

## Az *Ocneria dispar* pusztítása amerikai szemmel nézve.

Irta: vitéz Tikos Béla.

Az *Ocneria dispar* (gyapjas-pille) a magyarországi homoki tölgyesek örökös fogyása és az *Ocneria*-nak táplálékot nem nyújtó akácok előtérbe lépése miatt sokat veszített jelentőségéből. Nemigen fog már 40.000 korona kárt tenni egy év alatt a Debrecen városi erdőben, mint azt 1913-ban *Török Gábor* (városi erdőmester) számítása szerint tette.

Mégis újra írok a *dispar*-ról, mert remélem, szolgálatot teszek azzal, ha kimutatom, hogy az északamerikai ember, ez a kitűnő értékszakiértő, a tudományért pénzt ad, tehát az értéktermelés — jelen esetben a mező- és erdőgazdaság — fontos segítőtársának tartja, szorosán gyakorlati eszköznek.

Számokban kifejezve ezt a megbecsülést: az „Amerikai Egyesült Államok“ 500.000 dollár évi hitelt ad a tudománnyal párosult gyakorlat rendelkezésére, tisztán a *gypsimoth* ügydologi kiadásaira (*gypsimoth* = szó szerint fordítva: cigány-pille = *Ocneria dispar*). Végeredményben közelebb szeretném hozni a néha egymástól idegenkedő „gyakorlatot“ és „tudományt“. Ez az idegenkedés a legképtelenebb tünemény, mert a mai, számtalan problémával küszködő magyar alföldi erdésznek bizonyos mértékig tudósnak is kell lenni, viszont az erdészeti tudósnak teljesen a gyakorlat alapján kell állani.

Nyugodtak lehetünk, mert mi ugyan kaptunk Amerikától filoxerát, pajzstetüt, parlagkórót (*Erigeron canadensis*, amely ma már magyarabb, mint egy szolgabíró), de mi is adtunk többek közt gyapjas-pillét az amerikaiaknak.

Szörnyű rovar odakünn még szörnyűbbnek bizonyult, mert a lepke petéit ugyan kihureolták, de a természetes ellenségeit nem, így nagy hirtelenséggel terjedt el és New-York környékén mindent lerágott, tönkretette a mezőgazdaságot és egész erdők száradtak ki.

A hernyó elterjedése 1913-ban delett. Akkor indult meg a mai tervszerű és nagyobb szabású védekezés.

Az *Ocneria* elterjedési területét egy több mértföld széles elszigetelő gyűrűvel vették körül. Ezen a pásztán a leg-

gondosabban elpusztítottak minden eleven *dispar*-t, *dispar*-petecsomót és minden lehető hernyótáplálékot bepermeteztek mérgező anyagokkal.

Ezen a pásztán nemigen hatolhat keresztül az *Ocneria*, mert a hernyó gyalog, pláne táplálék nélkül nem juthat messzire. A kifejlődött nőtény ritkán repül, a him jó repülő ugyan, de a faj elterjedésének határait egymagában nem tudja kitolni. Kihurcolhatók azonban a peték, lepkék és hernyók vasúti kocsikon, vagy bármely más uton kiszállított fakérgen. Ennek ellenőrzésére és az irtás vezetésére a védőpásztán sűrűn elhelyezett kis rovaratani őrházak szolgálnak.

Ezt szolgálja az a sok színes plakát is, mely a rovar különböző fejlődési fokozatban ábrázolja és a közönséget felhívja azonnali jelentéstételre, ha a szigetelő pásztán kívül ilyeneket talál.

Ezt a védőpásztát évről-évre beljebb hozzák a tengerpart felé és mivel félkör alakban feszül az Atlanti-óceán partvonalának egy északibb pontjától egy délibb pontjáig, valószínű, hogy a kellemetlen európai vendéget egyszerezsak beszorítják a tengerbe.

A védőpásztán belül is folyik a pusztításnak minden neme. Ezek közül legérdekesebb az élettani. Állandóan Európában tartózkodik a melrosei *Gypsimoth Laboratorium* néhány kiküldöttje és nagy mennyiségű élősködő-bábot ad fel hajóra. A bábokból a legyek a laboratóriumban kelnek ki, egy részüket azonnal szabadon bocsátják, a ritkább fajokat pedig tovább tenyésztik és csak az ivadékot bocsátják ki. A laboratórium egy kettőshéjú ház (ház a házban). A két héj közti teret állandóan erősen ellenőrzik, hogy semmiféle nem kívánatos rovar ki ne szabaduljon.

