

Z ostatnich dni napadu mniszki

napisał

Kaźmirz Acht.

(Ciąg dalszy.)

Jako osobliwie charakterystyczne fakty, potwierdzające skuteczność zastosowanej metody, nawodzi v. Gehren następujące spostrzeżenia:

W lesie Kiczowa, odległym od właściwego żerowiska mniszki o 2 kilometry, niedostrzeżono w roku poprzednim, t. j. w 1891. gąsienic, a w roku 1892 wyszedł na jaw wcale znaczny żer całkiem zdrowych gąsienic. Skoro do tego lasu przyniesiono kilka wiech z choremi gąsienicami, rozwinęła się flacherya w kilku dniach na całej tej parceli lasu, w której przedtem nie zauważano ani jednej chorej gąsienicy.

W rewirach Jakobswald i Liebschau, należących do księcia Hohenlohe, a graniczących z nadleśnictwem Raciborskiem i Raudańskim, trwał żer od roku 1891, wysłano tam więc chore gąsienice z Raciborza z końcem czerwca, tudzież poszczepiono zdrowe gąsienice ciecżą, wyduszoną z chorych, i w kilka dni po wpuszczeniu chorych, względnie naszczepionych, gąsienic do napadniętych drzewostanów doniósł tamtejszy lasomistrz Stötzer, że pierwsze wiechy chorych gąsienic poznachodzono.

W ten sam sposób wywołano flacheryę w lasach barona Reibnitza, również z lasami raciborskimi graniczącymi.

v. Gehren, opierając się na tych pomysłnych doświadczeniach, o których nie mógł nawet przypuszczać na jak ułudnych zbudowane są przesłankach, stawia cały szereg wniosków do zwalczania mniszki za pomocą szczepienia flacheryi i ciągłego produkowania materyału do tego szczepienia.

1. Przedewszystkiem potrzeba, ażeby lasecznika Hofmanna hodować bez przerwy w umyślnych laboratoryach, w tym celu założonych, najlepiej na gelatynie Kocha. Do takich hodowli byłyby najbardziej powołane akademie leśnicze (w Prusiech: Eberswalde i Münden).

2. Z każdego większego żerowiska mniszki wysyła się gąsienice mniszki, wolno w małych koszyczkach zsypane, do tych stacyi hodowlanych w celu zaszczenia kulturą lasecznika. Skoro szczepienie się przyjmie, wysyła stacya gąsienice bezzwłocznie napowrót w dotyczące żerowiska.

3. Skoro poszczepione gąsienice napowrót się otrzyrna, przysposabia się z zasłabłych i martwych gąsienic, bez wszelkiej straty czasu, materyał do szczepienia, względnie zakażania w lesie, w możliwie wielkiej ilości, w ten sposób, że w ciepłej temperaturze rozgniata się poszczepione gąsienice z wodą, otrzymaną masę przerabia się, a na drugi dzień dodaje się do niej zdrowych gąsienic, rozgniata i miesza się znowu z dodatkiem trochę wody. W ten sposób można w kilku dniach przygotować bardzo wiele materyału do zazażania, na wskrós napełnionego lasecznikami.

4. Materyał ten służy potem:

a) ażeby go porozdzielać w jak najliczniejszych miejscach na żerowisku, a osobliwie po rowach, pokopanych w celu osłabienia gąsienic;

b) ażeby go używać wprost jako materyał do szczepienia, co uskuteczniają robotnicy pod kierownictwem gospodarza leśnego w ten sposób, że każdym razem maczają igłę w tej masie i nakłówiają jak można najwięcej gąsienic, wbijając igłę w ostatni pierścień ciała.

Na gąsienice, schwyttane w rowki, można zarazek najpraktyczniej i najszybciej wprowadzić w ten sposób, że należycie rozcieńczoną masą polewać się je będzie za pomocą podlewaczki z wąskim ujściem. Rozszerzanie lasecznika przez zarażone mięso końskie wprawdzie w lasach raciborskich się powiodło, ponieważ jednak mięso w czasie cichym i gorącym, jaki rozwojowi flacheryi, najbardziej sprzyja, prędko wysecha i powleka się twardą skorupą, przeto używanie mięsa końskiego jest mniej polecenia godnem, jak używanie masy z zarażonych i rozgniecionych gąsienic.

