

# PSZCZELARZ

## MIESIĘCZNIK ZWIĄZKÓW PSZCZELARSKICH

Wychodzi 1-go każdego miesiąca. Prenumerata kwartalna zł 1.05, i 12 gr za kosztą przesyłki pocztowej. W wypadku siły wyższej czy też innych powodów Wydawnictwo nie ma obowiązku płacić odszkodowania.

Adres: Wydawnictwo Rolnicze, Kraków, Nürnbergstrasse 5a, telefon 116-79, 116-80

Ceny ogłoszeń: wiersz 1 mm wysoki i 22 mm szeroki — 45 gr. Pismo podstawowe Nonpareille. Ogłoszenia w tekście: szpalta 1 mm wysoka i 63 mm szeroka — zł 3.60. Ceny niższe ogłoszeń według Cennika Nr 2

Rok III

Grudzień 1942

Nr. 12

### Nasza działalność

Jak to wynika ze sprawozdań i komunikatów ogłaszanych w naszym „Pszczelarzu“, w dziedzinie pszczelarstwa praca na terenie Generalnego Gubernatorstwa weszła w ostatnich latach, a zwłaszcza w ubiegłym roku na nowe, zupełnie inne tory. Przy ogromnym zamilowaniu tutejszego pszczelarza do gospodarki pasiecznej, przy bardzo wielkiej (rzadko spotykanej gdzie indziej) miłości do naszej szarej pszczołki, niestety musimy sobie to szczerze powiedzieć, pszczelarstwo stoi u nas na bardzo niskim poziomie. Chciałbym tu zaraz podkreślić, że winić za to wszystko tylko pszczelarzy w żadnym wypadku nie można.

Wogóle dziwić się często, że przy stosunkach i warunkach, w jakich nasi pszczelarze dawniej pracowali, jeszcze pasieki istniały, chociaż i tak wielu pszczelarzy swoje pasieki częściowo lub zupełnie zlikwidowało. Dzisiaj nie ma to już nigdzie miejsca, bo pszczelarstwo nasze weszło na nową zupełnie drogę, i to drogę do rozwoju. Przełomowym momentem w tym kroczeniu ku lepszemu przyszłości naszej gospodarki pasiecznej był ubiegły rok gospodarczy 1941/42, w którym utworzony został Wydział Hodowli Pszczół przy Naczelnym Związku do Spraw Hodowli Zwierząt na Generalne Gubernatorstwo w Krakowie, we wszystkich Dystryktach przy Izbach Rolniczych dokończono zostało organizowanie inspektoratów pszczelarstwa i Dystryktowych Związków Pszczelarzy, a we wszystkich powiatach zainstalowano po 1 lub 2 powiatowych instruktorów pszczelarstwa i utworzono Powiatowe Związki Pszczelarzy.

Mało kto zdaje sobie sprawę z tego, ile ciężaru gatunkowego tkwi w tych ostatnich, dopiero co wypisanych trzech zdaniach i ile korzyści z tego wyniknie dla naszej gospodarki pasiecznej. Przecież praca 10 dystryktowych inspektorów pszczelarstwa oraz 63 powiatowych instruktorów pszczelarskich, nawet w tak trudnych i nie sprzyjających do tworzenia rzeczy nowych warunkach, jakie z przyczyn wojennych na naszym terenie istnieją — musi w niedługim czasie przynieść widoczne na korzyść zmiany. O ile się nie mylę, to w danej chwili nie ma w Europie kraju, któryby posiadał podobnie dla pszczelarstwa szeroko rozbudowany fachowy aparat instruktorski, a z drugiej strony jestem meo moeno przekonany i silnie wierzę w to, że dzięki obecnie pracującemu zespołowi instruktorskiemu podnieśliśmy nasze pasieki na wyższy poziom i upodobnimy nasze pszczelarstwo chociaż w części do nowocześnie postawionego pszczelarstwa na zachodzie, czy w Niemczech czy też w Szwajcarii. Długa to wprawdzie i mozolna droga, ale najważ-

niejsze to, żeśmy na właściwy trop wkroczyli, a resztę, pracę i konsekwencją dalej zdobywać będziemy.

#### Organizacja fachowego kierownictwa

Prowadzona przed wojną na terenie ówczesnego Generalnego Gubernatorstwa przez polskie Izby Rolnicze we Lwowie, Krakowie, Lublinie, Radomiu i Warszawie hodowla pszczoł posiadała (w 1939 roku) tylko jednego fachowego referenta (w Kielecach, Dystrykt Radom), zaś w reszcie dystryktów pracą w dziedzinie pszczelarstwa przeważnie kierowali referenci ogrodnictwa; ci jednak nie mając do pracy tej fachowego przygotowania, a także z braku czasu — w rzeczywistości nie zdziałać nie mogli.

Dlatego też, dla skierowania pracy na właściwe tory Główny Wydział Wyżywienia i Rolnictwa przede wszystkim spowodował zaangażowanie dla każdej Izby Rolniczej jednego względnie dwóch fachowców, pracowników tylko dla hodowli pszczoł, co uskutecznione zostało kolejno w Radomiu, Krakowie, Warszawie już w roku 1941, a następnie Lublinie i Lwowie.

W dalszym ciągu dla ujednoczenia pracy w dziedzinie pszczelarstwa na całym obszarze Generalnego Gubernatorstwa zaangażowano w sierpniu 1941 roku do nowo utworzonego przez Główny Wydział Wyżywienia i Rolnictwa: Naczelnego Związku do Spraw Hodowli Zwierząt fachowego pracownika (kierownika Wydziału Hodowli Pszczoł) i w ten sposób zmontowany został dla hodowli pszczoł szkielet ogólnofachowego kierownictwa.

Już po kilku miesiącach pracy tych ludzi stwierdzono w związku z akcją ujmowania miodu i rozdziału cukru, walką z chorobami pszczoł, szkoleniem pszczelarzy, a zarazem z trudnościami komunikacyjnymi, że zachodzi konieczność zainstalowania powiatowych instruktorów pszczelarskich, co też w roku 1941 i 1942 zostało uskutecznione. Ogólnie dla całego Generalnego Gubernatorstwa zaangażowano 63 powiatowych instruktorów pszczelarskich, z czego na poszczególne dystrykty przypada:

Galicja 14  
Kraków 13  
Lublin 16  
Radom 10  
Warszawa 10

Po skompletowaniu zespołów instruktorskich, przed i po podjęciu przez nich pracy, przeprowadzonych zostało 15 konferencji instruktorskich w Izbach Rolniczych (jedno- do trzydniowych), z czego 8 przez Wydział

K 402/49/90

UMCS  
LUBLIN

Hodowli Pszczół Naczelnego Związku do Spraw Hodowli Zwierząt, a w tem jedna dłuższa 6-dniowa konferencja połączona z kursem hodowli matek pszczeleli w Podzamczu Chęcińskim koło Kiele. Na konferencjach tych referowane oraz omawiane były wszelkie zagadnienia fachowe, organizacyjne i gospodarcze związane z podjętą przez powiatowych instruktorów pszczelarskich pracą w zakresie hodowli pszczoł.

