

az áterdölési fatömeg pedig előnyösen értékesíthető — jogosultnak ismerem. Szél és hőtörésnek kitett, nagy területű magas hegységi erdőben azonban a tarvágásos gazdálkodást és ültetés útján való felujítást tapasztaltam helyesebbnek.

### Lapszemle.

**Mézga- és gyantatartalmu fák.** A csontárgyümölcsű fáknek, pl. az *amygdaleák*, *rosaceák* családjába tartozó kajszin-baraczk, őszibaraczk, cseresznye stb. fáknek ágain és törzsein gyakran láthatunk többé-kevésbé áttetsző és gyengén színezett, ragadós apró csomócskákat, melyek a levegő hatása alatt megkeményednek. Ezt az anyagot mézganak, tudományos néven *cerasin*-nak hívják.

Első tekintetre a *cerasin* nagyon hasonlít a gummi-arabikumhoz, de mégis lényeges különbség van köztük; ugyanis a gummi-arabikum könnyen olvad fel vízben, míg a *cerasin* legfeljebb csak hosszabb forralás után. A mézgat néhol a kalapgyárakban, a nemez készítésénél alkalmazzák.

A mézgaképződés a fa betegségének, az elmezgésedésnek, következménye, mely betegséget a francziák *gommase*-nek mondják. A baj a bélsugár, bél- és parenchym-sejtek falainak átalakulása folytán származik. A sejtfal, mely előbb oldhatatlan volt, lassanként oldhatóvá lesz és megvastagodik; a beteg sejtszövet egész kiterjedésében ugyanennek az átváltozásnak van kitéve és csakhamar kocsonyanemű anyaggá alakul át, mely aztán a fából kiszivárog. Az elmezgésedésben sinylődő fák elesenevészednek és el is pusztulhatnak, ha a baj nagyon elharapózik. Ha a mézga a fiatal ágakon jelenik meg, ezeket az ágakat le kell vágni; ha a törzsön vagy vastag ágakon mutatkozik, ugy a kérgen keresztben s hosszant metszéseket kell tenni. Ezek a bevágások megkönnyítik a mézga kifolyását és magával a betegséggel szemben is gyakran igen hatásosoknak bizonyulnak, a mennyiben elejét veszik annak, hogy a fa belső részei felszakadjanak.

A nálunk honos fák mézga-folyását beteges állapotnak kell ugyan tekinteni, de egészen másképp áll a dolog a forró égövi

vidékek fainál; itt a mézgefolyás teljesen szabályos élettani tüenmény. A forró égövi tájak gummifái szolgáltatják a dragantgummit (*gamme adragante*) és a gummiarabikumot. A dragantgummi olyan, mint a viasz és szabálytalan foszlányokban szokott megjelenni. A dragantgummi vízben oldhatatlan, de igen sok (térfogatához képest ötszörös) vizet tud felvenni és sűrű, vastag pépet képez. A dragantgummi Kis-Ázsiában és Perzsiában honos s a leguminozák családjához tartozó apró cserjéken — mint a hogy a francziák nevezik — többfajta *astragale-on* fordul elő.

A gummiarabikum az egész világ előtt ismeretes, vízben könnyen feloldódik és kitünő ragasztó anyagot képez; a leguminozák családjához tartozó acaciafákról, az *Acacia nevá*-ról és *senegalensis*-ről, melyek Afrikának bizonyos részein tenyésznek, gyűjtik.

A gyógyászatban a mézgát mellbetegségnél alkalmazott pép készítésére is használják. Az afrikaiak (Egyiptomban) az *Acacia vera* mézgáját megeszik. Az iparban a mézgát könnyű szövetek — hálósövet, csalánszövet stb. — készítésénél használják.

A gummielástikumot vagy kaucsukot Amerikában és Indiában az Euphorbiaceák és Ullmaceák családjához tartozó fák nedvéből nyerik. Amerikában (Brasiliában és Guyanában) a *Hoevea guyanensis*-ből vonják ki. Brazília nyújtja Európának majdnem összes kaucsuk-szükségletét. Congóban minden esztendőben gyarapodik a kaucsuktermelés. Indiában (Assam királyságban) a kaucsukot többféle fügefából állítják elő. A kaucsukot úgy nyerik, hogy májustól szeptemberig bevagdaltják a törzseket, melyekből tejnemű nedv folyik ki, amit felfognak és bepárolnak, néhol pedig a fa tövében a földbe gödröcskét ásnak; a nedv abba folyik bele és ott megalszik.