Nem kívánatos például, hogy az élősködők élősködői, a másodélősködők kiszabaduljanak, de ez áll a különféle *Ocneria* válfajokra is, amelyekből életképtelen kereszteződések akarnak létrehozni. Ha sikerülne egy biztosan tönkremenő hibridet létrehozni, úgy az ehhez szükséges hernyótömeget kitenyésztenék és a lepkéket nagy mennyiségben rászabadítanák a jelenleg tulontúl egészséges törzs-

fajra, hogy az utódjaik után már ne következzen újabb nemzedék.

Egy életképtelen hibridet már ismernek és ez a japáni válfaj és a mi törzsalakunk keresztezése. Érdekes, hogy a keresztezésből keletkező ivadék tiszta hímekből áll (ami biztos pusztulás). Természetes, hogy tiszta hibrid-ivadék előállítására nehézségekbe ütközik. A japán válfaj nőstényének hernyója különben egy 10 cm. hosszú csúf szörnyeteg és a lepkéje is jóval nagyobb a törzsfajénál.

Az irtást és tudományos munkát a „*Departement of Agriculture*“ az Egyesült Államok földművelésügyi minisztériumának külön osztálya végzi. Minden téren óriási eredményeket ér el és az általa elhasznált óriási összegek hatványozódva térülnek meg.

A melrosei *gypsimoth*-laboratóriumnak 70 alkalmazottja van és ebből 17 tisztán tudományos munkát végez. Nagy személyzet dolgozik kint a terepen az irtásnál és ellenőrzésnél is. A permetező anyagot — rendszerint clorbariumot — hatalmas motoros fecskendők lövelik fel nagy magasságba; újabban a munkát repülőgépekről tökéletesítik.

A működési kör különlegesítésében is vezetnek. A Magyarországon járt 3 entomologus ismeretköre igen szűk, de ezen körön belül annál alaposabb a tudásuk. Az általános rovartan iránt minimális érdeklődést mutattak. Azt lehetne mondani, hogy az egész szervezetük az *Ocneria* irtásra alakult át.

Még külön kell megemlékezni egy különlegesen amerikai ízű kísérletről, vagy inkább ötletéről, amely, mint a jellegzetes amerikai ötletek általában, a nagyszerűség és a komikum között leng.

*S. S. Crossmann*, a Debrecenben is működő entomologus szerkesztett egy vászonfenekű dobot és egy vászonnal bevont gyapottömböt. A dobba *Ocneria* petecsomókat tett és a pamaccsal addig dörzsölte, míg a mindenüvé befurakodó védőszőrzet részint a dob alján a vásznon keresztül kihullott, részint a gyapottömegbe furakodott és a peték szörtelenül maradtak. A petéket azután vajjal keverte és — megkóstolta; nem volt kellemetlen ízük.

Most már igyekezett a közönségnek, mint „*gypsimoth kaviárt*“ beadni!

A közönség nem vette be, de ez csak véletlen, mert hisz semmivel sem nagyobb blöff ez, mint a bibictojás különleges értékelése, amely a jámbor tyúktojástól csak alakjával és színével, esetleg nagyobb zsírtartalmával — de semmiestre sem jobb ízével és élettani hatásával — különbözik. Nem is kell említenem, hogy a közönség a bibic-tojásán kívül is sok más önámítás áldozata.

Ha a közönség véletlenül elfogadja a *Crosmann kaviárt*, akkor az *Ocneria*-petecsomó gyűjtés egyszerre jövedelmező iparrá vált volna és (ha ugyan a jenkik háziállattá elő nem léptetik) kipusztulása holtbizonyossá válik, mint ahogy a prairik jellemző óriása a bölény is okvetlenül kipusztul, ha a nyersanyag-nyerés spekulációját nem keresztezi a ritkává vált állatfaj dicséretes, de mindenesetre üzleti célzatú felkarolása.

Változatosság kedvéért beszéljenek most a számok. Induljunk ki abból, hogy:  $2 \times 2 = 4$ , biztosan és esalhatatlanul. Nem körülbelül 4 és nem néha 4, hanem pontosan és mindig. Ezek után feladok két közönséges számtani példát:

I. Egy pár *gyapjas-pille* után 400 petét várhatunk, mennyire fog szaporodni 10 év alatt, a legkedvezőbb feltételek mellett?