### Opracowanie statystyki

Pierwszą zasadniczą pracą jaką wykonano przy pomocy aparatu instruktorskiego było zebranie i opracowanie materiału statystycznego dotyczącego stanu pszczelarstwa na terenie Generalnego Gubernatorstwa. Według tych materiałów mamy obecnie w naszym kraju 84.289 pasiek czyli pszczelarzy, posiadających ogółem 695.164 pnie. Przeciętnie na jedną pasiekę przypada około 8 pni. Stan pasiek i pni w poszczególnych dystryktach przedstawiony jest na załączonej mapie (patrz ryc. 133).

Ze szczegółowych danych, których tutaj dla braku miejsca nie przytaczamy, wynika między innymi, że ogromna większość pasiek w Generalnym Gubernatorstwie (ok. 80%), to pasieki 1-4 ulowe, a więc bardzo małe, karłowate i przeważnie nieprodukcyjne oraz, że większość uli będących w użyciu, to przestarzałe, mało wartościowe ule słowiańskie i warszawskie. W związku z tym zostały przez Naczelny Związek do Spraw Hodowli Zwierząt w Krakowie (Wydział Hodowli Pszczoł) opracowane wytyczne dla przebudowy tych uli celem lepszego wykorzystania ich dla zwiększenia produkcji miodu oraz opracowany został typ nowoczesnego ula nadstawkowego, a zarazem zorganizowana produkcja tych uli w ilości 6.000 sztuk w zakładach przemysłowych —

„Huta Ludwików“ w Kielcach. Z programu tego wykonanych zostało około 1.200 uli, które rozdzielono na poszczególne powiaty dla nowo zakładanych przez powiatowych instruktorów 20-ulowych pasiek wzorowych. Pasiek tych założono dotychczas 80 o ogólnej ilości 1.600 pni.

### Organizowanie Związków Pszczelarzy

Praca w tym kierunku została w ten sposób przeprowadzona, że przy każdej Izbie Rolniczej utworzono Dystryktowy Związek Pszczelarzy, ten zaś przy pomocy powiatowych instruktorów pszczelarskich przeprowadził w terenie organizację powiatowych i miejscowych związków pszczelarzy. Obecnie na całe Generalne Gubernatorstwo zorganizowanych jest 65.347 pszczelarzy, co stanowi 76.40 procent ogółu. W poszczególnych dystryktach stan organizacji pszczelarskich przedstawia się następująco:

Dystrykt	Powiat	Związków Miejscow.	Członków	% organiz. pszczelarzy
Galicja	5	107	11.717	80%
Kraków	12	119	20.157	89%
Lublin	10	15	10.574	58%
Radom	10	78	11.174	82%
Warszawa	10	71	4.725	74%
Razem:	47	390	65.347	76,4%

Zaznaczyć jednak wypada, że praca Związków Pszczelarzy w niektórych dystryktach nie weszła jeszcze na właściwe tory.

Dla wszystkich 5 nowo-zorganizowanych dystryktowych związków pszczelarzy opracowany został przez Główny Wydział Wyżywienia i Rolnictwa jednolity statut, zaś przez Wydział Hodowli Pszczoł Naczelnego Związku do Spraw Hodowli Zwierząt regulamin oraz jednolita ksiązkowość ogólna i kasowa, jak również wytyczne do opracowania planów pracy i budżetów związkowych. Naogół wszystkie związki pszczelarzy zwłaszcza w dystrykcie Radom, Kraków, Warszawa

dobrze pracują, pomagając przede wszystkim Izbowi Rolniczym i powiatowym instruktorom pszczelarskim w ich pracy i to przy zbiorze miodu, rozdziale cukru, zwalczaniu chorób, lustracji pasiek i szkoleniu fachowym. Oprócz tego realizują one własne programy pracy, zatwierdzone przez Izby Rolnicze. Dotychczas odbyło się przez instruktorów i związki pszczelarzy zorganizowanych 1.285 zebrań o 40.236 uczestnikach, 582 kursów o 19.428 uczestnikach i 103 pokazów o 3.019 uczestnikach.

Przestarzałe ule, prymitywny sposób gospodarki, a głównie nieodnawianie plastrów przez dziesiątki lat (z powodu małej ilości czynnych parowych topiarek i walców do wyrobu węzy) sprawia, że na terenie Generalnego Gubernatorstwa choroby pszczeleli są bardzo rozpowszechnione. W związku z tym, po wydaniu przez Rząd Generalnego Gubernatorstwa rozporządzenia o zwalczaniu zaraźliwych chorób pszczeleli i pierwszych postanowień wykonawczych do tego rozporządzenia oraz po wydaniu przez Wydział Spraw Wewnętrznych (weterynaryjny) zarządzenia administracyjnego do zwalczania zaraźliwych chorób pszczeleli, zostały przez Wydział Hodowli Pszczoł opracowane zasady i program szkolenia rzeczoznawców chorób pszczeleli. Następnie kierownik Wydziału Hodowli Pszczoł Naczelnego Związku do Spraw Hodowli Zwierząt przeprowadził dla każdego dystryktu z osobna po jednym 4-dniowym kursie pokazowym, w którym każdorazowo brali udział inspektorzy i instruktorzy pszczelarstwa oraz częściowo powiatowi lekarze weterynarii. Z kolei Izby Rol-



Ryc. 133. Stan pni i pasiek w dystryktach

**Zabezpieczajcie ule w zimie przed przewiewem!**

niez przystąpiły na swoich terenach do szkolenia rzeczoznawców chorób pszczelich, przeprowadzając w każdym powiecie po jednym kursie dla kandydatów na kontrolerów zdrowotności pasiek. W ten sposób ogółem na terenie Generalnego Gubernatorstwa odbyło się 55 kursów, w których brało udział 1.765 uczestników.

Z tego w charakterze kontrolerów zdrowotności pasiek przystąpiło do pracy i pracuje ogółem 1.534 rzeczoznawców. W ciągu ubiegłego roku pracy zbadali oni 23.040 pasiek (Galicja 2.168, Kraków 9.592, Lublin 5.104, Radom 3.390, Warszawa 2.786), z których pobrali i przesyłali do pracowni bakteriologicznej w Puławach i Krakowie łącznie około 1.100 próbek chorego, względnie podejrzanego czerwiu lub pszczoł. W roku 1941 przesłano tylko 120 próbek. Dokładne wyniki tych badań ogłoszone zostaną po zakończeniu sezonu po otrzymaniu danych z Wydziału Weterynarii. Z dotychczasowych jednak sprawozdań wynika, że w ubiegłym sezonie na terenie całego Generalnego Gubernatorstwa stwierdzono 2.509 wypadków chorób, z czego:

- zgnilec złośliwy 306,
- zgnilec łagodny 241,
- zaraza zarodnikowca 1.650,
- choroba majowa 229,
- zaraza woreczkowa 2,
- czernianka 1,
- biegunka pszczoł 66,
- niezaraźliwe gnicie czerwiu 7.

