

„Walka ze szkodnikami roślin w rolnictwie“



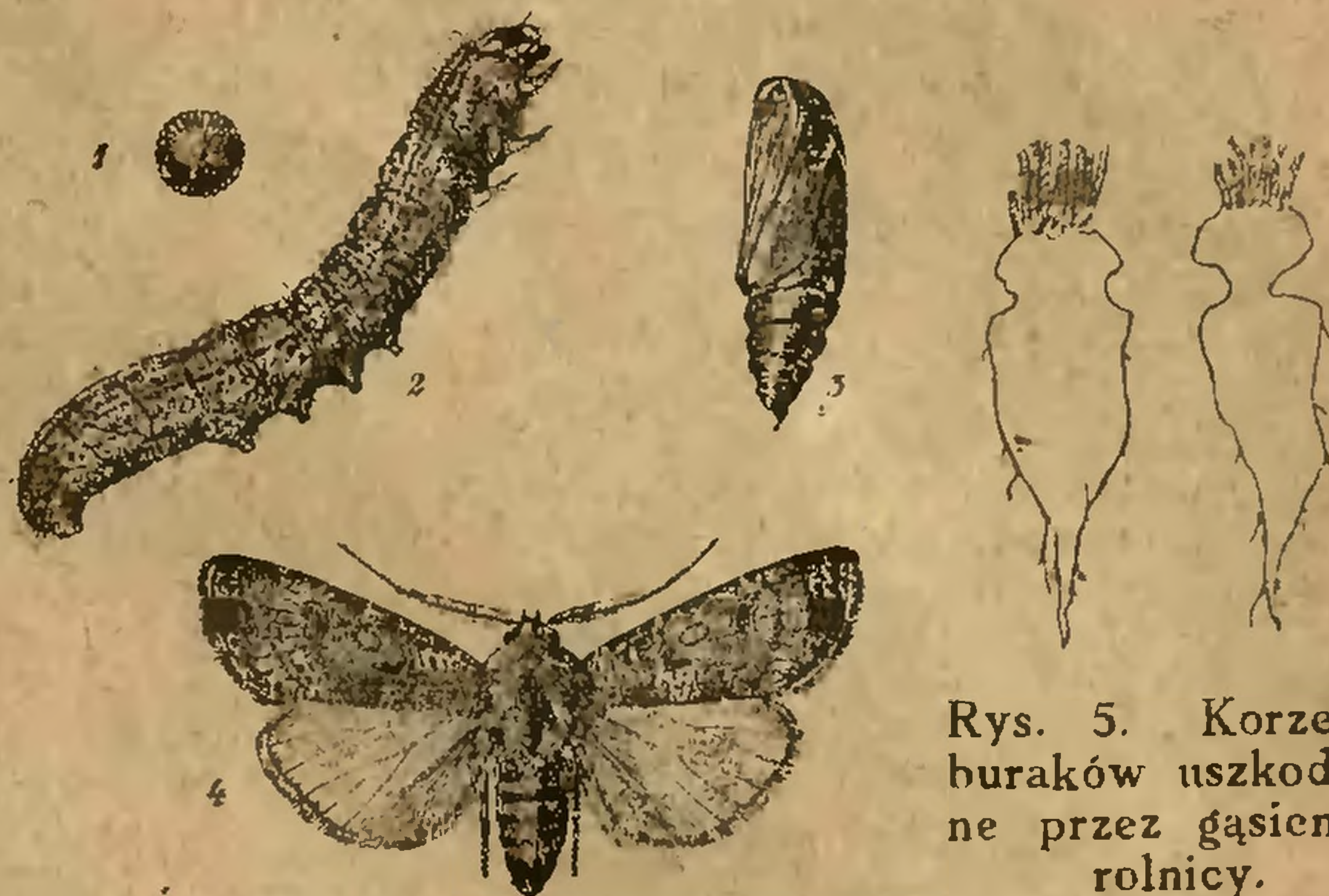
Rys. 1. Rozwój chrabaszczki majowej. Pędraki, poczwarka (w lewym rogu na dole) i chrząszcze.



