

Drzewa egzotyczne i myszy.

W ubiegłym roku wystąpiły były w Württembergii wielkie masy myszy, które tamtejszym rolnikom wyrządzały szkody na polach, w jesieni zaś zaczęły się przenosić do lasów, gdzie szczególnie na młodych zapustach liściowych niebawem zdradziły swą obecność ogryzaniem kory, chociaż ziemia nie była zamarzniętą, ani śniegi nie pokryły jej grubą warstwą. Spostrzeżenie, że szkody przybierają niezwykle rozmiary, zrodziło obawę, że próby z egzotycznymi drzewami, przeprowadzane już kilkanaście lat przez kr. württemberską leśną doświadczalnię w Tübingen w rewirze Einsiedel (obręb państwowego lasu Grossholz), mogą być zagrożone zniszczeniem. W listopadzie odbyto więc ścisłą rewizję szkółki jak i parcel próbnych pod kierownictwem p. Hähnela, asystenta doświadczalni leśnej i znalazłszy, że niebezpieczeństwo istotnie jest wielkie, zarządono smarowanie lepem Ermischa (Ermisch Raupenleim), zalecanym jako środek zabezpieczający przed przygryzaniem drzewek przez sarny, porozkładano strychninowane nasienie konopne i porozstawiano mysie łapki tak w szkółce jak na parcelach próbnych w lesie, obejmujących obszar około 4 ha.

Szkółka obejmuje grządki, na których są zasiewy i szkółkowania nietylko różnych drzew egzotycznych ale i krajowych, potrzebnych do różnych demonstracji, parcele zaś próbne wchodzące w skład lasu, są trojakiego typu:

1. Drzewa szpilkowe egzotyczne rozrzucone wśród naturalnego porostu krajowych drzew (grabów, brzóz, osik z sadzonymi jesionami i olszami).

2. Drzewa liściowe egzotyczne między naturalnym nalotem grabów, buków, dębów, brzóz, osik i tp. z sztucznie utworzonymi kępami olsz i pojedynczo rozrzuconymi jesionami; oprócz tego pojedynczo rozrzucono modrzewie japońskie (*Larix leptolepis*) i europejskie, oraz kępy *Pseudotsuga Douglasii*.

3. Czyste drzewostany liściowych i szpilkowych drzew egzotycznych.

Rewizya przeprowadzona w szkółce wykazała, że zdaje się z powodu ciągłego dozoru i ochrony tak między krajowymi jak i egzotycznymi jedno i kilkoletnimi (pikowanymi) drzewkami szkód wcale nie było, z jednym tylko wyjątkiem, mianowicie na

grządkach z dwuletnią *Thujaopsis dolabrata*, przy których znaleziono mysia dziurę, były drzewka około 6 cm nad ziemią pości-nane. Zdaje się, że szkodę tę wyrządziła jedna tylko mysz (nor-nik, *Arvicola glareolus*), bo po rozstawieniu łapek, po rozrzuceniu strychninowanych ziarn konopi i po skropieniu drzewek mlekiem wapiennem znaleziono jedną tylko martwą mysz, poczem już nie-było żadnej szkody.

Daleko gorszy był wynik na próbnym leśnym parcelach.

Na parcelach pierwszego typu był prawie wszędzie gęsty porost trawy. Starsze około 10. letnie kępy sosny ame-rykańskiej, żywotnika olbrzymiego (*Thuja gigantea*), cyprysika Lausona (*Chamaecyparis Lawsoniana*) były całkiem nietknięte. Po-dorastały dwóch do trzech metrów wysokości, zaś 2 do 12 centy-metrów grubości przy ziemi; na większej części strzały powle-czone były grubszą już korą, która je zdaje się ochroniła przed myszami; między przytoczonymi gatunkami stojące graby i je-siony były ostro poobgryzane od ziemi do wysokości 20 cm.