Tutaj należy dodać, że ilość wypadków zarazy zarodnikowca była znacznie wyższa, lecz bardzo często nie przysyłano pszczoł do badania.

Oprócz tej pracy zorganizowane zostały w 10-ciu punktach higieniczne wytwórnie węzy, które zaopatrzone w walce oraz parowe wytapiarki woszczyny, dające możliwość odkażania zarażonej woszczyny.

Dla ułatwienia pracy Związkiem Pszczelarzy, powiatowym instruktorom i rzeczoznawcom chorób pszczelich przygotowane zostały przez Wydział Hodowli Pszczoł praktyczne wskazówki o zapobieganiu i zwalczaniu najważniejszych chorób pszczelich, które w formie ulotek będą w najbliższym czasie wydane. Również wydana będzie specjalna książeczka dla rzeczoznawców łącznie z krótką nauką o chorobach pszczelich i to jeszcze w ciągu roku 1942. Jako praca wstępna do tego nastąpiło w dniu 17, 18 i 19 listopada 1942 na kilku posiedzeniach specjalnie do tego powołanej komisji ujednoczenie polskiego słownictwa w zakresie chorób pszczelich.

#### Hodowla matek

Dla podniesienia produkcji miodu zorganizowanych zostało w 1941 r. według nowoczesnych zasad kilka hodowli matek, dla których sprowadzono z Krajowego Zakładu dla Hodowli Pszczoł w Erlangen i w Celle 80 matek rasy „Nigra”.

W roku 1942-gim przeprowadzono pierwsze szkolenie hodowców. W 3 dystryktach tj. w Krakowie, Radomiu i w Warszawie, które do tego rodzaju pracy były przy-

gotowane i częściowo przez Izby Rolnicze zaopatrzyły swoich hodowców w potrzebny sprzęt hodowlany, przeprowadzone zostały przez Wydział Hodowli Pszczoł Naczelny Związku do Spraw Hodowli Zwierząt po jednym 5-dniowym kursie dla hodowców, w którym brało udział ogółem 150 uczestników. Dalej zorganizowano i oddano do użytku hodowców pierwsze w Generalnym Gubernatorstwie publiczne związkowe trutowisko i to w dystrykcie Galicja 0, Kraków 0, Lublin 1, Radom 9, Warszawa 3, zaopatrując je przeważnie w uliki weselne pochodzące z zorganizowanej w „Hucie Ludwików” produkcji. Trutowiska te częściowo zbadane zostały przez Wydział Hodowli Pszczoł, będą one w przyszłości poprawione i uzupełnione i po powtórnym ich zbadaniu oddane do użytku większej ilości hodowców.

Dla dalszego szkolenia hodowców matek i ułatwienia pracy opracowany i wydany został przez Wydział Hodowli Pszczoł Naczelny Związku do Spraw Hodowli Zwierząt tarczowy kalendarz dla hodowców matek pszczelich oraz seria wielokolorowych tablic poglądowych, licząca 10 osobnych tablic formaty 100×70 cm. Kalendarz jest już wydrukowany, a tablice znajdują się w tej chwili w druku; niebawem będą wykończone i rozprowadzone w terenie.

#### Pastwiska pszczele

Równomiernie z powiększeniem pasiek i ulepszeniem gospodarki pasiecznej prowadzona jest praca nad powiększaniem pastwisk pszczelich, chociaż ze względu na obecny brak nasion, krzewów i drzewek trudno o większe sukcesy w tej dziedzinie. Mimo tego ogółem zasadzonych zostało 107.361 drzew oraz wysianych 17.632 kg nasion roślin miododajnych. Na specjalne wyróżnienie zasługuje praca instruktorów w dystrykcie Radomskim, gdzie np. w powiecie Busko wiosną 1942 r. wysadzono 1.600 lip, w 15 odmianach (kolekja Wrzesińskiego), w powiecie Tomaszów 26.000 akacji.

#### Biblioteki pszczelarskie

W celu umożliwienia instruktorom szczegółowego zapoznania się z nowoczesnymi zasadami hodowli pszczoł, a także w celu ułatwienia pracy wszystkim współpracującym w szkoleniu pszczelarzy, założone zostały we wszystkich dystryktach i powiatowych związkach pszczelarzy biblioteki pszczelarskie.

Obejmują one głównie najcelniejsze podręczniki niemieckie oraz polskie z dziedziny hodowli pszczoł, a także różne niemieckie czasopisma fachowe: „Deutscher Imkerführer”, „Leipziger Bienenzeitung”, „Neue Bienenzeitung” i inne.

Sprawozdanie to nie obejmuje oczywiście wszystkiego co możnaby jeszcze przy posiadaniu odpowiedniego miejsca umieścić. Niemniej jednak świadczy o tym, że praca nad rozbudową pszczelarstwa i podniesieniem jego stanu w naszym kraju jest wszechstronna i spodziewać się należy, że przyczyni się ona do podniesienia naszej zaniedbanej gospodarki pasiecznej.

T. M.

## Co robimy w grudniu?

W pasiece już cisza zupełna. Wprawdzie i w grudniu może się trafić jeszcze jakiś ciepły dzień, pozwalający młodym pszczołkom na wylot oczyszczający, ale na to liczyć nie można. Dnie takiego późnego oblotu, zwłaszcza w tym roku, gdy ciepła pogoda sprzyjała czerwieniu matek nawet jeszcze w październiku, są bardzo pożądane, by się niedawno wyległe pszczołki mogły przed zimą odezyszczyć. W przeciwnym razie musiałyby się w ulu opróżnić, co oczywiście ze względów zdrowotnych jest szkodliwe, w warunkach jednak niesprzyjających nieuniknione. Skoro więc tylko taki ciepły dzień, w którym termometr wskazuje w słońcu ponad 14 st. C, zawita, winien zapobiegliwy pszczelarz biec do pasieki i odsłonić zakryte już obecnie oczka, by pszczoły pobudzić do wylotu, zwłaszcza w tych ulach, które mają matki młode, a więc chętnie do późna czerwujące.

W stebnikach i schronach uważać, by się myszy do uli nie dostawały. Dać więc świeżą pszenicę zatrutą, poustawiać łapki, zwłaszcza wodne, nietrzaskające. Baczność, by się temperatura ponad 6—7 st. C nie podnosiła, a gdyby to groziło, otwierać nocą wietrzniki.

Celem powstrzymania sikorek od niepokojenia pszczoł na toczku, urządzać dla nich w pobliżu domu dokarmianie. W tym celu napełniamy pudełeczka ze zapachów lub lupiny z orzechów laskowych tłuszcem ze skwarkami, może to być łój lub stara słonina i wieszamy na drucie otworem ku dołowi, by się do tych zapasów wróble nie dostawały. Spełniamy w ten sposób i dobry obowiązek, bo podkarmiamy te najpożyteczniejsze ptaszki w czasie dla nich najkrytyczniejszym, gdy nic dla siebie w okresie strasznych mrozów znaleźć nie mogą, a ponadto chronimy pszczoły przed ich natarci-

wością. Nie mając bowiem innego pożywienia wywabiają pszczoły stukaniem do oczka, zjadają je i głód w ten sposób zaspakajają.