Rys. 2. Osiewnik rolowiec i jego drutowce podgryzające korzenie.



Rys. 3. Przekrój poprzeczny przez pole otoczone rowkami, z których prawy pogłębiono dołkiem.



Rys. 4. Rolnica zbożówka: 1) jajo, 2) gąsienica, 3) poczwarka, 4) motyl.

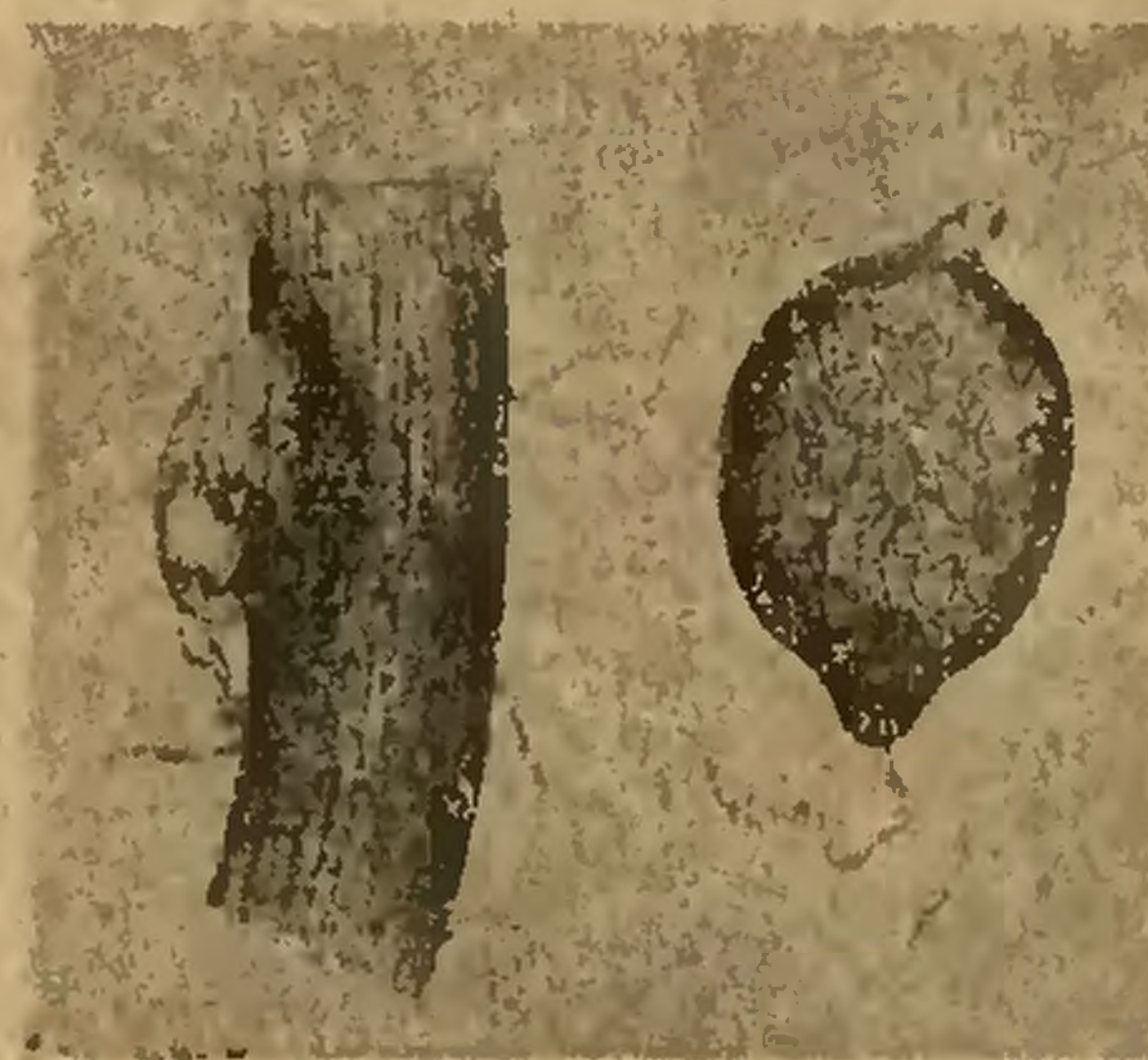
Rys. 5. Korzenie buraków uszkodzone przez gąsienicę rolnicy.