Robotnicy wyuczają się szczepienia nadzwyczaj szybko, potrzeba jednak ściśle nadzorować, aby gąsienic nie zabijali, ale owszem, ażeby każda naszczepiona gąsienica powędrowała po pniu w górę między zdrowe towarzyski.

5. Skoro w jakimś żerowisku wybuchnie flacherya i pokazują się wiechy chorych, umierających i pomarłych gąsienic, powinno się te wiechy wynosić do takich napadniętych drzewostanów, gdzie choroba jeszcze nie wystąpiła, i tam zawieszać po drzewach. Tak w tym razie, jakoteż przy szczepieniu, należy operacye rozpoczynać od strony wiatru.

6. Przesiedlenie flacheryi z miejsc, gdzie ona w całej pełni wystąpiła, do takich, gdzie żerują jeszcze zupełnie zdrowe gąsie-

nice, dałoby się, oprócz zawieszania wiech z choremi i pomartymi gąsienicami, skutecznie jeszcze przez donoszenie i rozrzucanie pomarłych i umierających gąsienic, pomiotu gąsienicznego, a nawet cząstek ich ciała i pozostałości. Gdzie glebę w drzewostanie tak przygotowano, możnaby potem strząsać z drzew żerujące, zdrowe gąsienice i zmuszać je w ten sposób do zetknięcia się zarazkami, poczem choroba tem pewniej między pozostałe na drzewach gąsienice byłaby zawleczoną, że otrząsione gąsienice na powrót do koron podążają, a po drodze wiele mają sposobności do zarażenia się.

Tyle v. G e h r e n , który spodziewa się, że te jego wnioski, oparte na miejscowem doświadczeniu, przy dalszych próbach mogą doznać jeszcze uproszczenia, tudzież, że w podobny sposób dadzą się może zwalczać napady innych gąsienic.

Lasomistrz S c h m i d t w swej, powyżej naprowadzonej, broszurze, opisuje dokładniej metodę, jakiej używał przy swoich hodowlach lasecznika Hofmanna, sposoby szczepienia i zarażenia w lesie i osiągnięte rezultaty. Setki tysięcy gąsienic ginęło, ale wiele jeszcze przepoczwarczało się. Z wielu poczwarek wylęgały się jeszcze ćmy, ale już nawet stosunek płci był wysoce nienormalny, bo na 30, mniej więcej, samczyków przypada tylko jedna samiczka. Wiele wykłótych motyli było chorych, niezdolnych do oblotu, z obwisłym ciałem, wiele ginęło przed złożeniem jaj. W każdym jednak razie jeszcze dosyć motyli złożyło jaja. Schmidt badał wiele motyli i jaj i odkrył tak w motylach, jakoteż w jajach lasecznika Hofmanna, który bujnie wegetował na gelatynie. Tak tedy odkryłby Schmidt, że flacherya jest dziedziczną, przechodząc na nową generację.

Oprócz podanych przez v. G e h r e n 'a praktycznych wskazówek do przeprowadzania szczepienia i zakażania gąsienic, podaje Schmidt jeszcze inną metodę, którą się posługiwał. Oto kazał on w małe koszyczki, napełnione gałązkami świerkowemi lub sosnowemi, wsypywać zdrowe gąsienice (gałązki służą jako żywność dla wsypanych gąsienic) szczepił je w domu, każdą pojedynczo, przez nakłócie, a potem rozpuszczał w lesie po drzewach. Do szczepienia używał brunatnej cieczy z umierających na flacheryę gąsienic, wyciśniętej za pomocą patyczka na talerzyk.