### Zimowla pszczół

Pszczoly potrzebują w zimie bardzo małej ilości powietrza. Zbite w kłęb wykonują tylko bardzo nieznaczne ruchy, wolniej ich obieg krwi i oddech słabnie. Te, które siedzą wewnątrz kłębu, osłonięte szczelną powłoką z pszczoł kłęb okrywających, weale nie odczuwają braku powietrza i wraz z matką zdrowo przezimowują. Już jesienią starannie zakitowują pszczoły wszelkie szpary w ulu, zwięzają silnie wylotek, bynajmniej się nie troszcząc o możliwość łatwego wietrzenia mieszkania. Zakopane w ziemi zadawalają się niezbyt obszernym wietrzniakiem, który nie powoduje prawie żadnego ruchu powietrza, a przecież wychodzą z zimowli zdrowe.

Skoro już mówimy o przezimowaniu pszczoł w ziemi, podam sposób takiego ich przezimowania.

Wybieram oczywiście na ten cel miejsce suche, niepodmakające, gdzieś na zboczku, czy pagórku. Tu wykonuję dół o jakieś 30—40 cm głębszy, niż wysokie są moje ule. Na jego dnie układam dwa dyle, na których ustawię równo ule. Ściany zabezpieczę deskami, by się ziemia nie obsunęła. Ule ustawiam w ten sposób, by przed ścianą frontową wylotową było jakieś 20 cm wolnej przestrzeni — oczka pozostawiam na całą szerokość odsunięte, ale tak na wysokość zwięzane, by się do wnętrza mysz nie dostała, o co tutaj nie trudno. Poduszki nakrywające ul i wszelkie szpary również tak zabezpieczam, by się myszy w nich nie zagnieździły.

W dwóch przeciwnych końcach dołu ustawiam wietrzniaki, jeden ciągnący powietrze do wnętrza, z otworem u podłogi, drugi z otworem u powaly odprowadzający zepsute powietrze na zewnątrz.

Tak przygotowany dół nakrywamy daszkowato deskami, dajemy na nie warstwę słomy, jak na kopiec ziemniaków i układamy ziemią na 30 cm grubo. Wokół oprowadzamy rów odwadniający, a miejsce odgradzamy żerdziami, by się tu bydło nie dostało. Najważniejszym jest to, by robotę wykonać starannie, by przypadkowo osuwająca się ziemia nie zatkała wylotków uli i pszczoł nie podusiła. Tu może pasieka pozostać do końca marca bez szkody.

Urządzenie w ulach na zimę specjalnych przewiewów, jakie zalecają nawet niektóre podręczniki, jest zbędne, a nawet szkodliwe. Przewiew jest zawsze szkodliwy i zawsze się przed nim pszczoły wszelkimi sposobami zabezpieczają. Potrzebne jest natomiast takie opakowanie gniazda i takie powałki, któreby nie dopuszczały do wilgotnienia ścian pomieszczenia. Ule o wszystkich ścianach, nie wyłączając denie i powałki, podwójnych, wypełnionych dobrym materiałem izolacyjnym, jakim jest mech, wata drzewna, papier, file, płytki kapagowe, zbudowane z miękkiego drzewa, są od wilgoci dobrze zabezpieczone i są dobrą zimową siedzibą. Ule o ścianach pojedynczych są zupełnie dla pszczoł nieodpowiednie. Ich ściany, zwłaszcza wówczas, gdy w ulu jest czerw i ciepłota 35—36° C, a na zewnątrz niska temperatura, ociekają poprostu od wody, podobnie, jak okna pojedyncze w mieszkaniu dobrze opalanym. Ponadto odprowadzają olbrzymie ilości ciepła na zewnątrz, zmuszają więc pszczoły do nadmiernego zużycia węglowodanów (cukier, miód), jako materiału opałowego, co znów bywa przyczyną szybkiego przeładowania kieszki odchodowej, a co za tym idzie biegunki. Wilgoć powoduje w ulach pleśń, która pokrywa ściany, niszczy woszczynę i zawarty w niej pyłek, będący dla grzybni pleśniaków znakomitym podłożem do rozwoju. Taki zaś zepsuty pyłek, spożyty przez pszczoły, powoduje groźne dla ich zdrowia następstwa.

Opakowanie pni, przezimowywanych w dobrze urządzonych schronach, utrzymujący stałą niską temperaturę (6—7° C), jest zbędne, jakkolwiek nie szkodliwe, pod warunkiem, że pszczoły mają w ulu dość wolnego miejsca, dającego im możliwość swobodnych ruchów, nawet najgrubsze opakowanie nie wytwarza ciepła, ale tylko ułatwia się ciepła powstrzymuje. A pszczoły potrafią je dokładnie regulować przez większe lub mniejsze spożycie i przez wachlowanie, doprowadzające

tlen do kłębu i do przetehlinek pszczeleli, co ułatwia spalanie węgla.

Pszczoly, zimujące na toczku, nie ogrzewają w zimie ula, ale utrzymują odpowiednią ciepłotę w kłębie, na którego obwodzie jest stale 8—9° C, we wnętrzu zaś jego jest tym wyższa temperatura, im nacisk zimna od zewnątrz jest większy. Nie spada ona nigdy poniżej +18° C, a podnosi się w pewnych wypadkach nawet do 33° C i wyżej. Przy zewnętrznej temperaturze stałej około -7° C utrzymuje się wewnątrz kłębu prawie stała temperatura około +20° C.

### Szyby w ulach

Szyby we wnętrzu ula są o tyle niewłaściwe, że na ich zimnej powierzchni osadza się para wodna i ścieka kroplami na podłogę. Gdy ul jest zbyt zimny, tworzy się na nich warstwa lodowa, a to wszystko przyczynia się do zawilgocenia woszczyny, psucia się miodu, a zwłaszcza pierzgi, tak bardzo potrzebnej na czas wiosennego rozwoju, powoduje powstawanie pleśni na ścianach ula, na jego dnie i plastrach gniazdowych. Wszelkie więc zatworki oszklone należy usunąć, a zastąpić je deszczulką. O ile jednak poza szkłem od zewnątrz mamy ocieplającą warstwę z waty drzewnej, miękkiej słomy, matę dość grubą lub file, chroniący przed ułatwianiem się ciepła, wówczas szkło, podobnie, jak podwójne okno, nie wilgotnieje i może bez szkody w ulu pozostać.

Pszczoly, zimujące na toczku, należy więc doskonale mieć opakowane i zabezpieczone przed utratą ciepła i przewiewem, gdyż w ten sposób zapewnimy im spokojną zimowlę i oszczędzimy dużo na zapasach, a przez to nie dopuścimy do przeładowania kieszki odchodowej i chorobliwych zaperzeń.