Rys. 6. Burak opanowany przez mątwika (brodaty).



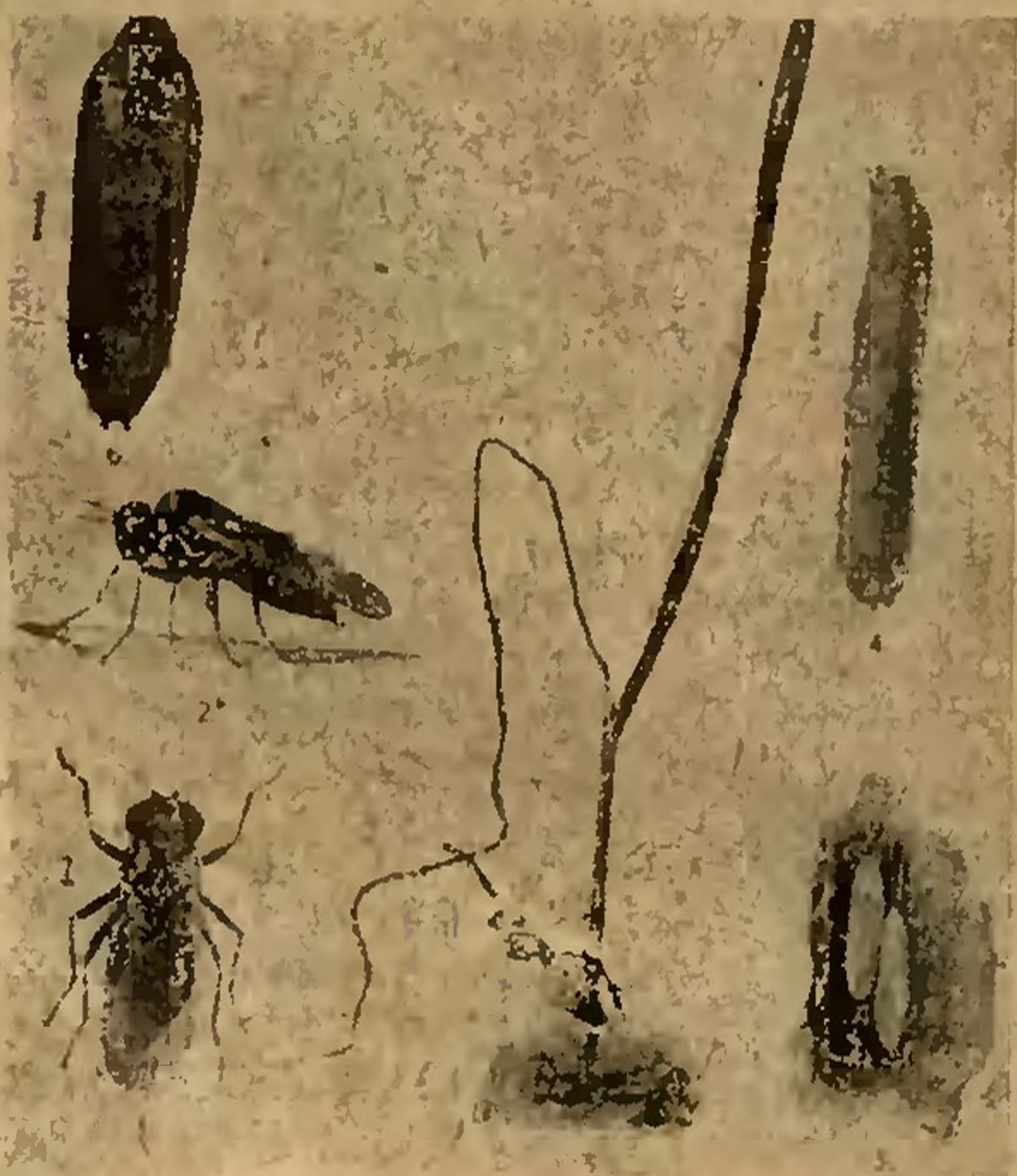
Rys. 7-a) Samiczki mątwika na korzonkach buraka (powiększone).