Młodsze niżeli dziesięcioletnie kępy i rzędy gatunków *Pseudotsuga Douglasii*, *Picea sitchensis*, *Pinus Strobus* i *Pinus ex-celsa* były nietknięte; *Chamaecyparis Lawsoniana* był gdzie niegdzie uszkodzony, stojący jednak na miejscach niezadarnionych nie był nawet wcale uszkodzony. *Pinus Thunbergii* i *P. densiflora* były z rzadka pouszkodzane, gdy *Thuja gigantea* szczególnie naj-słabsze, miały odziomki mniej więcej do 20 cm nad ziemią bardzo ponadgryzane. *Larix leptolepis*, mające przy ziemi od 1 do 7 cm grubości, były zato bardzo znacznie obgryzione i to nie-tylko przy ziemi, ale może jeszcze częściej w wysokości do paru metrów i to w taki sposób, że szkodniki zaczynały swą niszczącą robotę prawie zawsze przy osadzie najniższych gałęzi, ogryzały je z początku obrączkowo, potem przenosząc się na coraz cieńsze gałązki obłuszczały je zupełnie postępując prawie tak samo ze strzałą obrączkowaną a potem prawie do szczytu z kory obna-żoną. Może jedna dziesiąta część tych modrzewi została nie-powrotnie i od razu zniszczoną, a może dwa razy tyle jest bar-dzo ciężko poszkodowanych. Między egzotycznymi drzewami sto-jące graby i jesiony ucierpiały znacznie, bo wielka ich część miała korę na odziomkach objedzoną, mniej ucierpiały brzozy i miękkie drzewa, olsza zaś pozostała nietknięta.

Na parcelach drugiego typu były starsze, około 15. let-nie orzechy szare (*Juglans cinerea*), jakoteż dęby czerwone (*Quer-*

cus rubra) nawet starsze jak 15. letnie; jak jedne tak drugie były wszędzie nietknięte. To samo były nieuszkodzone orzechy czarne (*Juglans nigra*), dęby bagnowe (*Quercus palustris*), *Pseudotsuga Douglasii*, *Picea sitchensis*, z krajowych zaś wiąz pospolity (*Ulmus campestris*), lipa wielkolistowa (*Tilia grandifolia*) i zwykły modrzew. Z hikoryów białych (*Carya alba*) było pewnie trzy czwartych, z gorzkich (*Carya amara*) około jedna czwarta część uszkodzona o tyle, że myszy miejscami złuszczyły powierzchną skórę kory, nie uszkadzając prawie łyka i bielu. Drzewka mają 1 do 3 *cm* grubości przy ziemi i niema obawy, żeby zginęły z powodu nadwreżenia, bo uszkodzeniem zaledwie nazwać można tak powierzchnne ogryzienie; kilka sztuk jednak obłuszczyły myszy zupełnie do mniej więcej 1.5 *m* nad ziemią i te oczywiście przepadły. Młodsze, poniżej 10 lat mające dęby czerwone, przy ziemi 1 do 2 *cm* grube, wydawały się przy pierwszej rewizji nieuszkodzone, przy następnej, w 8 dni później przeprowadzonej, znaleziono jednak wiele z nich, chociaż lekko ponadgryzanych; brzozy grabowate (*Betula lenta*) chociaż lepem Ermisch'a smarowane, były też ponadgryzane. Najciężej uszkodzone, można powiedzieć spustoszone, były podobnie jak na parcelach pierwszego typu, modrzewie japońskie (*L. leptolepis*) z których mało który, z cieńszych może żaden, nie ocaleje. Sposób uszkodzenia był zupełnie taki sam, jak powyżej na parcelach pierwszego typu opisany. Na uwagę zasługuje zachowanie się myszy w obec modrzewi europejskich w porównaniu z modrzewiami japońskimi; z pierwszych ani jeden nie tylko nie był uszkodzony, ale nawet nie był nadwreżony, gdy z drugiego mało co pozostało. To oszczędzanie modrzewi europejskich przez myszy mógłby kto przypisać temu, że były po większej części grubsze (przy ziemi do 7 centymetrów) od japońskich, ale i te ostatnie miały do 5 *cm* grubości, co najprzód nie jest tak bardzo wielką różnicą a potem, że większa grubość nie mogła przeszkadzać myszom przy wyłazeniu do pierwszych żywych gałęzi korony, od których zaczynało się zwykle ogryzanie strzały i gałęzi u modrzewi japońskich. Widocznie coś było w korze modrzewi japońskich, co myszy przynęcało, w korze modrzewi europejskich zaś może coś, co je odstręczało. Kępy z *Pseudotsuga Douglasii*, jakoteż kępy *Picea sitchensis* i naszych zwykłych olsz nie były uszkodzone.