*Megfejtés:*

1 db után 200 drb szaporulat várható, tehát  $2 \times 200^{10}$  a tíz évi szaporulat, azaz: 204.800.000.000.000.000.000. Ez a szám nem látszik olyan óriásinak, mint amilyen valójában; írjunk ide egy másik nagy számot összehasonlításképpen, a föld felületét  $\text{cm}^2$ -ben: 5,095.520,000.000.000, tehát a fenti hernyótömegeből a föld felület minden négyzetcentiméterére 40.000 drb hernyó jutna (a tengerek területére is), ami közép-hegység magasságú burkolatot jelentene.

Ez csak számtani játék. Kettőt azonban megérthetünk belőle: 1. Ha a természet nem nyújtana segítőkészet, az ember semmit sem tehetne ily gyorsan szaporuló rovar ellen. 2. Ha a viszonyok a szaporodásra kedvezők, pár év

alatt okvetlenül túlszaporodásnak és éhínségnek kell beállani (mert hiszen a fenti mennyiségű hernyó egy nap nagyságú égitest 1.0 sűrűségű tölgy állományát rövid idő alatt kopaszra rágná).

II. Egy katasztrális holdon koros tölgyerdőnkben van húsz petecsomó. (Ez éppen, hogy észrevehető az erdő zárt és áttekinthetetlen terepén.) Rögtön beállítok egy munkáscsapatot és megsemmisítem a peték 90%-át. A megmaradt petékből kikelő nemzedéknek 80%-át elpusztítja az időjárás és a természetes ellenségek, 20% azonban eléri a szaporító-képességet. Minden következő évben folytatom a gondos kátrányozást. Hány év múlva rágja kopaszra a *dispar* a koros tölgyesünket, ha holdanként a rágás idejére 30 q. falevéltérmet számítunk és 0.3 kg. az egy hernyó kifejlődéséhez szükséges táplálék?

Ez már nem számtani játék, minden adat elfogadható, legfeljebb azt lehet kifogásolni, hogy a petecsomók irtása csak elméletben lehet 90%-os sikerű, a gyakorlatban a 75%-os irtás már jónak mondható. A kátrányozó meszelőnk 5 m. magasságig ér fel, a munkások pedig az alacsonyan fekvő petecsomókat sem veszik mindig észre.

Megfejtés: Az első évben eléri a szaporítás képességet 160 rovar, minden következő évben 4-szer annyi éri el, így a 4-ik évben már 10.240 hernyónk fejlődik ki nemzövő, azaz az erdőnkön csak véletlenségből marad falevél.

Ebből a példából is látszik, hogy a természet alapos segítségére van szükségünk, különben mindenestől megesz bennünket a *dispar*.

Ezzel szemben sok erdőtiszt meggyőződése, hogy az *Ocneriá*-t kiirtotta kátrányozással vagy a petecsomók lekaparása által. Ez véletlenül igaz is lehet, de legtöbb esetben egészen bizonyosan tévedés.

Kipusztult az *Ocneria* egy meleg téli hét, egy hideg májusi hét folytán. Elpusztították az élősködő legyek (*Tachinidák*), fűrkészdarazsak, peteélősködők, petefaló rovarok és madarak; a kátrányozás időbelileg összeesett ezekkel a tényekkel, bizonyára módosította ezeknek hatását, de a ki-

pusztulást nem feltétlenül egyedül okozta. Ezt azonban nem szívesen ismeri el a törekvő erdőtiszt még sajátmaga előtt sem.

De tegyük fel, hogy a kipusztulást csakugyan a kátrányozás okozta; figyeljük meg, mi történik ezek után. Az *Ocneria* egyszerűen eltűnt és évekig nem mutatkozik. Már pedig azt legvérmesebb álmainkban sem képzelhetjük el, hogy minden petecsomót bekátrányoztunk, tehát — miután nem kátrányozunk a veszedelem megszűnte után — az irtást követő harmadik évben már hatalmas *dispar* tömegeket kellene észlelni. Erről azonban szó sincs, tehát az embernél hatalmasabb tényezők tartják vissza az elszaporodást. Hogy ezek a tényezők csak a kátrányozás beszünte után kezdtek működni — az nagyonis valószínűtlen. Ha pedig a kátrányozás idejében is működtek, akkor a kátrányozás hatásáról alkotott előbbi nagy véleményünknek okvetlenül módosulni kell.