Podezas silnych mrozów są pszczoły bardzo czułe na wszelkie zewnętrzne podniety i już silne stąpienie w pasiece powoduje podniesienie ciepła kłębu o 5—10° C, a trącenie o daszek o 15—16° C. Ze zaś takie wahania temperatury powodują niepokój i duże zużycie eukrów należy unikać wszelkich przyczyn je wywołujących.

### Bilans roczny

Grudzień, to czas na gruntowne przemyślenie przyszłorocznej gospodarki. Zastanowić się bowiem muszę, ile chcę pni w pasiece w nadchodzącym sezonie, ile więc nowych uli muszę przygotować i wyposażyć w woszczynę, nadstawki oraz kraty odgradowe. Według robionych notatek sprawdzam, które matki, a co za tym idzie, które pnie są nieodpowiednie, przynoszące na podstawie obliczeń wydatków i zysków, tylko deficyt. Niektóre z nich bowiem trzeba ciągle dokarmiać, zasilać czerwem, stała je otaaczać opieką, co naraża na stratę czasu i pieniędzy. Jedne są kaśliwe, a mimo to weale nie są miodniejsze od innych łagodnych, te wykazały dużą skłonność do rójki, albo znów źle się zaopatrują na zimę, tamte natomiast od lat dobrze się spisują, jednym słowem, notatki moje dyktują mi, które z pni mam pozostawić i przeznaczyć do rozmnażania, a które skasować, względnie jak najspieszniej im matki wymienić.

### Przygotowania do hodowli matek

Postępowy pszczelarz nie obejdzie się dzisiaj bez prowadzenia selekcyjnej hodowli matek, choćby w najskromniejszym zakresie. Zwłaszcza obecnie, gdy już od przyszłego roku będziemy mieli w Puszczy Niepołomickiej kontrolowane przez Związek Pszczelarzy trutowisko z pszczołami rasy „Nigra“, będzie możliwość uszlachetniania naszych pasiek matkami przez trutnie szlachetne zapłodnione. Trzeba więc porobić i w tym kierunku odpowiednio przygotowania. Przede wszystkim należy sobie zakupić bodaj 1 ulik weselny, a na jego wzór sporządzić we własnym zakresie tyle ulików, ile ich będzie potrzeba do naszej hodowli. Ponadto należałoby zmajstrować szereg klateczek na matki, bo bez tych przyborów nie można wogóle myśleć o hodowli. Główna zaś rzecz to zakupienie sobie, względnie wypożyczenie dobrego podręcznika i przestudjowanie zasad prowadzenia uszlachetnionej hodowli, gdyż tylko tak przygotowani ustrzeżemy się przykrych rozczarowań.

### Księga pasieczna na rok 1943

Bez książki pasiecznej niema możliwości rzetelnego prowadzenia nawet 6-pniowej pasieki. Nie jest prawda, ja-

koby pszczelarz jej nie potrzebował, bo rzekomo „ma tak dobrą pamięć“, że się bez niej obejdzie. Wiedzieć przecież musi, z jakiej rodziny pochodzi i jak stara jest matka w każdym pniu, jakie są jej zalety i wady, musi znać siłę każdej rodziny pszczołej, ilość ramek, zapasy, stan czerwiu, wyniki miodobrania z kilku lat wstecz, jakie pień dał rójki i w których je ulach osadzono, jak się jakiś pień zaopatruje na zimę i jak zimuje — jednym słowem przy jednym pniu jest już dużo do zapamiętania, a przy większej ich liczbie szkoda się silić na utrzymanie w pamięci tych wszystkich wiadomości. Nawet ten, co ma dziś tylko 1 lub 2 pnie, winien wszystkie spostrzeżenia o nich notować, bo przecież w przyszłości chyba pasiekę pomnoży, więc będzie miał do niej dobre porównawcze przygotowanie. Będzie mógł swą najstarszą linię ocenić, porównać z nowym nabytkiem i na tej podstawie będzie mógł wiedzieć, którą z nich warto rozmnażać, a które skasować. Przy większej pasiece jest książka pasieczna koniecznością potrzebna, przede wszystkim z tych względów, że ma mi dać obraz faktycznych zysków, jakie mi daje pasieka w ciągu szeregu lat po sobie następujących. A przecież pasieki nie prowadzimy dla zabawy, ale dla zysku osobistego i społecznego, a kto się chce tylko bawić w pszczoły, ten pszczelarzem poważnym nigdy nie będzie i szkoda z nim mówić.

Na księgę pasieczną zakupuje się zwykły zeszyt o ilości kartek, odpowiadającej wielkości pasieki. Dla każdego pnia w pasiece, oznaczonego wyraźnie cyfrą porządkową, przeznaczam w tym zeszytce jedną kartkę. Po lewej stronie u góry notuję numer pnia, a po prawej rok gospodarczy np. 1943.

Na nagłówku każdej karty wypisuję system ula, pochodzenie, rasę i wiek matki oraz ocenę ogólną rodziny, np.: ul słowiański z miodnią wewn. półramkową, matka rasy krajowej, mieszaniec, z pnia Nr. 20 z r. 1940. Ocena: Pszczoły złośliwe, skłonne do rabunku, mało pracowite, b. rojne i t. p.

Dalsze notatki robię przy każdej czynności w ulu, zaczynając od stycznia, albo raczej od sierpnia, bo w tym miesiącu zaczyna się właściwie gospodarczy rok pszczelarski.

A więc np.:

1) Po zdjeciu nadstawki dnia 8 sierpnia przeglądnięto gniazdo i pozostawiono w nim 10 ramek z 8 kg miodu. Czerw jest na 3 ramkach. (Ilość zapasów oceniam na oko, licząc 3 dm<sup>2</sup> obustronnie szytego miodu na 1 kg.).

2) Dnia 15 sierpnia zaczęto podkarmianie podniecające w dawkach po 1/5 l syropu 1:1 dawanych co drugi dzień (1 kg cukru na 1 l wody).

pu i 18 września 2 kg syropu. Syrop w stosunku 2:1 (2 kg cukru na 1 l wody).

5) 25 września ścieśniono gniazdo do 8 ramek i założono maty.

6) 10 października ostateczny przegląd pnia — zapas zimowy około 11 kg, ramek 8, czerw na 2 ramkach, percha na 4 ramkach, dano podsukwę pod ramki i pień zabezpieczono na zimę.

7) Podsluchy i kontrola pasieki, usuwanie trupów z oczek 15 grudnia, 5 stycznia, 8 lutego. Nie zauważono nic podejrzanego.

8) Obserwacja po pierwszym oblocie — 27 lutego lot silny, pień zdrowy — albo: pszczoły się rozlażą, podejrzany o brak matki, oczko zawałane kałem (biegunka).

9) Przegląd wiosenny dnia 24 marca brak czerwiu, — albo: czerw garbaty, zmienić lub dodać matkę, albo pień połączyć. Zostawiono ramek 7, w tym z czerwem 3, zapasów 4 kg. Dano 1 kg gorącego syropu 1:1, z herbatką pszczołą (lub bez herbatki).