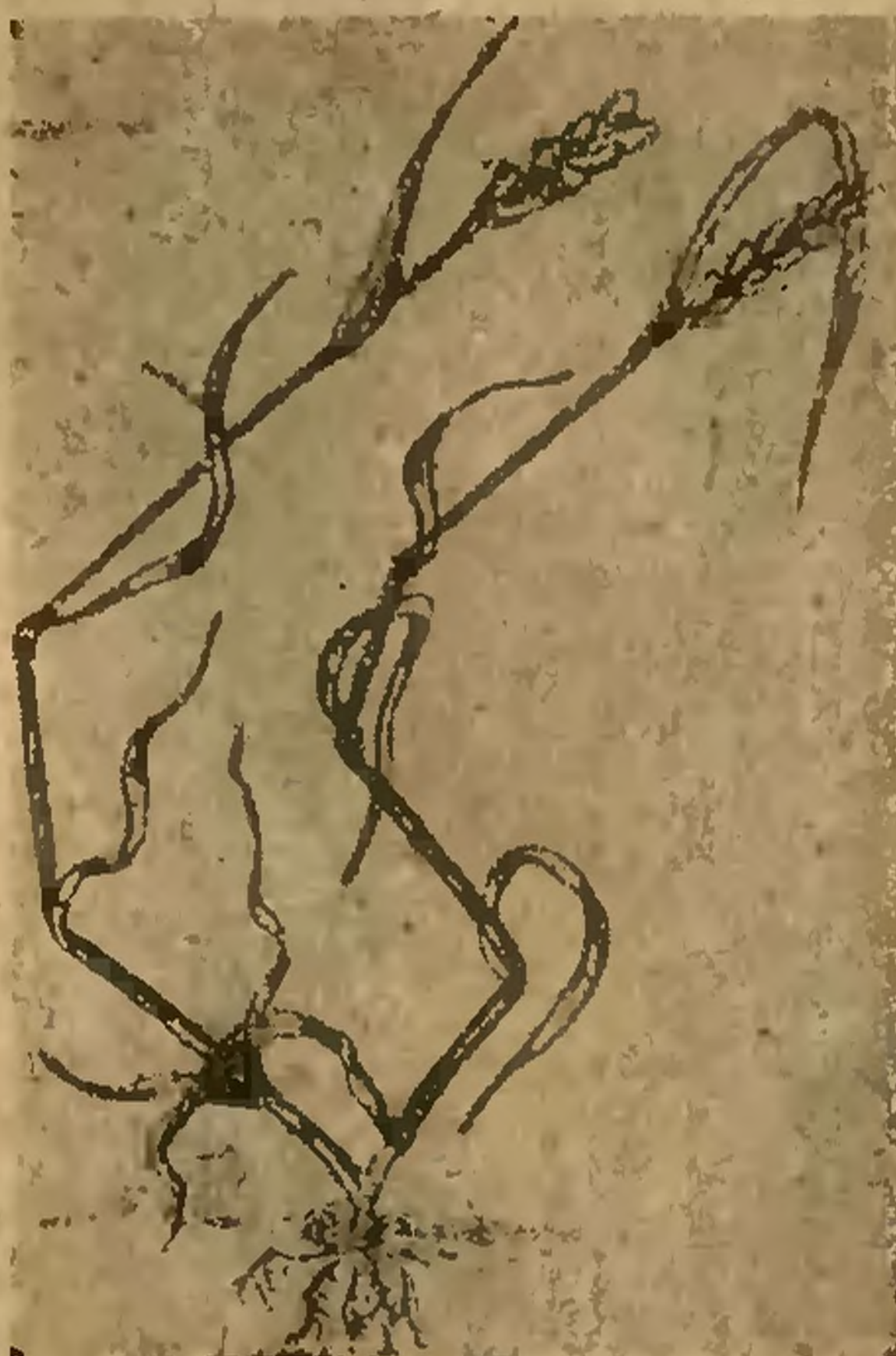
Rys. 7-b. Nabrzmiąta samiczka mątwika buraczanego, obok martwa samiczka (cysta) z zarodkami wewnątrz (powiększone).



