

A *Fumago* gyakran fellép a megtámadott fácskákon, ez azonban a *Chactoforusoknak* is tulajdonítható, a mely levéltetük nem ritkán együttesen fordulnak elő a paizs-tetűkkel.

A cserebogárpajódok irtása szénkéneggel.

Irtá: *Jablonowsky József.*

Az Erd. Lapok f. é. február havi füzetében Péch Kálmán m. kir. főerdész ur a fenti czím alatt egy kis összegezõ közleményben elmondja, hogy Kovásznán a szénkéneggel való pajódtítások 1896-ban is sikerültek; a trencsénvármegyei esetrõl a jó hatást nem lehetett biztosan megállapítani; ellenben Zalavármegyében a dolog homlokegyenest áll s a pajódok ott a szénkéneg iránt teljesen érzéketlenek voltak, mert — mint azt a közlõ ur magyarázza — a pajódok már teljesen ki voltak fejlõdve, s véleménye szerint a szénkéneg — ezek alapján — még nem feltétlen irtószere a pajódnak.

Minthogy a kovásznai pajódtítást 1895-ben Kócsy János erdõmester és Sümegh Ignác főerdész urak szives közremûködésével magam kezdtem s az eredményt is magam állapítottam meg, ez oknál fogva a fenti két eset, a melyrõl Péch főerdész ur rendkívül fukar módon megemlékezett, igen közelrõl érintett s megvallom, hogy szivesen olvastam volna még többet is ugy a két új esetrõl, mint kívált a kovásznairól, mert, hogy mást ne említsek, a kovásznai 1895. évi kísérlet még egyáltalán nem végleges eredmény, hanem csak kedvezõ kezdete a szóban lévõ irtóeljárásnak.

A mi a pajódtítást illeti, a dolog úgy áll, hogy itt az eredményt a közelebbi körülmények ismerete nélkül *helyesen* megítélni nem lehet. Hogy a zalai esetet megítélhessük,

igen kívánatos volna, ha tudnók, hogy négyszögméterenkint hány gramm szénszulfidot adtak s hogy azt az illető ágyásokban milyen alakban helyezték el, illetőleg osztották szét, valamint hogy ez a szétosztás (szénkénegezés) mikor történt.

Ezeket a kérdéseket nem ok nélkül emelem ki. A szénkénegezésnek elismert nagymesterei a francziák s épen ők azok, a kiknél a pajódirtások terén a legképtelenebb dolgokat olvashatjuk. Épen a napokban olvastam, hogy az egyik kísérletező már 20—25 grammos adagolásnál is teljes sikert ért el, míg egy másik 60 grammossal sem birt boldogulni, mert a pajód mind életben maradt.

Ilyen körülmények között igen kívánatos, hogy az efféle kísérleteket nagy szigorúsággal bíráljuk meg. Hogy hogyan, azt a kovásznai 1895. évi esetből megítélhetjük, melyről az *Erd. Lapok*-ban már történt említés, de a mely fontosságánál fogva megérdemli, hogy annak lényegét közelebbről is ismerjük.

Ennél a kísérletnél célunk kétféle volt: 1. megállapítani, hogy vajjon a mi erdei fáink csemetéi kibírják-e azt az adagolást, melyet a szőlőknél is alkalmazunk? — ennél fogva alkalmaztuk négyszögméterenkint a lehetőleg legkisebb adagot, 24 grammot (4×6 grammjával), erősebbet 28 grammot (4×7 grammjával), és végül a megengedhető legnagyobb mennyiséget 30 grammot (5×6 grammjával); 2. célunk volt annak kiderítése, hogy e mellett az adagolás mellett elpuszul-e a pajód? Az alkalmazás május 10.-én és 11.-én történt. A kísérlet akkor minden tekintetben sikerült: a csemeték (fenyő- és lombfák) egészen jól kibírták a szénszulfid különböző adagolását és elpusztultak a pajódok is. Ez utóbbit abból állapítottam meg, hogy a nem szénkénegezett részeken, valamint a naphtalinnal kezelt területen

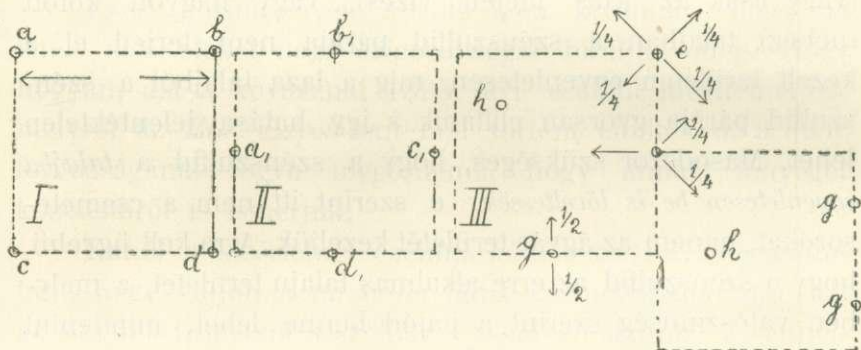
teljesen ép és — a mint itt Budapesten az új-magyar nyelven mondjuk «a legvirulóbb egészségnek örvendő» pajódotok találtunk, holott a csemeték között nyoma sem volt.