10) Dodano: dnia 10 kwietnia 1 ramkę z woszczyną, 18 kwietnia 1 ramkę z węzą, 27 kwietnia 1 ramkę z węzą, 7 maja 1 ramkę z węzą, 15 maja przewieszono 5 ramek do nadstawki i dano w ich miejsce 3 ramki z węzą.

11) Dnia 3 maja dano ramkę kontrolną. Dnia 10 maja ma 1/4 wypełnioną woszczyną, robota pszczoła, 17 maja cała ramka pełna, robota trutowa, 24 maja ma 3/4 wypełnioną woszczyną, zauważono mateczniki.

12) Dnia 29 maja pierwszy matecznik zakryty, 31 maja rój pierwak osadzony w ulu nr. 27.

**Miodobranie**

13) 17 czerwca odebrano miodu akacjowego 6 kg.

14) 12 lipca odebrano miodu z łąk i lip 8 kg i zdziło nadstawki.

15) 10 sierpnia wywieziono pszczoły na wrzos. Dnia 8 września powrócono z wrzosu i odebrano miodu 4 kg, równocześnie przeglądnięto pień — ma 8 kg zapasów.

Przy wędrowce na wrzos, odpada oczywiście letnie podkarmianie pobudzające, bo pszczoły mają je na wrzoscach, w braku jednak pożytku w czerwcu należy pszczoły w tym czasie podniecać do czerwienia, by miały dużą siłę na drugą połowę sierpnia, na wędrowkę.

Przy końcu zeszytu robimy rubryki na zestawienie roczne tych notatek z całej pasieki na dwóch stronach zeszytu, podzielonych na 15 rubryk według poniższego wzoru:

Tu wprowadzamy odpowiednie dane dla każdego pnia osobno po powrocie z prac w pasiece. Tabela ta daje nam porównawczy obraz całej pasieki, a prowadzona przez szereg lat wskaże nam, który pień jest najlepszy

**WZÓR KSIĘGI PASIECZNEJ**

Lp. pnia	Matka			Zazimowanie			Przebieg zimowli	Pierwszy oblot		Stan przy przeglądzie		Dodano ramek		Odebrano ramek		Okienko kontrolne	Rój			Odebrano miodu dnia	Inne				
	Rasa	Skąd	Dokąd	Data urodzenia	Ilość ramek	Zapasy własny w kg		Dodano cukru	Data i ocena oblotu	Ilość czerwiu	Zapasy	Zostawiono ramek	Zdrowie pnia i spadek pszczoł	Z pełną woszczyną	Z węzą		Z czerwem z ula nr	Z czerwem do ula nr	Bez czerwem			Z miodem do ula nr	wyjęto ramek	Dano nadstawkę	Pierwak

3) Zaprzestano podkarmiania pobudz. dnia 4 września i przeglądnięto pień. W ulu jest teraz 8 ramek czerwiu, ale zapasów zaledwo 2 kg.

4) Dokarmianie zimowe dano: dnia 10 września 3 kg syropu, 13 września 3 kg syropu, 15 września 3 kg syro-

i z którego mamy naszą pasiekę rozmnażać, a którym matki szybko zmieniać, względnie je kasować.

W tej też książce, albo w osobnej kasowej należy prowadzić również osobny dział wydatków i dochodów, by wiedzieć, jak mi się pasieką rentuje, tutaj też powinno

się notować spostrzeżenia odnoszące się do czasu zakwitania roślin miododajnych, przejawów atmosferycznych i wahań temperatury, a kto ma ul na wadze, także dzienne przybytki i ubytki pożytkowe.

W z ó r :

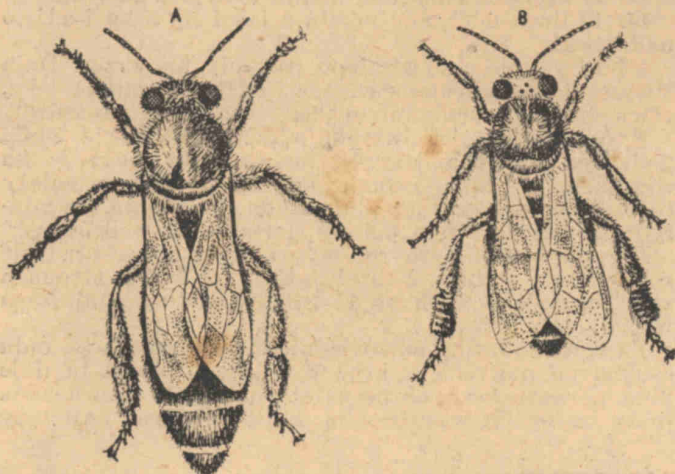
Data	Przedmiot:	Zł.
12. VI.	2 roje po 15,— zł.	30,—
24. VI.	1 pień kompletny z ulem	65,—
20. VII.	50 kg miodu po 3,60 zł.	180,—
13. VIII.	20 kg miodu po 3,60 zł.	72,—
15. VIII.	za matkę wvhodowaną 12 zł.	12,—
Razem		359,—

Rozehody:

Data	Przedmiot:	Zł.
1942		
2. II.	4 podkarmiaczki po 6,— zł.	24,—
10. II.	2 ule nadstawkowe kompletne po 45,— zł.	90,—
15. III.	przeróbka 3 kg wosku na węzę po 5,— zł.	15,—
15. III.	zakup 1 kg węzy	15,—
20. III.	wkładka członkowska	10,—
30. VIII.	60 kg cukru po 1,60 zł.	96,—
Razem		250,—

## Powstawanie żeńskich kast

W społeczeństwie pszczoł najważniejszą podstawą utrzymania i rozwoju całego roju są kasty żeńskiego pochodzenia, a mianowicie matka i robotnice. Rola trutni jest bezporównania bardziej ograniczona, gdyż są one czynnikiem umożliwiającym tylko zapłodnienie nowych matek, w ulu natomiast żadnych innych czynności, poza



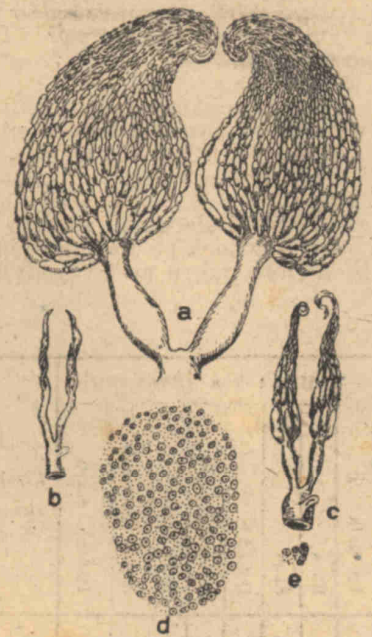
Ryc. 134. Kasty żeńskie pszczoł. A) matka; B) robotnica

domaganiem się pokarmu, nie spełniają. Różnice, jakie występują pomiędzy matką i robotnicami z jednej, a trutniami z drugiej strony, posiadają u pszczoł głęboki podkład genetyczny, gdyż pierwsze rozwijają się wyłącznie z jajek zaplemnionych, podczas gdy samce powstają z jajek niezaplemnionych drogą dzieworódtwa. Trudniejsze do uchwycenia jest zagadnienie powstawania i zróżnicowania kastowego w obrębie osobników pochodzenia żeńskiego i dlatego pragnęlibyśmy krótko przedstawić poglądy, jakie obecnie na ten temat panują.

