebben, midőn a szállitóeszközök fejletlenebb volta a faanyagoknak az erdőből való kihozását még nehezebbé tette, a fát döntés után sok esetben mindjárt az erdőben bárdolták ki; mely munka befejeztével s addig is, mig a gerendákat s egyéb ácsolt fát az erdőből elszállitották, nem feledkeztek meg arról sem, hogy azokat ászkokra fektessék.

Végül pedig gondoljuk meg azt is, hogy a házak nem létesültek oly gombamódra, mint manap, s többnyire pár évbe került, mig az épület befejezve rendeltetésének át volt adható. És éppen erre vezethető vissza az is, hogy a fából készült parasztházakat a gomba veszélye nem igen fenyegeti.

Az erdős vidékeken lakó földmives gazda többnyire a tél folyamán, egyéb munka szünetelése alatt jut ahhoz, hogy fát szerezzen leendő háza épitéséhez. Télen dönti tehát a fát, hazaszállitja azonnal s mint nap-nap mellett látjuk, ászkokra helyezi s befödi azzal a fürészáruval, melyet keritésre, kapura, vagy hasonló egyébre szánt. Mig háza elkészül, két év is eltelik! Száraz a beépitett fa, de száraz az épület is, mikor abba lakója bevonul.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

„PATRIA"
NYOMDAI R.-T.
BUDAPEST
KÖRÚTJA

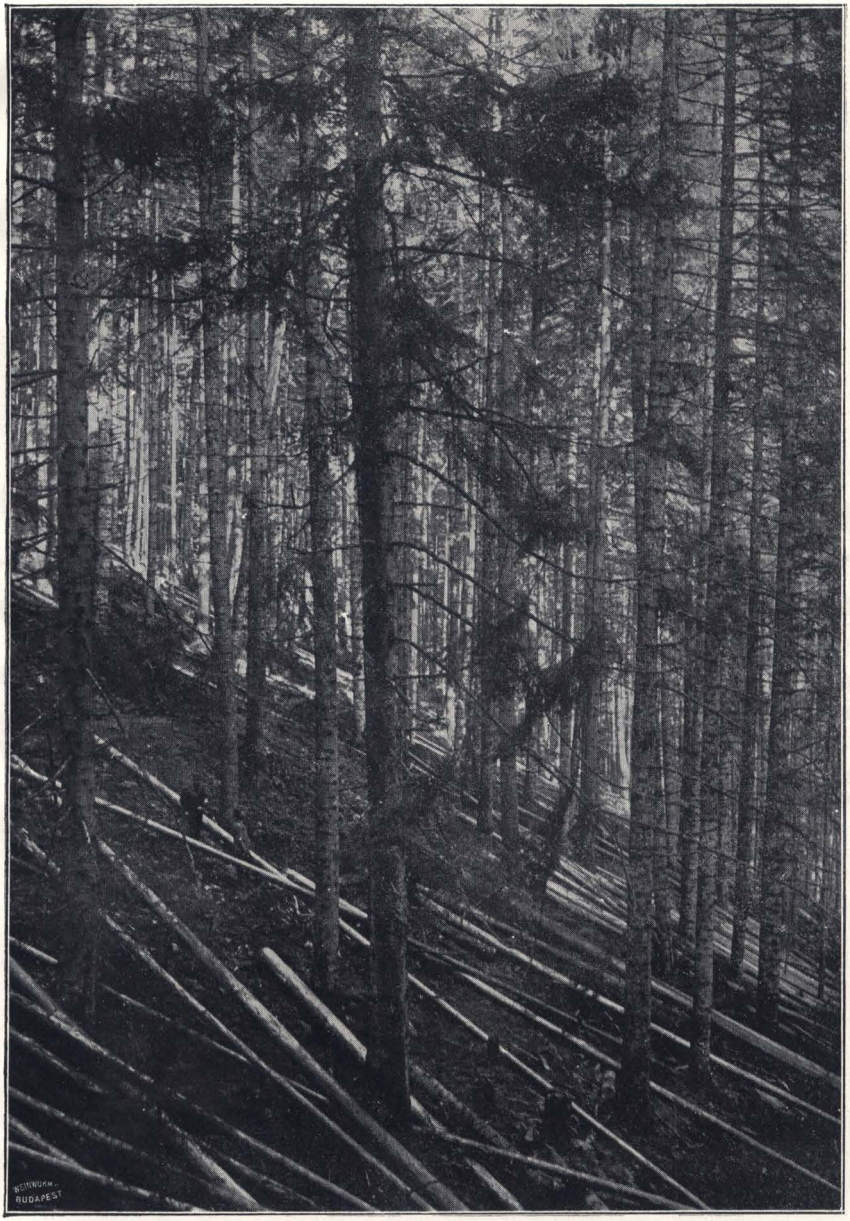
518 2

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

18. kép. Tavaszi tarvágás feltáratlan fenyőerdőben. *(Kaán Károly* czikkéhez)

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.




19 kép. Tavaszi felujitó vágás feltáratlan fenyőerdőben. *(Kaán Károly* czikkéhez.)

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

© OEE Wagner Károly Erdészeti Digitális Szakkönyvtár 2019. Támogató: Agrárminisztérium szerz.sz.: EGF/245-1/2019.

7