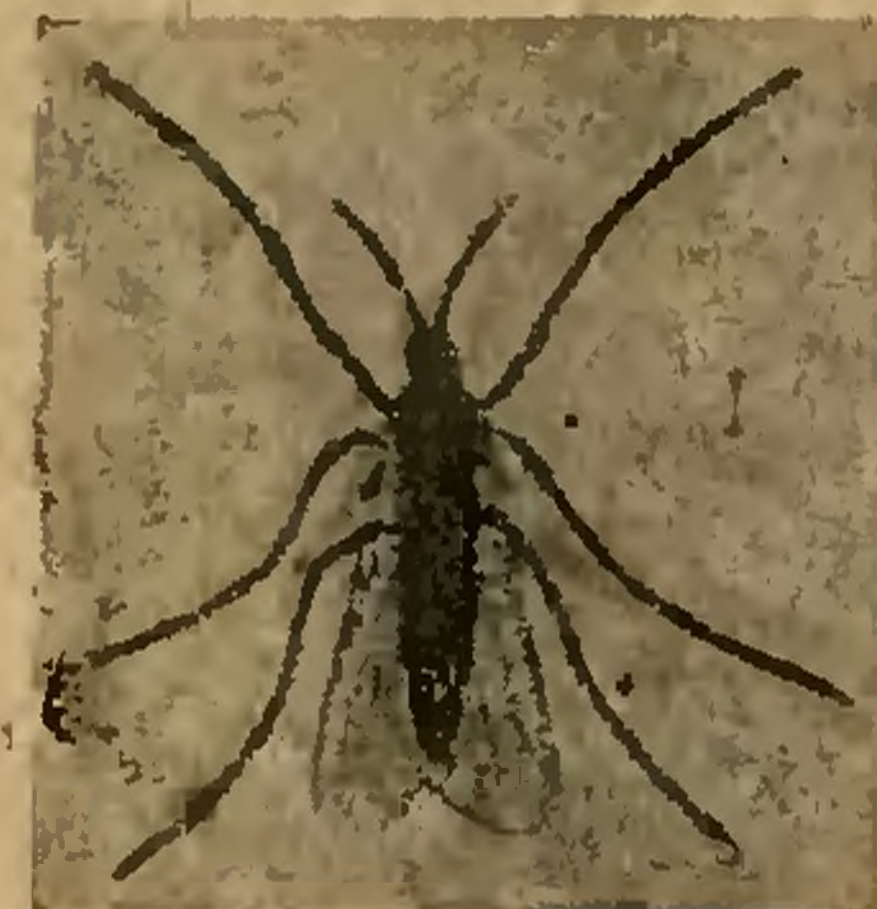
Rys. 8. Niezmiarka, obok kłosa uszkodzonego w lecie przez niezmiarkę.



Rys. 9. 1) i 2) Mucha szwedzka — Ploniarka, 3) jajka, 4) larwa, 5) uszkodzona roślina, 6) osłodka poczwarki (bobówka) (powiększone).



Rys. 10-a. Pszenica uszkodzona przez letnie pokolenie Muchy heskiej.



Rys. 10-b. Mucha heska (powiększona).



Rys. 11. Mól ziarniak i uszkodzone przez niego ziarna.



Rys. 12. a) Wołek zbożowy, b) jego poczwarka.



Rys. 14. Gąsienicznik składający się z gąsienicy i motyla.



## p. t. „Walka ze szkodnikami roślin w rolnictwie“

wyłosi p. dr. Jan W. Ruszkowski dnia 25.V. 1930 o godzinie 14-ej min. 30 w studjo Polskiego Radja w Warszawie, ul. Zielna 25.