A kaucsukot Európában La Condamine francia természetirő ismertette először.

A guttapercha olyanféle anyag, mint a kaucsuk; *Issonandua-gutta* nevű fának tejedényeiben fordul elő s úgy állítják elő, hogy a törzsnek kergét megmetszik.

A kopalmmézgát *Rhus copalliná*-ból nyerik. A kereskedésekben az Antillák elemei-mézgája név alatt előforduló gyantát a *terebinthaceák* családjába tartozó *Bursera gummifera*-fáról nyerik. A mir-

hát, a tömjént, a masztikszmézgát, a mekkai balzsamot stb. szintén a *tereenthaceák* családjába tartozó fák háncsrészeiben levő tejedények tartalmazzák.

Algirban és Marokkóban a *Thuya articulata* nagy kiterjedésű erdőségeket képez. Ennek a fának a kérgét, egészen a fa testéig, bemetszik, mire abból keserű ízű és kámforszagú terpentín folyik ki, melyből a nedvességnek elpárologtatása után kemény, fehér-színű gyanta, az úgynevezett *sandarak* származik. A sandarak alkoholban oldható és fénymáz készítésre szolgál. Fehér poralakban pedig arra is használják, hogy a papírra esett téntafolt szétterjedését megakadályozzák.

A fenyőfáknak általában véve egyik jellegét képezik a gyantamenetek, azonban különösen nagy számban fordulnak elő és nagyon ki vannak fejlődve ezek a *Pinus maritimá*-nál. E fa kérgét csak kissé kell bevágni és a gyantafolyás már is megindul. Ezért szokták a *Pinus maritima* erdőket gyantanyerésre oly gyakran berendezni; kivált a tenger mellékén, Gascognenak homokbuczkáin és pusztá térein telepített erdőknél. A más fajta fenyőknél a gyantanyerés már nem annyira jövedelmező és nem is képez oly fontos mellékhasználatot.

Boppe „Technologie forestière“ című munkájában a *Pinus maritima* erdőkből való gyantanyerésről a következőket írja: „Február végén vagy márczius elején abból a célból, hogy a kéregdarabok a gyantával össze ne keverődjenek, végig kaparják a *Pinus maritima* ripacsos kérgét, úgy, hogy a háncs csak egy vékony és pirosas színű kéregréteggel marad betakarva. Természetesen a törzsnek csupán azok a részei részesülnek ilyen elbánásban, a honnan a legközelebbi időben a gyantát kivonni akarjuk. Márczius 1-étől egészen 10-éig azután a munkás egy erre való külön szerszámmal a fának tövében 0.1 m széles, 0.03 m magas és 0.01 m. mély bevágást csinál. Ezt a hajkot a francziák *carre*-nak vagy *quarre*-nak nevezik. A hajkból kiszivárgó gyanta egyrésze aztán becsurog egy edénybe, más része pedig a levegőn megkeményedvén, a hajk körül tapadva marad. Minden héten, bő gyantafolyás alkalmával minden ötödik napon megújítják a hajkot olyképen, hogy azt felső részén egy vékony forgácsal megkaparják. A gyantahajkok száma attól függ, hogy a fák hosszabb vagy

rövidebb ideig tartatnak-e fenn? Ha a fák már csak rövid ideig tartatnak fenn vagy a forda már vége felé közeledik, egy fán — annak vastagsága szerint — ugyanegy esztendőben 3, 3, 4, 5 sőt 9 hajkot is vágnak. Ha azonban a fákat még hosszabb ideig szándékoznak fentartani, a hajkolást csak oly mértékben alkalmazzák, a mennyire az a fa tenyészetére nem gyakorol érezhetően káros befolyást. Ilyen alkalommal egy-egy fán ugyanegy esztendőben csak egy hajkot csinálnak és a hajkolást nem ismétlik minden esztendőben, hanem közbe-közbe a fát néhány évig pihentetik s csak azután nyitnak a megelőző hajktól 0·15—0·2 m. távolságra vagy a fának épen ellenkező oldalán egy másik hajkot. Ilyen módon a hajkolással a fán egyszer körülmennek, másodsorra aztán a hajkok között sértetlenül maradt részekre terjesztik ki a hajkolást.