Obie formy żeńskie wykazują znaczne różnice, które łatwo zauważyć, gdy matkę i robotnicę pszczołę porówna się z analogicznymi formami trzmieli, bliskich krewniaków pszczoł. Robotnice trzmieli są mianowicie pod względem swej budowy zupełnie dobrze rozwiniętymi samicami, różniącymi się od matki głównie mniejszymi rozmiarami i pewnymi różnicami w budowie mózgu. Matka trzmieli może być nadal uważana za dużą robotnicę, gdyż wykazuje obecność wszystkich narządów potrzebnych do spełniania wszystkich

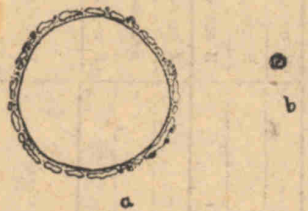
czynności w gnieździe, które też może istotnie w razie potrzeby wykonywać.

Zupełnie inaczej przedstawia się sprawa z pszczołami. Tutaj robotnice są właściwie skarlałymi, jałowymi samcami (porównaj na ryc. 134), u których narządy rozrodcze istnieją zaledwie w stanie szcążkowym i nie mogą produkować jajek. Najlepiej staje się to widoczne, gdy porównamy jajniki i pęcherzyk nasienny występujące u nich, z takimi samymi narządami u matki (patrz ryc. 136). U robotnic b) oraz c) są one bardzo małe i niezdolne do spełnienia swej funkcji, podczas gdy u matki rozwinięte są bardzo silnie i umożliwiają jej odbycie zapłodnienia i produkcję jajek. Pszczołomatece brak natomiast narządów potrzebnych do spełniania rozmaitych czynności w ulu, takich jak karmienie larw, sprzątanie lub też do pracy w polu, a więc do gromadzenia pokarmu. Języczek jest u niej słabiej rozwinięty niż u robotnic. Z narządów znajdujących się wewnątrz głowy, bardzo słabo rozwinięte są u niej mleczne gruczoły głowowe (ryc. 137) czyli polykowe, które spełniają główną rolę w odżywianiu młodych larw, produkując odpowiedni soczek, lub mleczko. — Z różnic w budowie zewnętrznej wspomnieć jeszcze należy, że głowa matki jest nieco większa, o zarysach bardziej zaokrąglonych (ryc. 139), przyczeczka osadzone są u niej bardziej



Ryc. 136. Jajniki matki i pszczoł robotnic

a) matki; b) robotnicy pszczoły; c) trutówki; d) przekrój jajników matki; e) robotnicy



Ryc. 135. Przekrój pęcherzyka

z przodu niż u robotnic, a poza tym żuwaczki wykazują na wewnętrznej krawędzi obecność zębka, którego brak u drugiej kasty. Dzięki tym różnicom w budowie, matka pszczoła nie może pędzić samodzielnego życia i uzależniona jest w zupełności od pszczoł-robotnic, gdyż wraz z silnym rozwojem narządów rozrodczych wykazuje obecność przede wszystkim instynktu produkowania potomstwa, natomiast tylko robotnice posiadają odpowiednie instynkty wykonywania wszelkich czynności służących do utrzymania siebie, potomstwa i całego roju.

To wyraźne zróżnicowanie w budowie i czynnościowej w obrębie żeńskich osobników pszczoł, które genetycznie są jednak podobne, stało się bodźcem do badań i dociekań nad problemem od czego zależy powstawanie z zapłodnionych jajek, zależnie od pory roku lub potrzeby roju, to matek, to robotnic. Punktem wyjścia stał się fakt, znany już od dawna, że w ulu pozbawionym matki, robotnice potrafią wyhodować nową matkę z larw młodych przeznaczonych pierwotnie na robotnice. Ponieważ robotnice przy tym nie wykonują żadnych innych zabiegów z larwami, jak tylko karmią je, nasuwało się więc już od samego początku przypuszczenie, że zróżnicowanie larw na robotnice albo na matki zależy od jakości dostarczanego czerwiowi pokarmu. W życiu każdej larwy pszczelej pochodzącej z zapłodnionego jajka musi więc istnieć pewien okres, w którym nie wykazuje ona jeszcze żadnego zróżnicowania kastowego. Dopiero pod wpływem takiego, czy innego pokarmu może dojść do powstania matki lub robotnicy.

Ażebym przekonać się o słuszności tego przypuszczenia, przeprowadził w roku 1904 ksiądz Klein, a w 1925 Zander i Becker doświadczenia, w których do komórek przeznaczonych dla larw matek pszczelech przeniesiono larwy robotnic w rozmaitym wieku. Okazało się, że pszczoły potrafiły wyhodować matki tylko z takich larw, których wiek nie przekraczał 3-4 dni. Jeszcze w wieku 3 1/2 dni z larw przeznaczonych pierwotnie na robotnice mogły pszczoły-niańki wychować nowe matki. Później jednak w ciągu 12 godzin następowało wyraźne zderminowanie i zróżnicowanie larw do tego stopnia, że pszczoły nie były w stanie zmienić ich dalszego rozwoju. Z larw w wieku od 3 1/2 do 4 dni życia liczących powstać mogły już co najwyżej formy pośrednie pomiędzy robotnicą a matką.

Najbardziej interesującym i zastanawiającym w tych doświadczeniach był fakt, że ta nagła zmiana w wewnętrznej organizacji larwy w wieku 3 1/2 dni, która uniemożliwiła w okresie późniejszym przemianę robotnicy w matkę, przypada akurat na czas, kiedy następuje zmiana pożywienia dostarczanego larwom przez pszczoły-niańki. W pierwszych 3 1/2 dniach karmią one mianowicie larwy przeznaczone na robotnice soczkiem produkowanym w mlecznych gruczołach głównych czyli polykowych, później zaś zaczynają im dostarczać pokarmu mieszanego z pyłkiem. Larwy przeznaczone na matki karmione są przez cały okres ich życia mleczkiem. Stwierdzenie tego faktu nasuwało przypuszczenie, że to, czy z danej larwy rozwinię się matka, czy robotnica, zależy od rodzaju pokarmu. Wydawało się zwłaszcza, że podanie larwom pokarmu pyłkowego w okresie 3 1/2 dni zamyka im jakby drogę do dalszego rozwoju na pełnowartościowe samice, a powoduje powstanie robotnic.