Szkodnikami roślin uprawnych nazywamy te gatunki zwierząt, które żywiąc się kosztem roślin przez nas uprawianych, mogą pojawiać się masowo powodując przez to znaczne straty w plonach.

Rokrocznie szkodniki roślin przyczyniają ludzkości wielomiljardowe straty, w latach zaś swych masowych wystąpień sprowadzają klęski.

Przestrzeganie zasad racjonalnej gospodarki rolnej, jak wybór odpowiedniego stanowiska dla poszczególnych roślin, staranna uprawa, odpowiednie nawożenie, pierwszorzędne nasienie, odpowiedni czas siewu, meljoracje, pielęgnacja i utrzymywanie pól w czystości podnoszą odporność roślin przeciwko szkodnikom.

Doraźne zwalczanie szkodników, które się już masowo pojawiły i wyrządzają szkody jest zwykle zbyt kosztowne i mało skuteczne. W dążeniu do zapobiegania masowemu wystąpieniu szkodników na swoich polach, rolnik powinien prowadzić systematyczną kontrolę zdrowotności upraw i komunikować swe obserwacje stacji ochrony roślin, działającej na terenie jego województwa. Nie należy lekceważyć żadnych dostrzeżonych zjawisk, gdyż krytyczny wzrok specjalisty nieraz ujrzy w nich symptomy zbliżającej się klęski.

Od niepamiętnych czasów powtarzają się klęski powodowane przez tak zwane myszy polne. Do najczęściej występującego u nas pod tą nazwą szkodnika należy Polnik zwyczajny (*Arvicola arvalis* Pall.), któremu zwykle towarzyszy w mniejszej liczbie Mysz polna (*Mus agrarius* Pall.). Polnik posiada futerko szarawe i krótki ogon, mysz polna jest ruda i ma czarną pręgę wzdłuż grzbietu. Walkę z gryzoniami winno się toczyć zawczasu i systematycznie, nie czekając na masowe wystąpienie, gdyż jest wtedy tańszą i o wiele skuteczniejszą. W czasie orki należy zabijać rozbiegające się nieraz w znacznej liczbie gryzonie, a po zbronowaniu pola do otwartych naziemniaków nor zakładać trutki (ziarno wygotowane z arsenikiem lub zakażone świeżym tyfusem mysim i t. d.). Myszy zwalczą się głównie wczesną wiosną lub po sprzecie pól, gdy są głodne. Baczną uwagę trzeba zwrócić na miedze, przydroża i nieużytki, gdzie się kryją myszy w czasie orki. Jesienią przed najściem mvszy należy również zabezpieczać stogi i sterty, oraz rozpocząć zwalczanie ich w śpichrzach.

Pędraki (Rys. 1) Chrabąszcza (*Melolontha vulgaris*, L.) (*Melolontha hippocastani* F.), przynoszą rolnictwu polskiemu rokrocznie wielomiljonowe straty. Tępienie pędraków jest ogromnie kosztowne i żmudne; w naszej praktyce rolniczej jedynie czasem stosowane bywa wybieranie ich za jednoskobowym pługiem. W silnie zapędraczonych gospodarstwach sposób ten opłaca się pomimo wysokich kosztów, gdyż znacznie podnosi plony w ciągu lat paru. Najłatwiejsze jednak i najskuteczniejsze jest tępienie chrabąszczy dorosłych natychmiast po pojawieniu, zanim zdążą one złożyć jaja. Chrabąszcze strząsa się rankami z drzew na ziemię, zbiera i zabija. Świeżo zabite chrabąszcze mogą iść na karmę dla drobiu i trzody, lepiej jednak zasięgnąć przed tem opinii weterynarza, gdyż owady te mogą być pośrednikami w roznoszeniu chorób pasożytniczych. Zasypane wapnem i zakompostowane w dołach, stanowią wartościowy nawóz. W czasie masowego wystąpienia chrabąszczy należy zorganizować na terenie całej gminy jednoczesną obowiązkową walkę. Znaną są zagranicą tak zwane wakacje chrabąszczowe działu szkolnej, która bierze udział w zbieraniu szkodnika, czasem do tego celu używane bywają również oddziały wojskowe. Latami chrabąszczowemi dla zachodu Polski są 1930, 1934 i t. d. a dla większości obszarów kraju naszego 1931, 1935 i t. d.