Entuzjastycznego zwolennika znalazła metoda szczepienia gąsienic lasecznikiem Hofmanna w Dr. Jäger, w. książ. heskim

nadleśniczym w Giessen, redaktorze pisma leśniczego „Aus dem Walde“. Twierdzi on, że flacheryę można przenieść nie tylko przez szczepienie, ale przez posmarowanie hodowlą lasecznika po skórze zdrowej gąsienicy, przez zamykanie zdrowych gąsienic z choremi, przez pozostawianie w obrączkach lepowych wążutkiej ścieżki wolnej jako przejście dla gąsienic i posmarowanie tego przejścia hodowlą lasecznika, przez to, że tachiny i ichneumony zamyka się z choremi gąsienicami, one zarażają się lasecznikami przy składaniu jaj na chore gąsienice, a potem, wypuszczone do lasu, zarażają znowu zdrowe gąsienice. Twierdzi on także, jakoteż Dr. Hofmann, że flacherya jest dziedziczną, przechodząc z gąsienicy na motyla, z tego na złożone jaja a nawet dalej na nową, z jaja wylęgłą gąsienicę. Dr. Hofmann odkryć miał swoje laseczniki w zwierciadełkujących gąsienicach, które jeszcze nie żerowały, nie mogły się przeto żywnością zarazić i musiały lasecznika przynieść ze sobą na świat. Do jakiego stopnia posunąć się może zaślepienie, dowodzi nam przestroga, umieszczona przez jakiegoś hodowcę laseczników Hofmanna w czasopiśmie „Aus dem Walde“ Nr. 43 roku 1891, ażeby się z tym lasecznikiem ostrożnie obchodzić, bo on sam zaraził się flacheryą przy swoich doświadczeniach! Widocznie bliskim już był szczytowania vel czubkowania!

Próbowano też i gdzieindziej sztucznego zaszczepienia zarazy metodą zastosowaną w Raciborzu i materiałem ztamtąd sprowadzonym, i to bezpośrednio po wybuchu zarazy tamże. Dla pruskiego nadleśnictwa Pfeilswalde sprowadził radca lasowy Brinkmann, z własnej pobudki, w dniu 8. i 9. lipca, z Raciborza gąsienice chore na flacherię, poszczepił sokiem z nich wyciśniętym zdrowe gąsienice w napadniętym lesie, tudzież rozpuścił je między nie i rozrzucił ich odchody po drzewostanach, a już 11. lipca okazywała największa część gąsienic oznaki choroby. 15. lipca badano 80 sztuk gąsienic, z których tylko 3 okazały się zdrowe, a w dziesięć dni po zaszczepieniu nie można było na całym napadniętym obszarze, około 1000 ha, o żadnej gąsienicy twierdzić, żeby jeszcze była zdrową, tak, że w tym krótkim czasie można było uważać w tym lesie inwazyę mniszki za ukończoną. Szczepienie zastosowano przeważnie w drzewostanach, nie zaopatrzonych obrączką lepową, na przestrzeni około 300 ha, i wykonano w ten sposób, że w 60 do 70-ciu miejscach, mniej więcej 20 metrów średnicy mierzących, nakłówano igłą każdą gąsienicę, którą

można było dosięgnąć na pniach, w ostatni pierścień ciała. W ten sposób nakłóto około 5000 sztuk, maczając igłę bądź to w ciecz, wyciśniętą z chorych gąsienic, bądź też w kulturę drobnoustrojów, wyhodowaną z tej cieczy w gelatynie Kocha.

v. Gehren złożył prezydentowi rządu w Opolu raport o skuteczności zastosowanej metody tępienia mniszki w Raciborzu, a skutek tego wysłało pruskie ministerstwo rolnictwa do Raciborza Dr. Altuma, profesora zoologii leśnej z pruskiej akademii leśnej w Eberswalde, Dr. Metzgera, profesora tego samego przedmiotu w akademii leśnej w Münden, radcę leśnictwa Liebrechta z Królewca i leśnego assessora Simona, który, u boku król. starszego lustratora v. Alversleben, kierował akcją ratunkową w trzydziestu nadleśnictwach w poczdamskim okręgu rejencyjnym — ażeby skuteczność sztucznego szczepienia choroby i osiągnięte rezultaty sprawdzili, zapoznali się na miejscu praktycznie ze sposobem przeprowadzenia i rozpoczęli na tej podstawie dalsze badania, względnie próby w innych miejscowościach. Z wyjątkiem Dr. Altumę, który dopiero 22. lipca zwiedził lasy raciborskie i nie zastał już prawie żadnych gąsienic, tylko gdzieś zbieżone ćmy, tudzież resztki przez deszcz i wiatr poniszczonych wiech pomartych gąsienic lub pojedyncze szczątki ich ciał zeschniętych, inni panowie przybyli razem i pod przewodnictwem samego p. Schmidta oglądali napadnięte lasy w dniu 8. lipca, właśnie w chwili najwyższego rozwoju flacheryi, będącej rzekomo wynikiem owego sztucznego zaszczepienia, względnie rozszerzenia choroby, o którym powyżej mówiliśmy. Stwierdziwszy faktyczny stan rzeczy, t. j. przekonawszy się, że flacherya istotnie wybuchła, zapoznawszy się z kulturami lasecznika, prowadzonymi przez p. Schmidta, na gelatynie Kocha, na gotowanych kartoflach i świeżem mięsie końskim, z jego preparatami mikroskopicznymi i sposobami, użytymi przez niego przy szczepieniu i rozszerzaniu zarazy, uzbroiwszy się choremi gąsienicami, cieczą z nich wyduszoną i gelatynowymi kulturami, odjechali — wprawdzie — jak się okaże — nie wszyscy zupełnie przekonani, że istotnie zaraza przez szczepienie powstała, że przyczyną jej jest Hofmanowski lasecznik B., i że kultury Schmidta były rzeczywiście kulturami tego właśnie lasecznika, ale, w każdym razie, wysoce zainteresowani, pełni uznania dla energii i zapału p. Schmidta i żywo pobudzeni do prób i doświadczeń, w celu stwier-