Tegyük fel, hogy ez az okfejtésem is hibás. Leírom tehát egy „sikerese” védekezésemet, amelyet a petecsomók bekátrányozásával végeztem. A jelentés legalább is sikeresnek mondta; méltóztassanak megítélni, hogy mennyiben volt az.

Színhely: Debrecen város Savóskut erdeje. 1930. év tavasz: a fatörzseken közepes mennyiségű petecsomó, gondos kátrányozás.

1931. év: még több petecsomó, újabb kátrányozás.

1932. év: sok petecsomó, igen gondos kátrányozás. A *dispar* azonban ezt nem veszi figyelembe és nagy összefüggő darabokban az erdő túlnyomó részét csupaszra rágja. Éhinség. Az augusztusban kirepült lepkék vonalás (linearis) nagysága a rendes lepkének csak  $\frac{2}{3}$  része.

1933. tavasz: közepes mennyiségű apró petecsomó, sok petecsomó sérült. Újabb (4-ik) kátrányozás. Victoria! Teljes siker! A rágásnak nyoma sincs!

A csomónkénti peteszámot 1933 februárjában 18 csomónál megolvastuk. Sokáig keresgéltünk, mert csak ép csomókat akartunk megszámolni és nagy összefüggő területeken

nem találtunk egyetlen épet sem. A petefalókat is megtaláltuk, — a *Dermestes Ericsoni* és *D. lardarius* lárvái voltak azok, apró szőrös, nagyfejű szörnyetegek — de bizonyosan segítettek a cinkefélék is.

Az olvasás eredménye: 16, 42, 60, 62, 63, 70, 70, 89, 108, 126, 132, 132, 132, 137, 167, 167, 167, 299 szem pete csomónként. Átlagban 113 szem.

Ellenőrzésként a Nagyerdőn szórványosan található petecsomókból is megolvastunk 19 drb-ot (nagyon időrabló munka) és petecsomónként 0 (így!), 327, 337, 400, 425, 430, 452, 463, 467, 485, 499, 532, 536, 542, 566, 610, 724, 821, 876 szem petét találva, *átlagban 500 drb-ot*.

A peteélősködők felemésztették a peték fehérjét a savóskuti állományból 19<sup>0</sup>/<sub>00</sub>-ban, a nagyerdeinél nemegészen 1<sup>0</sup>/<sub>00</sub>-ban. Feldúlt petecsomót a Nagyerdőn nem találtunk, a savóskutiaknak körülbelül 75%-a nem volt érintetlen.

A nemzőket, ritkaságuk miatt, a Nagyerdőn nem figyelhettem meg, valószínűleg normális nagyságúra fejlődtek, a Savóskuton feltűnően kicsinyek voltak.

Rosszakaróim ezek után bizonyára azt fogják mondani, hogy a kátrányozás semmit sem használt, sőt ártott, mert kátrányozás nélkül a hernyómegszállás korábban delelt volna és korábban következett volna be az éhinség, elsatnyulás és kipusztulás. — Lehet.

Itt az Alföldön a rovar tömegeket vagy a túlszaporodás folytán beálló *éhinség*, vagy a rovar tömegekkel együtt felszaporodó *élősködő-had* pusztítja el. *Az előbbi esetben a közönséges eröművi pusztítás csak káros lehet, az utóbbi esetben segíthet*, mert az élősködő-had kifejlődése kezdetben rendszerint néhány ütemmel elmarad a kártevők fejlődése mögött. Esetleg nem elégséges az élősködő-had a kártevők egész tömegének elpusztítására, de (mondjuk) felével megbírkózhatik; nos, ha mi a másik felét el tudjuk pusztítani — nyertünk.

Megegyezik ezzel a véleményvel a *Bakó Gáboré*, aki a sáskairtó gépek működését csak akkor tartja eredményesnek, ha a hollóbogár (*Epicauta verticalis*), amelynek a lár-

vája a marokkói sáska petecsomóiban él, már kellőképpen elszaporodott.

*Tehát az eröművi beavatkozás időpontjának megválasztása tapintatot, tudást és vizsgálatokat igényel.* A vak-tában foganatosított irtás legtöbb esetben eredménytelen és haszontalan pénzkiadás, sokszor egyenesen káros és csak néha hasznos!