W mieszaninie stojące graby były początkowo zaledwie, później nieco silniej ponadwreżane, gdy buki, dęby, brzozy, osiki

i tp. były prawie nietknięte. Czem zresztą był większy gąszcz i bujniejszy kożuch trawny, tem bardziej uszkodzone były drzewa egzotyczne. Na otwartych stanowiskach z niższą trawą były uszkodzenia mniej częste, na pliszach zaś niezadarnionych wśród lasu uszkodzeń prawie nie było.

Na parcelach trzeciego typu były czyste drzewostany egzotycznych drzew szpilkowych i liściowych, w ogóle 15. letnie, z tych zaś niektóre jak drzewostany *Querus rubra*, *Pseudotsuga Douglasii*, *Abies Nordmanniana*, *Pinus strobus*, były już zupełnie zwarte, co łącznie z korą już stwardniałą i brakiem zarostu trawnego było powodem, że szkód nie było żadnych.

Jeden z młodszych zarostów, złożony z jesionów amerykańskich (*Fraxinus americana*), przy ziemi około 3 cm grubych, nie ucierpiał wcale przez muszy, pomimo, że stoi w gęstej i bujnej trawie. Ochroniło go może stanowisko w wilgotnej wklęsłości, jakich myszy unikają. W zagajniku już gęsto zwartym, złożonym z 4 cm grubych modrzewi japońskich, były okazy zupełnie tak samo uszkodzone jak to się działo na innych parcelach t. j. w górnej części obłuszczone, gdy obok położone młodniki kosodrzewu (*Pinus Pumilio*) jakoteż młodniki limby (*Pinus Cembra*) były nietknięte przez myszy.

Z przytoczonych wyników rewizyi nie można wcale sądzić o odporności w obec myszy jakichkolwiek drzewek jeszcze w szkółkach nasiennych będących, bo, że jeden tylko gatunek w Grossholz był poćcinany nie dowodzi wcale, że inne gatunki w szkółce znajdujące się nie byłyby równie zcięte, gdyby jak *Thujopsis dolabrata* znalazły się obok mysiej dziury — doświadczenie po wielu innych okolicach przemawiają raczej zatem, że z wyjątkiem może olszy, w szkółkach obejmujących z nasienia wychowane, 2 lub trzyletnie drzewka żadne, ani obce, ani krajowe gatunki nie są bezpieczne przed myszami. Inna jest rzecz z drzewkami egzotycznymi, które już wyszły z obrębu szkółek, z pod ciągłego niemal dozoru i każdy gatunek staje sam ze swemi własnościami w obec napastnika, jak to jest na parcelach doświadczalnych w Grossholz a tem samym na leśnych zapustach, obsadzanych młodzieżą gatunków egzotycznych, rozrzuconą kępkami lub podchowaniem jednostkami między krajowymi gatunkami. Wprawdzie jedno doświadczenie lub spostrzeżenie rozwiązać nie może jakiegoś pytania hodowczego, tem bardziej, że miejscowe warunki także wielką odgrywają tu rolę, ale zawsze za-

sługuje na uwagę jako cenny materiał dowodowy bądź w dodatnim bądź w ujemnym kierunku. Otóż znaleziony stan na próbę w Grossholz rozsadzonych gatunków wykazuje, że tam zupełnie odpornymi w obec myszy okazały się: *Picea sitchensis*, *Pinus excelsa*, *P. rigida*, *P. strobus* i *Pseudotsuga Douglasii*; nie zupełnie, bo dopiero około dziesięcioletnie, były odpornymi: *Chamaecyparis Lawsoniana*, *Pinus densiflora*, *P. Thunbergii* i *Thuja gigantea*; wcale zaś nie odpornym, ale nawet przyuęcającym był modrzew japoński (*Larix leptolepis*). Z krajowych drzew szpilkowych myszy nie nadwierały modrzewia, limby i kosodrzewia; o sosnach zwykłych, które dosyć często bywają przez myszy uszkodzane a nawet pustoszone, niema mowy w sprawozdaniu i zdaje się, że ich na parcelach doświadczalnych nie było.

Z egzotycznych liściowych drzew mających już 10 do 15 lat, nietknięte były *Fraxinus americana*, *Juglans cinerea*, *J. nigra*, *Quercus palustris* i *Q. rubra*; uszkodzane były obie hikorye (*Carya alba* i *C. amara*), nadwierzana *Betula lenta*.

Z krajowych drzew ucierpiały najwięcej graby i jesiony, najmniej olsza.