dzenia gdzieindziej tych wyników, mających takie uderzające pozory prawdopodobieństwa za sobą.

Prof. Altum nie mógł z powodu spóźnionej pory żadnych już prób przeprowadzić, to też w sprawozdaniu swoim, umieszczonem w czasopiśmie „Zeitschrift für Forst u. Jagdwesen“ Danckelmanna, ze stycznia 1893, zachowuje wielką rezerwę, rzucając cały szereg pytań i podnosząc wątpliwości, wskutek których uznaje cały eksperyment w Raciborzu tylko jako próbę, która, ażeby mogła przemienić się w systematyczną metodę przeciw mniszce, musiałaby w różnych miejscach, w różnych czasach i okolicznościach być powtórzoną i stwierdzoną równie pomyślnymi wynikami. Te dalsze doświadczenia musiałyby rozstrzygnąć wiele pytań, niewyjaśnionych dostatecznie przez wyniki raciborskie, osobliwie, w jakim stadyum rozwoju napadu mniszki, w jakim stanie odżywienia gąsienic, metoda szczepienia może być skuteczną, czy n. p. możnaby ją zastosować na samym początku inwazyi, czy też potrzebaby dopiero wyszukiwać pierwszych śladów naturalnego pojawienia się choroby i jej gwałtowny wybuch przez szczepienie wspomagać.

Altum kreśli oprócz tego ogólny obraz żeru w Raciborzu, opisując go jako wcale mierny i wcale nie niebezpieczny — podsuwa możliwość wytepienia mniszki przez tachiny, które już dość znacznie były w lasach tamtejszych rozmnożone, i przez pewien rodzaj pluskwy drzewnej (*Pentatoma rufipes*), która okazać się tam miała bardzo czynną w napadaniu i wysysaniu gąsienic, poczwerek i doskonałego owadu mniszki.

W ogóle wierzy Altum możliwości, że kiedyś uda się zwalczać napady owadów przez sztuczne zarażanie ich nagminnymi chorobami, pozostawiając to wdzięczne pole bakterologom z zawodu, do których sam wcale, jak wiadomo, się nie zalicza, ale z całego jego artykułu w danym przedmiocie przebija pewne wątpliewanie: czy próbę w Raciborzu należy uznać jako pomyślny krok zbliżający nas do tego celu — gdyż brak tu naukowej podstawy i umotywowania, bez czego osiągnięte rezultaty nie mogą budzić zaufania. Rezerwa Dr. Altuma przemienia się prawie w otwarty sceptyzm w jego recenzji o broszurze p. Schmidta, umieszczonej w zmiankowanem czasopiśmie za miesiąc marzec 1893.