Újabban egyesek kétségbe vonják az élősködők nagy szerepét. Azt állítják, hogy csak a beteg és gyöngye példányokat tudják elpusztítani. Leírják azt az ismert jelenetet, amikor a kifejlett hernyó védekezik a *tachinida* ellen. Hátsó testével csapkod feléje, ami nem is tréfa, ha a testét fedő merev, éles szőröket figyelembe vesszük. Azután nagyhirtelen szembefordul a túlközel kerülő léggel és félig emésztett bélesatorna-tartalmával lefecskenkezi. Legtöbbször el is illan a tachinida (1:0 a *dispar* javára). Ám a mérkőzés tovább tart, más legyek jönnek, többnyire a hernyó hátára vagy nyakára akarják a petét ragasztani egy csodálatosan jó ragasztóanyaggal. (A peterakás t. i. a másodperc egy töredéke alatt történik meg és mégis olyan erősen odatapad a pete a hernyóhoz, hogy azt sohasem tudtam letépni a felbőr elszakítása nélkül.) A hernyó egyre idegesebb, félbehagyja a levélfalást. Most jön az *Apanteles fulvipes*, ennek támadása szerintem kivédhetetlen. 2 mm. hosszú darázs ez, a hernyó merev szőrei közt kényelmesen elfér, a merev szőrök minden zúzódás ellen megvédik, a hernyó hiába hányja-veti magát. Húsz petéjét kényelmesen szúrja egymásután a hernyó testébe, de ha esetleg aggódnánk, hogy ez alatt a hosszú idő alatt mégis tehet valamit ellene a hernyó — ott a másik két *Apanteles*, azok 1—1 petét raknak hernyónként. De mondjuk, hogy ezeket is kivédte a hernyó és most már falni kezd nagy idegesen, ott is halálos veszedelem vár rá, mert a *Blepharipa scutellata* nagy ravaszul a tölgy levélemezeire ragasztja 5000-nyi petéjét és ezt a leharapott levélrészekkel együtt nagyon könnyen lenyelheti a hernyó. Kétségkívül vitézen védekezett a hernyó (mondjuk 10:1, vagy 20:1 a *dispar* javára), de a sorsát azért el nem kerülheti.



Az egészséges hernyó keményen harcol, de minden hernyó beteg vedléskor és fásultan hever többszörösen biztosított, de nem teljesen hozzáférhetetlen rejtekhelyén.

Az 1924-i nagyerdei dispar-hernyőkből kitermelt tachinida tonnabábok nem egészen 74%-a *Parasitigena segregata*-é, nem egészen 25%-a a *Blepharipa scutellata* és több mint 1%-a 6 másféle élősködő légyé volt. Tehát a levélre rakott peték csefogása jól bevált.

Az 1924. és 1925. évi hernyómegszállások a legvilágosabban bizonyították, hogy az élősködők még a túlszaporodás, illetőleg éhinség beállta előtt is el tudják pusztítani a hernyó-állományt, tehát az egészséges, jól fejlett hernyók sem tudnak kellőképpen védekezni. 1924-ben nem volt éhinség a hernyók közt, vagy ha volt is, csak kisebb foltokon, a hernyók bacillusos betegsége is csak 1% körüli pusztítást végzett, ennek ellenére is csak 1—2% hernyó érte el a szaporításképességet. De azért ez is óriási tömeg és így 1925-ben még mindig nagy veszedelemre lehetett számítani. Mivel azonban a tachinidák már erősen elszaporodtak, a hernyók kikelése után 3—4 hétre az éles figyelő a fentebb leírt küzdelemnek számtalan változatát figyelhette meg, 5 hét múlva pedig a hernyók teljes eltűnését észlelhette.

Az amerikai irtási rendszernek egyes töredékeit Európa is átveheti. A szigetelőpászta létesítése „Európai Egyesült Államok“-at és amerikai erszényt tételez fel. A mérgező anyagokkal való permetezés biztos, de drága módszer. Ellenben az élősködők szaporítása elég olcsó volna. Olyan helyeken, ahol az erős *tachinida*-fertőzés már beállt, befogott és zárt helyen tartott hernyőkből kinevelhető a szükséges tonnabáb-anyag és ez oly helyre szállítható, ahol a hernyóveszedelem keletkezében van. Az énekes madarak védelme szintén olcsó és nem hatástalan módszer.

