

Znaczenie owadów w gospodarstwie przyrody i człowieka.

Wykład prof. Z. Mokrzeckiego wygłoszony na inauguracyjnym posiedzeniu Polskiego Związku Entomologicznego.

Prelegent, który długie lata poświęcił walce z owadami, wyrządzającymi szkody w gospodarstwie rolnem i sadowniczem i wybitny znawca życia owadów, omówił szereg ciekawych kwestyj z tej dziedziny. Wykazał on na licznych przypadkach, w jaki sposób owady dzięki olbrzymiej ilości gatunków i masowemu występowaniu w najrozmaitszych środowiskach wpływają wydatnie na tok zjawisk przyrody, tworząc potężną zorganizowaną siłę, która i w życiu człowieka niejednokrotnie dodatni lub ujemny wpływ zaznacza.

Przez szybkie usuwanie zwłok zwierząt, przez spulchnianie, podobnie jak dżdżownice gleby, przez zapylanie kwiatów poży-

tecznych roślin oddają owady człowiekowi nieocenione usługi, nie mówiąc o owadach hodowanych, które wprost dostarczają cennych produktów, jak jedwabnik, pszczoła i inne.

Gdy w ten sposób pożytek wielu owadów jest widoczny, to z drugiej strony przynoszą one człowiekowi często poważne bardzo szkody. Wystarczy przypomnieć gromadne wędrowniki szarańczy, niszczące działanie zwykłego chrabąszcza majowego, gdy się masowo pojawi, dalej korników, wywołujących usychanie zaniedbanych drzewostanów; niszczącemu działaniu muchy heskiej, pryszczarki pszenicznej, sprężyków i pewnych gatunków pluskwiaków ulegają na wielkich przestrzeniach plony rolne. Plantacje buraków cukrowych u nas były niszczone w r. 1921 przez gąsienice silnie rozmnożonej ćmy byliczanki. Owoce drzew w naszych sadach są napastowane przez liczne drobne motyle z grupy molowców.

Prelegent przedstawił ciekawe własne obserwacje nad wpływem motyla *Cledzobia moldavica*, żyjącego i u nas, na roślinność stepów połudn. Rosji. Gąsienice tego motyla żerują na źdźbłach ostnicy i owsa stepowego. Przed gromadnym pojawieniem się motyla trawy te porastały prawie wyłącznie ogromne przestrzenie stepów, nadając im wygląd falującego morza. Po kilku latach działalności gąsienic znikły trawy bezpowrotnie, a ich miejsce zajęły formacje roślin motylkowych, zmieniając nie do poznania pierwotny wygląd stepów. Mamy tu do czynienia z płodozmianem na wielką skalę dokonany przez owada.

Owady są też często powodem niebezpiecznych chorób zakaźnych człowieka i zwierząt. Niektóre z nich jak n. p. mucha domowa przenoszą mechanicznie na narządach pyszczkowych bakterje chorobotwórcze. Inne są pośrednimi żywicielami niebezpiecznych zarazków. W ślinowych gruczołach komara widliszka kończą cykl rozwojowy plasmodja malarji; wprowadzone do krwi ludzkiej przez ukłucie komara powodują gwałtowne, częstokroć śmiertelne ataki malarji i febry. Choroby te grasują tylko w okolicach bagnistych, bo tylko w wodach bagiennych rozwijają się larwy widliszka. Osuszenie bagien jest najlepszym sposobem zwalczania tych chorób. We Włoszech stosowano też z dobrym skutkiem polewanie bagien naftą.

Podobną plagą, jak malarja, jest tyfus plamisty; w ostatnich latach stwierdzono z całą pewnością przenoszenie tej choroby przez wesz odzieżową, jako pośredniego żywiciela jej zarazków.

Tylko bezwzględne tępienie tego pasożyta przyczyni się do zniknięcia tyfusu.

W tych i wielu innych wypadkach dokładne poznanie życia szkodników czy pasożytów z pośród owadów pozwala wypracować racjonalne metody ich zwalczania. O ile chodzi o gospodarstwo człowieka walka skrupulatna z szkodnikami opłaca się sownie, pomnażając wielokrotnie plony jego pracy. Największe postępy na tem polu poczynili Amerykanie, organizując specjalne instytuty entomologii stosowanej, zaopatrzone bogato w środki naukowe i techniczne. W tej gałęzi wiedzy i praktycznego jej zastosowania przodują oni całemu światu.

Badanie biologii owadów rzuca też niejednokrotnie światło na zagadnienia o znaczeniu ogólnonaukowym. Interesujące zjawisko anabiozy (utajonego życia) obserwował bliżej Bachmatjew na gąsienicach zawisaka. Poddawał on je stopniowo działaniu niskiej temperatury aż do -9° C. i przekonał się, że temperatura ciała gąsienicy początkowo spadała równomiernie z temperaturą otoczenia, następnie jednak podnosiła się gwałtownie, zbliżając się prawie do zera, pomimo, że zwierzę i nadal pozostawało w środowisku oziębionem do -9° C. Ciało gąsienicy zachowywało przez jakiś czas tę nieproporcjonalną do otoczenia własną temperaturę. O gąsienicy mówimy wtedy, że znajduje się w stanie utajonego życia czyli anabiozy, bo przez podwyższenie powolne temperatury jej ciała wraca ona z powrotem do normalnego życia. Stan anabiozy można przez stworzenie odpowiednich dla danego gatunku warunków temperatury dowolnie przedłużać; w przeciwnym razie po dłuższym lub krótszym okresie anabiozy następuje śmierć.

Ostatnie lata przyniosły też próby wyzyskania pewnych uzdolnień owadów dla celów leczniczych. Surowica krwi gąsienicy barczatki, żywiącej się woskiem pszczelnyim ma własność rozpuszczania wosku. Tę właściwość jej organizmu starał się zastosować Metalników do leczenia gruźlicy. Odnośne badania przeprowadził w Instytucie Pasteura w Paryżu. Jak wiadomo zarodniki laseczników gruźlicy otoczone są powłoczką woskową i w ten sposób zabezpieczone przed samoobroną organizmu, w którym żyją. Metalników wstrzykując gąsienicom barczatki zarodniki gruźlicze stwierdził, że otoczki woskowe rozpuszczają się szybko w ich krwi, a same zarodniki ulegają potem łatwo zniszczeniu. Następnie przez wstrzykiwanie surowicy krwi normalnych

gąsienic leczył świnki morskie chore na gruźlice. Ponieważ nie udało się dotychczas surowicy krwi gąsienic sterylizować zastosowanie praktyczne powyższych wyników do człowieka jest jeszcze niemożliwe. Dalsze badania idą jednak w tym kierunku i jest nadzieja, że zdołają doprowadzić do pozytywnych rezultatów.