Jeszcze bardziej sceptyczne, chociaż w ogóle dla prób w Raciborzu bardzo uprzejme i pełne uznania stanowisko zajął prof. Dr. Metzger w swoim artykule, umieszczonym w czasopiśmie

„Mündener Forstliche Hefte“ III. 1893. Nieograniczył się tylko na ogólnych dedukcyach i przypuszczeniach, ale robił sam próby w lasach i w laboratorium z wynikiem wątpliwym, albo też wprost ujemnym. Podnosi osobliwie jedną, nader ważną okoliczność, t. j. tę, że w roku 1892 w lecie, wystąpiła flacherya z natury prawie bez wyjątku we wszystkich średnio-europejskich lasach, napadniętych przez mniszkę, i to w okolicach, nieraz bardzo znacznie od siebie oddalonych; jak: w różnych częściach północnych i południowych Niemiec, Czech, Niższej Austrii i t. d., że przeto nie wykluczona jest możliwość, że choroba ta nurtowała już w lasach raciborskich w chwili, gdy przystąpiono do sztucznego jej zaszczepiania — jak to zresztą sam v. Gehren w swem sprawozdaniu nie uważa za niemożliwe.

Dokąd tylko przybył Dr. Metzger, wrając z Raciborza, wszędzie znalazł gąsienice już chore, tudzież bardzo wysoki procent ich ilości napadnięty przez tachiny w leśnictwie Göhrde 83% tak, że wszędzie było widocznem, iż koniec mniszki jest niezawodnym i nie potrzeba żadnych dalszych zabiegów. Pomimo to przedsiębrał on szczepienie i polecił roznosić wiechy z pomartymi gąsienicami i chore gąsienice w takie miejsca, gdzie żer był jeszcze znaczny, wobec jednak naturalnego zanikania inwazyi nie można wcale osądzić, czy i o ile przyczyniły się szczepienie i roznoszenie wiech do szybszego rozszerzenia się flacheryi i przyspieszyły i tak już bliski koniec.

Ponieważ panowie w Raciborzu wskazują wczesny wybuch choroby (21. czerwca) jako okoliczność dowodową, że choroba wybuchła nie z natury, ale wskutek zaszczepienia, przeto Dr. Metzger konstatuje, że w nadleśnictwie Göhrde, okręg rejencyjny Lüneburg, gdzie on, pomimo istniejącej już silnej naturalnej choroby, szczepił na próbę w dniu 12. lipca, spostrzeżono pierwsze chore gąsienice już 5. lipca, a jeszcze przed wyjazdem do Raciborza, widział on, przy sposobności wycieczki ze swymi słuchaczami do nadleśnictwa Nienburg nad Wezerą, w dniu 2. lipca pierwszą wiechę z chorymi gąsienicami. Wobec tego nie chce rozstrzygać pytania: czy fenologiczna różnica 12 do 16 dni, między Raciborzem, Göhrde i Nienburgiem istniejąca, jest wystarczającą, czy nie, do wytlómaczenia wcześniejszego wystąpienia choroby w Raciborzu.

W ogóle metoda szczepienia Schmidta wymaga wielu doświadczeń i wyjaśnień ze strony bakterjologii, na co długiego potrzeba czasu — Schmidt jednak, budując na przysłowie: odważnemu sprzyja szczęście, nie czekał na rozstrzygnięcie wątpliwości i wykonał swoje próby, uwieńczone niezawodnie pomyślnym rezultatem! tylko, że nauka zbadać musi istotną przyczynę tego pomyślnego wyniku i przekonać się, czy i o ile jest on wynikiem szczepienia. Pobieźnie z tego, co widzi, sądzący, musiałby w obec śmiałego kroku p. Schmidta, uznać, że w tym razie praktyka wyprzedziła teorię, jak to bardzo często wydarza się we wszystkich gałęziach ludzkiej działalności.