Olyan erdőkben, hol a gyantatermelés folyamatban van, akárhányszor lehet találni kétszázéves fákat is, melyeket 50-nél is több forradásos hajk borít. A nyerhető gyantamennyiség a fa korától, a talaj jóságától, az erdő gondozásától és kezelésétől függ, változik továbbá a szerint, a mint a gyantanyerés a forda végén, a fordaidőszak közepén vagy annál is előbb történik.

Negyvenötéves fából 3—4·5 kg., egy hektárnyi erdőterületről 240—450 kg. gyantát nyerhetünk évente. A gyantának értéke nagyon változik. Így az 1885. év tavaszán a Girondeban 235 kg. gyantával telt hordónak ára 40—45 frank volt, ugyanazon év őszén ennek ára 30—35 frankra szállott alá.

A gyanta két alkatrészből van összetéve, terpentinből és kolophoniumból. Az első cseppfolyós és illó anyag, a másik a levegő megzilárdul. Ez a két alkatrész lepárolás útján különíthető el egymástól. A gyanta fénymáz és viasz készítésénél, maga a kolophonium pedig a papirgyártásnál talál alkalmazást, azonkívül használják a festégyártásnál és a gyógyászatban.

A *Pinus maritima* fából elő lehet állítani még az ugynevezett fenyőolajat is, melyet világításra használnak; továbbá mivel antiseptikus anyagot képez, a levegő behatásának kitett épületi fák bevonására is alkalmazzák.

A többi fenyőfából, nevezetesen a jegenyefenyőből — szintén készítenek gyantát (az utóbbiból strasburgi terpentint), de már

sokkal ritkábban, mivel magának a fának nagyobb az értéke, hogysen az erdőnek ilyképen való használata értékesítési szempontokból igazolható lenne.

A borostyánkő szintén növénymaradványokból származik, és pedig nem egyéb gyantánál, mely hosszabb ideig a talajban hevervén, ennek folytán átalakult. Valamikor Szicilia tengerpartján sok borostyánkövet lehetett találni, de onnan most már mindent kiszedtek és jelenben csupán a balti tenger partjain akadnak nagyobb mennyiségű borostyánkőre. Ezeken a tengerpartokon az ősi időkben nagy kiterjedésű fenyeerdők voltak, melyeknek gyantamaradványai alkotják a mostani borostyánkő-telepeket. A borostyánkő alkotórészei: 78—82% széneny, 10·23% köneny és 10·90% éleny.

Fenyőfából még különféle kátránynemeket is állítanak elő. Így az u. n. norvégkátrány erdeifenyőből és jegenyefenyőből készül. A borókakátrányt *Juniperus oxycedrus*-ból állítják elő; ennek a kátránynak maró és csipős hatása van, azért az emberek és háziállatok bőrbetegségeinél s daganatainál gyógyszer gyanánt használják.

A *Juniperus sabina* tüit és ágait már a régi időktől fogva izzasztó szer gyanánt alkalmazzák; egyébiránt erős mérget tartalmaznak, azért óvatosan kell velük bánni.

Meg kell itt említeni az ugynevezett növényi viaszkot (cire négétale), mely némely fák kérgének felületén képződik és egészen olyan, mint a méhviaszok.

A viaszokpálma (*Ceroxylon andicola*) az Andesek alján levő völgyekben tenyészik; ennek törzsét és gyümölcsét vastag viaszkréteg fedi, melyet a vidék lakói lekaparnak és összegyűjtenek. A carnaubai viaszokot braziliai pálmafáról nyerik. Louisiánában a *Myrica cerifera*-ról szintén gyűjtenek viaszokot olyképen, hogy gyümölcsét forró vízbe teszik, a felületén levő viaszokot aztán, amint megolvadva a víz színére emelkedik, onnan leszűrlik.

Ezeket a különféle növényi viaszokokat használják a viaszokgyertya gyártásánál vagy a méhviaszok helyettesítésére.

A *Myrica gale* különböző részei szintén tartalmaznak viaszokot kisebb-nagyobb mennyiségben, csak hogy ezt semmire sem használják. Viaszok van a nyárfák rügyeiben is és Olaszországban tényleg készítenek viaszokot a nyárfarügyekből. (A „Bulletin d. l. soc. centr. for. de Belg.“ f. évi 4. f. után.)

(Közli: Péch D.)