Hogy tehát az efféle kísérletezésnek eredménye legyen és meddő munkát ne végezzünk, bátorkodom a t. kísérletezők figyelmébe a következőket ajánlani.

Legyen a szénszulfiddal (szénkénnel) kezelendő talaj először is *alkalmas* arra: ne legyen nagyon kötött agyag, de ne legyen nagyon laza homok, vagy kavicsos rétegű vagy esetleg frissen forgatott termő föld s végül ne legyen vizes se, mert ezek a körülmények azok, a melyek a szénszulfid hatását esetleg nagyon kétséssé tehetik. Nedves (vagy csak az irtás idején vizes), vagy nagyon kötött (nehéz) talajban a szénszulfid párája nem terjed el a kezelt területen egyenletesen, míg a laza talajból a szénszulfid párája gyorsan elillanik s így hatása jelentéktelen lehet. Másodszor szükséges, hogy a szénszulfid a *talajba egyenletesen be is löveltessék*: e szerint itt nem a csemetesorokat, hanem az ágyás területét kezeljük. Arra kell ügyelni, hogy a szénszulfid az erre alkalmas talaju területet, a melyben valószínűség szerint a pajód benne lehet, mindenütt átjárja.

Ez utóbbi feltétel ellen még a szőlőket gyéritő szőlőbirtokosok is vastag hibákat követnek el, a mennyiben a szénkénegefcskendővel a lyukakba belövelt szénszulfid mennyiségét sokszor nagyon helytelenül számítják. Legközönségesebb hibák a következők. Egy négyszögméternyi területre 24 gramm szénszulfidot akarok adni. Az hiba volna, ha valaki — mint az ábrán lévő I. mintából látjuk — a megállapított négyszögméternyi területnek *a b c* és *d* sarkára 6—6 grammot lövellne be: az igaz, hogy 4×6 gramm = 24. Ámde ne feledjük el, hogy ezekből az egyes

sarkokból az *egy* négyszögméternyi területünkre csak egy negyedrészt esik, vagyis így számítva a fenti eljárással mi nem 24 grt, hanem csak $\frac{1}{4}$ részét, vagyis 6 grammot adtunk, körülbelül negyedét annak a mennyiségnek (22—28), a melyet a biztos siker érdekében okvetlenül alkalmazni kell. Hasonló hiba az is, ha valaki a II. minta szerint a befecskendezési lyukakat nem a sarokba, hanem az oldalakra helyezné el (a_1 , b_1 , c_1 és d_1), s 6 grammos adagolás mellett egy négyszögméternyi területre szintén 24 grammot számítana, holott az csak 12 gr., mert a belövelési lyukak értéke két-két négyszögméternyi terület között oszlik meg.



Azt hiszem, hogy e két példa elég világos, hogy megérthessük, miért esik meg még a francziákkal is, hogy az egyik esetben 25 grammal miért érnek célzt, más-kor meg 60-nal (valósággal azonban természetesen csak 15 grammal) semmifélel. A dolog csupán csak a számítás helyességén fordul meg.

Ennél az oknál fogva igen kíváncsi, hogy tudjuk meg a zalai esetről is, vajjon a befecskendezési lyukak hogyan voltak az illető területen elhelyezve (milyen távolban egymás-

tól) és hogy vajjon egy-egy lyukba hány grammot adtak (vagyis hogy a szénkénegefcskendőnek a rudján hány u. n. távgyűrű maradt)?

A befecskenyezési lyukak elhelyezésénél csak arra kell ügyelni, hogy azok a csemete-sortól legalább 15 *cm*-nyire távol legyenek, vagyis hogy a belövelt szénszulfid azok gyökerét közvetlenül ne érje. A mi az egyes belövelési lyukak értékét illeti, erre már az előbbi két hibás számítás is nyújthat felvilágosítást. Láttuk, hogy azoknak az egy négyszögméternyi területre számítandó értékét az elhelyezésük, határon való fekvésük szerint kell számítani, hogy vajjon egy-egy lyuk egészben (III. minta *h*), fele-részből (*g*) vagy csak negyedrészből (*e*) vétessék. A hármaskötésű beosztásnál azonban vigyázni kell, mert a belövelési lyuknak egyik része fele-, másik része pedig negyedrészből számítandó. A csemetesorok s az ágyások elhelyezése sokszor pontos, hogy úgy mondjam hajszára menő számítás alkalmazását nem igen engedi, de egy-két grammnyi szénszulfideltérés még nem baj, feltéve, hogy a megengedett 30 grammnyi maximumon túl nem megyünk.