Az amerikaiak a fás növényeket négy csoportba osztották, aszerint hogy azok *Ocneria*-tápláléknak mennyire felelnek meg. Ez a csoportosítás az elegyített és a váltakozó állományú erdők berendezésénél használható fel jól. A mi viszonyaink közt elegyítés vagy állományváltakozás útján

mozgási akadályként, vagy mérgező hatású leveleket nyújtó fák gyanánt használhatók az akác, magasköris, fehérnyár, egyes juharok és szülek. Végül a kanadai és jegenyenyár közbeegyítése az őszi hernyók nevelése szempontjából fontos. Őszi hernyókra pedig azért van szükség, hogy az *Ocneria* két nemzedéket fejlesztő élőködőinek őszi nemzedéke táplálékhoz juthasson. Tulajdonképen a kanadai nyárt volna gazdaságos ilyen célból telepíteni, mert gyorsan termő, jó hasznot hozó fafaj, de nem minden talajt bír el, a jegenyenyár sokkal igénytelenebb. A debreceni nagyerdő nyiladékait szegélyező jegenyenyárfasorokat ilyen célzattal telepítettük. Ezen a két nyárfajon élő hernyók közül legnevezetesebbek a *Harpia vinula* és a *Smerintus populi*. Zöld, csupasz hernyók, örökké tele élőködőkkel. Az előbb leírt egyik *Ocneria*-megszállás színhelyén, a Savóskut erdőn a *Harpia vinula* 1934-ig nem igen fordult elő, vagy legalább is nem észleltem. 1934-ben egy dobozban kivittem 200 drb hernyót, hogy elszaporodjon és élőködő anyaállattá váljon. A hatást már nem tudtam megállapítani, mert az *Ocneria*-áradatot a túlszaporodás már megállította.

*Sok látszólag haszontalan dudvanemű növénynek fontos szerepe van a természet háztartásában* tisztán azért, mert a rajta élő őszi hernyóknak és a *dispar*-nak közös élőködők vannak. Ezek gondosan kivizsgálandók és kéméletben részéltendők volnának. Bizonyos, hogy a túlajtott legeltetés ezen a téren is megboszulja magát. A *Harpia* egyik kedvenc élőködőjét a *Tachina larvarum*-ot a legesodálatosabb helyeken is megtaláltam, többek közt a kőművesdarázs lárvájában is, amely egész lárvaeletét agyagba falazva tölti és csak mesébe illő kalandos úton kerülhet testébe az élőködő lárva. Az ilyen találékony rovar kétségkívül megérdemli a segítségünket.

\*

**Der Schwammspinner in amerikanischer Beleuchtung.** Von vitéz B. Tikos

Mit dem Abnehmen der Eichenbestände hat der Schädling auf der ungarischen Tiefebene (Alföld) viel an Bedeutung ver-

loren, doch sind für seine Bekämpfung die in Amerika angewandten, vom Verf. geschilderten Massnahmen sehr lehrreich.

Die Vereinigten Staaten verteidigen sich mit einem halbkreisförmigen, mächtigen und sorgfältigst überwachten Isolierstreifen gegen das weitere Vordringen des Schwammspinners; dieser Streifen wird von Jahr zu Jahr enger gezogen und gegen das Meer vorgeschoben.

Verf. kommt auf Grund einheimischer Beispiele und eigener Berechnungen zur Schlussfolgerung, dass jeder Schwammspinnerplage in erster Linie durch den Hunger Halt geboten wird. Die mechanischen Bekämpfungsmethoden können also nur dann wirksam werden, wenn hierzu die Vorbedingungen (Hunger, Auftreten von feindlichen Insekten) bereits gegeben sind. Den wirtschaftlichen Schutzmassregeln (Mischbestände, Begünstigung der Lebensumstände der *Ocneria*-Parasiten) kommt, nach wie vor, die grösste Bedeutung zu.

\*

**L'*Ocneria* dispar à la lumière de l'expérience américaine,**  
par le Vitéz B. Titkos.

L'Auteur décrit les méthodes américaines employées dans la lutte contre le bombyx et — guidé aussi par sa propre expérience — il arrive à la conclusion que les mesures faisant partie du traitement de la forêt ont la plus grande importance, les moyens mécaniques ayant souvent des effets fâcheux.

\*

***Ocneria* dispar — in American light.** By vitéz B. Titkos.

The author describes the American methods of *Ocneria* control and draws — even on the basis of his own experiences — the conclusion that greatest attention must be paid also in future to economic preventive measures, because the mechanical control methods very often produce undesirable results.

---