Drutowce (Rys. 2) twarde walcowate larwy sprężkowatych (*Elateridae*) są również uciążliwymi szkodnikami korzeni. Niszczą one kielkujące ziarna zbóż, potem żywią się korzeniami lub kłębami prawie, że wszystkich roślin. Szkodliwych drutowców występuje u nas kilka gatunków, a rozwój ich jest dopiero częściowo zbadany. Najczęściej obserwowane były: Dwójkowiec (*Selatosmus aeneus*, L.), Osiewnik rolowiec (Rys. 2) i Osiewnik ciemny (*Agriotes lineatus*, L., *A. obscurus*, L.), Nieskor czarny (*Athous niger*, L.) i Podrzut myszaty (*Locon murinus*, L.).

Zwalczanie drutowców jest bardzo trudne. Najwięcej zalecana jest głęboka orka i kilkakrotne bronowanie zarażonych pól w końcu lata i na jesieni. Wydobyte przytem z ziemi szkodniki giną skutkiem uszkodzeń i wpływów atmosferycznych lub stają się pastwą gawronów i szpaków. Dobre wyniki dawało w Polsce wysiewanie ziarna zatrutego arsenikiem.

W niektórych latach wyrządzają szkody szare gasienice Rolnicy zbożówki (*Agrotis segetum*, Schiff) (Rys. 4). Żerując w nocy lub pod powierzchnią ziemi gasienice niszczą młode oziminy, buraki, ziemniaki i wiele innych roślin. Walka z nimi polega przede wszystkim na tępieniu chwastów, ponieważ na nich ćma składa jajka. Dalej zalecić można rowy izolacyjne (Rys. 3), wybieranie gasienic koło uszkodzonych korzeni buraków (Rys. 5), marchwi, wyławianie motyli na melasę oraz ochronę zwierząt owadożernych.

Mątwik buraczany (*Heterodera schachtii*, Schm.) (Rys. 7 a i b) wywołuje groźne zjawisko przeburaczenia starych gleb buraczanych. Dorosłe samiczki tego robaczka można spostrzec na korzonkach zarażonego buraka (Rys. 6) w postaci drobniutkich białych potem brunatnych pęcherzyków (Rys. 7). Mątwik przechodzi również na rzepak, kapustę, jęczmień, owies i wiele innych roślin uprawnych oraz chwastów. Zwalczanie mątwika:

— Uporczywa walka z chwastami, nieuprawianie możliwie długo na polu zarażonym buraka i innych roślin podlegających mątwikowi, wprowadzenie do zmianowania cykorji, koniczyzny lub lucerny.

Z much zbożowych najszkodliwsze są: Niezmiarka paskowana (*Chlorops taeniopus*, Meig.) (Rys. 8), Ploniarka — Mucha szwedzka (*Oscinella frit*, L.) (Rys. 9) i Mucha heska (*Mayetiola destructor*, Say.) (Rys. 10 b).

Niezmiarka zimuje u nas w perzu i innych trawach zbożowych i dzikich. W lecie larwy jej żerują pod kłosem (Rys. 8). Silnie zarażone pola należy skosić przed dojrzewaniem i natychmiast spasać. Dobrze uprawiać pola, siać wcześniej i szybko dojrzewające odmiany. W latach masowego wystąpienia unikać siewu pszenicy jarej.

Ploniarka (Rys. 9) zimuje we wczesnych oziminach lub chwastach, potem atakuje późne jare (Rys. 9), wreszcie rozwija się w ziarnach, szczególnie w owsie.

Celem jej zwalczania zaleca się wczesny siew zbóż jarych i późny ozimin, wczesna podorywka i zaorywanie zarażonego przez muchę samosiewu. Dobra uprawa i tępienie chwastów.