Továbbá figyelembe veendő körülmény az alkalmazás ideje. Ha a pajódok lent vannak a talaj mélyében, pl. 60—80 *cm*-nyire, akkor valószínű, hogy a szénkénegezés hiábavaló lesz, mert a belövelt anyag, melyről ismeretes, hogy gázzá válva, alul egy keveset benyomott gömb alakjában terjed és lassanként felfelé emelkedik, nem éri a pajódot. E szerint tehát ezt a pajódtírtó eljárást csak tavasszal, nyáron vagy ősz elejéig lehet alkalmazni, vagyis addig, míg a pajódok fent vannak. A pajód életének utolsó (vagyis a cserebogaras évét megelőző) évben azonban körülbelül csak júliusig alkalmazandó ez az eljárás, mert akkor a pajód lehúzódott és báb, később pedig kifejlődött

bogár alakjában már szintén jó mélyen lehet s a szénkéneget szintén nem éri el.

Végül figyelembe kell venni a cserebogaras évek járását is. A kis pajódok az első évben (tehát a cserebogaras év még hátralevő idejében) élő növényt, gyökereket nem bántanak; de a második évben már egész rágási idejük alatt élő növényekkel élnek s ugyanígy a harmadik évben is addig, a míg a behábozódás ideje nem közeleg. Rágásuk, ebben az időben a legveszedelmesebb. Ezt a fejlődést még annál is inkább szem előtt kell tartani, mert maga a cserebogaras év országunkban nem mindenütt egy és ugyanarra a polgári évre esik. Hiszen ott van épen Zalavármegye példája. Tudjuk, hogy az elmúlt — 1896 — esztendő az ország legtöbb vidékére, — sőt Zalavármegye egy részére — kivéve délkeleti sarkát — cserebogaras év volt, ott tehát a cserebogarak már 1895. évi július-augusztus óta jó mélyen a földben voltak. Ellenben a Péch Kálmán ur közölte esetében, mely alkalmasint Zala délkeleti részében volt, 1896-ban a szénkénegezés idején teljesen kifejlődött pajódokat találtak, vagyis ezen a tájon a cserebogaras év csak ez idén lesz.

Mindezekből kiderül tehát, hogy a szénkénegezés sikere több körülménytől függ, a melyet mind figyelembe kell venni, ha azt akarjuk, hogy munkánk hiábavaló ne legyen. S e jelen felszólásomra is csak ez utóbbi körülmény indított, mert kár volna e tekintetben kísérletezni, ha a kísérletet nem annak rendje módja szerint hajtjuk végre.

A kovásznai kísérlettel pedig a dolog még egyáltalán nincs bevégezve. Feltétlenül kíváncsi, hogy ezt a kísérletet kivált a tiszt. erdőgondnok urak minél több helyen megtegyék és pedig óhajtott volna, hogy ezt az eddigi

köztudomásu 3 helyen (Zala, Trencsén és Háromszék vármegyéken) kívül, még talán Máramaros és Krassó-Szörény vármegyékben, valamint talán az ország közepén legalább három éven át folytassák. Így azután remélhetjük, hogy a szénszulfidra, mint pajóhirtó anyagra, határozott bizonyosságot nyerünk.

A famagvak eltartásáról és csiráztatásáról.

Közli: Pé c h D e z s ő, m. kir. erdőmester.

A famagvaknak tömérdek ellensége van. Az egerek és madarak nagy mennyiséget felemésztenek. Mennél tovább van a mag a föld alatt, annál több pusztul el belőle. A külföldi famagvakkal megtörténhetik továbbá az, hogy a mi éghajlatunk alatt legalább is későn állanak be azok a kívánt hőmérséki viszonyok, melyek mellett azok kicsiráznak. Az erdőtenyésztőknek tehát, ha külföldi fánemek csemetéinek termelésével foglalkoznak s ez irányban csak némi sikert akarnak is elérni, okvetlenül tisztában kell lenniök a felől, hogy mily eszközök és eljárások által lehet a famagvaknak csirázását előmozdítani. Lássuk mindenekelőtt: micsoda körülmények idézik elő általában véve a magvak csirázását?

A magvak csirázásához mindenekelőtt meleg és nedvesség kívántatik. Ha magot akarunk csiráztatni, földolog az, hogy vízfelvételeire ingereljük, minthogy semmiféle mag addig nem csirázhat, míg kellő mennyiségű vizet, sulyához viszonyítva 30—100%-ot, fel nem vett s így a vízfelvétel mintegy alapját képezi a magvak csirázásának. Hogy a magvak a szükséges vizet magukba felvegyék, arra bizonyos hőfok szükséges, mely a magvakat nedvesség jelenlétében életműködésük megkezdésére indítja.

Az a hőmérsék, mely mellett a magvak csirázása lehetséges, kisebb és nagyobb határok között mozoghat. A legkisebb hőmérséket, mely mellett a csirázás lehetséges, hőmérséki minimumnak, a legnagyobb hőmérséket pedig, mely a csirázást még megengedi, hőmérséki maximumnak nevezzük. Ezek között van a csirázásra