Czy zarazę powoduje bakcyl B. Hofmana, czy też bakcyl mniszkowy Tubeufa byłoby dla praktyki rzeczą zupełnie obojętną, gdyby tylko ciecz wyciśnięta z chorych gąsienic, względnie jej kultura, miała zdolność zarażania chorobą po zastrzyknięciu, bo cóż to praktyka może ostatecznie obchodzić: jakich nazwisk drobnoustroje, czy jednego czy więcej gatunków, żywocą w tej cieczy, byle tylko na pewno chorobę wywoływały, ale to, według doświadczeń dr Metzgera — w prawdzie bardzo skąpo przeprowadzonych — nie zawsze zdaje się być pewnem. Z ośmnastu, przez niego taką cieczą w końcu lipca zaszczipionych i w pokoju trzymanyh, gąsienic zginęło tylko cztery z wyraźnemi oznakami choroby i to dopiero po 7-dniu, a nawet 12. dniach, ośm okazało się zagoszczonych tachinami, a sześć przepoczwarzyło się i wydało motyle, między temi trzy samiczki z wykształconemi jajami. Sam dr. Metzger uznaje te próby za niedostateczne i nieprzeprowadzone ze ścisłością, potrzebną przy badaniach bakterjologicznych — osobliwie z tego powodu, że nie przekonał się, czy ciecz, użyta do szczepienia, zawierała bakterje i jakie — zawsze jednak nie przemawiają one za metodą Schmidta. Pomimo to zachęca dr. Metzger do dalszych prób tego rodzaju, jak w Raciborzu, w lesie, a sam obiecuje zająć się doświadczeniami i badaniami naukowemi, chociaż on także nie jest fachowym na polu bakterjologii.

Leśny assesor Simon przejął się bardzo metodą p. Schmidta i, według sprawozdania umieszczonego również w styczniowym zeszycie b. r. czasopisma Danckelmana, przedłożonego pruskiemu ministerstwu rolnictwa, domenów i lasów, przeprowadził sam szczepienia cieczą i kulturami gelatynowemi w ośmiu nadleśnictwach, przy których byli obecni zarządcy jeszcze piętnastu innych nadleśnictw państwowych, ażeby się nauczyli tego zabiegu, tak, że

razem próbowano zarażania w 23 rewirach. Wszędzie jednak przy wstępie do lasu okazało się, że gąsienice były już z natury chore i zachowywały się tak samo apatycznie i tak samo napełnione były cieczą brudno brunatną, jak ich siostry w Raciborzu, a nawet w nadleśnictwie Oranienburg spostrzegł p. Simon i inni na świerkach początki wiech.

Jedną gąsienicę i jedną poczwarkę wysłano z Oranienburgu do p. Schmidta do zbadania. i ten odkrył w nich laseczniki tak samo wyglądające, jak laseczniki w raciborskich gąsienicach. Pozakładano też w dwóch nadleśnictwach z cieczy, wyciśniętej z naturalnie chorych gąsienic, kultury płytowe na sposób Kocha w gelatynie i posłano dr. Hofmanowi, odkrywcy lasecznika B. który użył ich do szczepienia swych chowanych gąsienic i miał uzyskać flacheryę po 3 - 5-ciu dniach, ale oprócz tego doniósł, że swego bakcyła B w nich nie znalazł, tylko inne rodzaje laseczników.

Czy tak, czy owak, pewnem jest, że, w chwili aplikowania sztucznego szczepienia, gąsienice były już w sposób naturalny chore. Dlatego też sprawozdanie podnosi, że tak z tego powodu, jako też z uwagi na spóźnioną porę — gdyż gąsienice zaczęły się już były przepoczwarzać — nie można osądzić, czy i o ile szczepienie było skuteczne. Niektórzy nadleśniczowie chcieli przecież — pomimo, że naturalna choroba czyni wszelkie ocenienie skuteczności sztucznego zarażania wprost niemożliwem — dopatrzeć się pomyślnego wpływu szczepienia i tak: z nadleśnictwa Neuendorf doniesiono, że szczepione gąsienice zaraz po zaszczepieniu zasłabły, nie jadły i po 2—3 dniach poginęły, w nadleśnictwie Rüdersdorf zauważano, że oczywidnie(?) zdrowe gąsienice, zamknięte razem ze szczepionemi, w krótkce posłabły i poginęły. Gdzieindziej poszczepione gąsienice poginęły po 3. dniach, podczas gdy gąsienice czystą igłą nakłóte i osobno trzymane dalej żyły. W nadleśnictwie Falkenhagen gąsienice, przychodzące tam tylko pojedynczo, zaczęły po naszczepieniu szczytować na świerkach.

Tyle leśnicy — posłuchajmyż teraz zdania specjalistów — bakteriologów, jako jedynie w rozstrzyganiu takich pytań kompetentnych sędziów.

(Dokończenie nastąpi).