Podobnego zwalczania wymaga Mucha heska. Uszkodzona przez jej letnie pokolenie pszenica ma powyginane w kolankach źdźbła (Rys. 10a) i pole wygląda jak stratowane przez bydło.

Przechowywane w śpichrzach zboże często podlega zniszczeniu przez owady, z których najszkodliwszymi u nas bywają: Wołek zbożowy (*Calandra granaria*, L.) (Rys. 12) i Mól ziarniak (*Tinea granella*, L.) (Rys. 11).

Celem zabezpieczenia się przed szkodnikami należy budować śpichrze suche, chłodne i przewiewne, o szczelnych ścianach i podłogach. Przed załadowaniem nowego ziarna śpichrz należy oczyścić starannie, potem szpary wyskrobać, załepić gliną i wybielić. Nabywane ziarno należy poddać badaniu czy nie jest zarażone.

Zarażone ziarno lub cały śpichrz dezynfekuje się dwusiarczkiem węgla lub cjanowodorem. Ponieważ są to niebezpieczne trucizny przeprowadzenie więc odkażania lepiej polecić specjalistom.

Zagranicą stosują nowoczesne metody zwalczania szkodników przy pomocy motorowych opryskiwaczy i opylaczy, aeroplanów, gazów trujących i t. d. Polska również przeprowadza próby z temi metodami, jednak stosowanie ich w szerokiej praktyce wydaje się jeszcze przedwczesnem.

Konkurentami i wrogami roślin uprawnych są różne chwasty, które nie tylko zabierają roślinom pożytecznym miejsce, wilgoć, pożywienie i światło, lecz dają jeszcze przytułek liczным szkodnikom, rozmnażającym się na nich i przenoszącym się na rośliny uprawne.

Z pożytecznych kręgowców tępiących szkodniki roślin, wymienimy chociażby kretę i podobnego do myszy sorka (Rys. 13), gawrona, szpaka, myszółowa, przypominającego jastrzębia, sowę, nietoperza. Z owadów — biegacze są energicznymi drapieżnikami, pozatem owady błonkoskrzydłe tak zwane gasieniczki (Rys. 14) i inne owadziarki, jako też i dwuskrzydłe rączyce rozwijają się pasożytniczo w ciele szkodników i tem powodują ich śmierć.

Organizacja Służby Ochrony Roślin w Polsce obejmuje terytorjum całego Państwa. Cała akcja badania chorób i szkodników oraz organizacji walki z nimi na terenie poszczególnych województw ześrodkowuje się w odnośnych Stacjach Ochrony Roślin.

Stacyj takich obecnie jest dziesięć, mianowicie: dla województw: Warszawskiego, Łódzkiego i Białostockiego w Warszawie (Stacja Ochr. Roślin T. O. W. ul. Bagatela 3), dla Krakowskiego i Kieleckiego w Krakowie (ul. Mickiewicza 21), Lubelskiego w Puławach (Państwowy Instytut Naukowy Gosp. Wiejskiego), Lwowskiego, Tarnopolskiego i Stanisławowskiego we Lwowie (ul. Zyblikiewicza 40), Poznańskiego w Poznaniu (ul. Dąbrowskiego 17), Pomorskiego w Toruniu (ul. Szopena 26), Wileńskiego i Nowogródzkiego w Wilnie (ul. Objazdowa 2), Poleskiego w Sarnach (Stacja Doswiadczalna Uprawy Torfów), Wołyńskiego w Łucku (ul. Mickiewicza 1) i Śląskiego w Cieszynie (ul. Karola Miarki).

Literatura: Prüffer i Zaćwilichowski — Krótki Zarys Owadoznawstwa Cz. I i II, Simm — Entomologia.

Uczymy się, jak osiągnąć najlepsze rezultaty z pomocą najmniejszego wysiłku! Słuchajmy radia, które nas uczy i podaje ciągle świeże wiadomości, ceny produktów rolnych i porady. Radia słuchać można przy pomocy tanich aparatów, a opłata radjofoniczna wynosi 3 zł. miesięcznie.