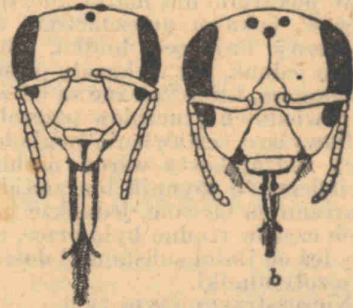


Ryc. 137. Przekrój głowy robotnicy P) gruczoły polykowe; M) mózg

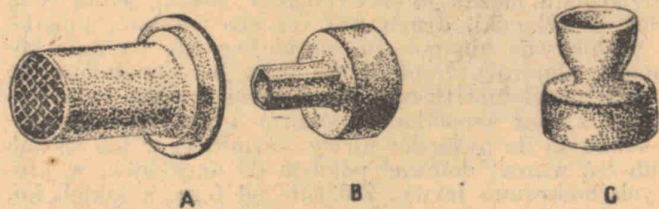
ne, aniżeli wydawało się na pierwszy rzut oka. W roku 1927 Himmer zaczął mianowicie hodować pszczoły, nie dostarczając im zupełnie pyłku. Robotnice-niańki, nie mając w ulu pyłku, karmiły larwy przeznaczone na robotnice i po przejściu okresu 3 1/2 dni w dalszym ciągu soczkiem przez siebie wytwarzanym. Tymczasem wbrew poprzedniemu przypuszczeniu z larw tych rozwinęły się robotnice, tak samo jak w normalnym ulu kontrolnym, gdzie karmiono larwy pyłkiem. Okazało się więc, że na to, aby z larw powstały robotnice, nie konieczny jest pyłek w ich pokarmie.

Wobec tego zaczęto przypuszczać, że w zróżnicowaniu larw gra rolę nie jakość, lecz ilość dostarczanego pokarmu. Wiadomo bowiem, że larwy przeznaczone na matki opływają w pokarm, podczas gdy przyszłym robotnicom dostarczają go pszczoły-niańki w umiarkowanej ilości.

Jeżeli miałyby grać rolę jakości pokarmu, to należałoby przyjąć, że pokarm ten przedstawia pewną mieszaninę wydzielin nie jednego, jak dotychczas przypuszczano, lecz kilku gruczołów. Dwaj angielscy badacze Hill i Burdett próbowali w roku 1932 przekonać się, czy w pokarmie dla matek pszczelech nie ma przypadkiem większej ilości witaminy E, która zapobiega wyjąłowieniu gruczołów rozrodczych. Jeżeliby tak było, to larwy odżywiane pokarmem z małą ilością tej witaminy, powinnyby dawać robotnice pozbawione funkcji rozrodczych. Ażebym to zbadać, karmili wspomniani badacze szczerzy, obok zwykłej strawy, mleczkiem przeznaczonym dla matek pszczelech, drugą zaś część pokarmem dla robotnic z dodatkiem pyłku. Pozostała część szczerów karmiono plasterem z larwami robotnic lub nie dodawano im nie do pokarmu. Okazało się, że przeważa część samice szczerów karmionych mleczkiem wydała na świat zdrowe, młode szczerzy, natomiast inne, które otrzymywały jako dodatek pokarm robotnic, lub pożywienie kontrolne były przeważnie bezpłodne. Obaj autorzy przyszli



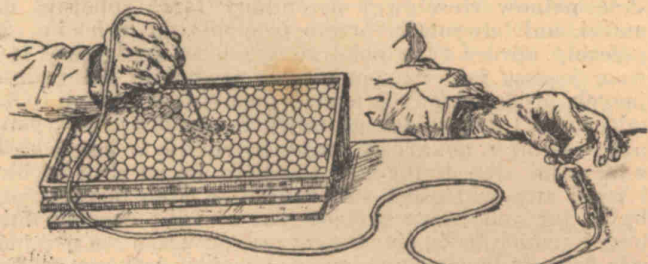
Ryc. 139. Głowa pszczoły widziana z przodu a) robotnicy; b) matki



Ryc. 140. Sztuczne komórki dla larw A) z przykrywką; B) robotnic; C) matek

więc do wniosku, że pokarm przeznaczony dla matek pszczelech zawiera istotnie więcej witaminy E, niż pokarm dostarczany robotnicom przez pszczoły-niańki. — Przypuszczają oni, że witamina E pochodzi z pyłku i zostaje skoncentrowana i przerobiona w gruczołach polykowych karmicielek. Przeciw doświadczeniom tym podniesiono jednak zarzut, iż autorzy nie uwzględnili dokładnie ilości pokarmu pszczelego dodawanego szczerom kontrolnym i na skutek tego nie można powiedzieć, czy wynik doświadczeń zależał od jakości, czy od ilości dodatkowego pokarmu.

Interesujące są wyniki badań nad składem chemicznym mleczka przeznaczonego dla larw-matek i dla robotnic oraz trutniów. Okazało się mianowicie, że w pokarmie dla każdej z tych kast występują wyraźne różnice jakościowe, przede wszystkim w stosunku poszczególnych składników do siebie. Rzut oka na tabliczkę P l a n t y (1888) obok zamieszczoną uzmysławia to najlepiej.



Ryc. 138. Urządzenie do sztucznego karmienia larw

Jakkolwiek przypuszczenie to bardzo prosto i jasno tłumaczyłoby mechanizm powstawania kast żeńskich u pszczoł, to jednak doświadczenia późniejsze wykazały, że zagadnienie całe jest znacznie bardziej skomplikowa-

Substancja sucha zawiera	w pokarmie przeznaczonym dla: matki	trutnia	robotnicy
białkowych	45.14	55.91	53.38
cukru	20.39	9.57	18.09
tłuszczów	13.55	11.90	8.38

W pokarmie dla matki uderza duża ilość cukru i tłuszczów, pokarm przeznaczony dla robotnic i trutniów wykazuje najwięcej białka. Stosunek ten procentowy ulega jednak, jak wykazały późniejsze badania, pewnym wahaniom, które zależne są od zdolności produkcyjnych odpowiednich gruczołów pszczół-nianiek.

Powyzsze zestawienie poglądów na czynnik określający rodzaj kasty wśród osobników żeńskich pszczół świadczy, że czynnik ten znajduje się w pokarmie dostarczonym larwom, jednakże jak widzieliśmy, do ostatnich czasów trudno było orzec, czy zależy on od jakości, czy też od ilości substancji dostarczanych larwom przez pszczoły-nianki.

Nierozstrzygniętym tym zagadnieniem o czynnikach powodujących różnicowanie kastowe larw pszczół zajął się przed kilku laty W. Rhein w Monachium. W tym celu spróbował on hodowli larw pszczeleli w sztucznych warunkach, poza obrębem ula w wylęgarkach posiadających taką samą temperaturę, jaka panuje w ulu, t. zn. około +35 Celsjusza. Ponieważ larwy hodowlane poza ulem nie mogą korzystać bezpośrednio z pokarmu pszczoł-nianiek, przeto musiano im dostarczać odpowiednich substancji sztucznie. Pokarm wydobywano z odpowiednich plastrów z ula przy pomocy bardzo prostego urządzenia (ryc. 138). Cieniutka rurka szklana wyciągnięta w ostry koniec połączona była za pomocą gumowego węża z metalową strzykawką, podobną, jakiej używa się do zastrzyków. Strzykawka ta przy mocowana była nieruchomo do stołu. Dzięki temu urządzeniu można było wyciągnąć powoli jedną ręką tłok strzykawki, drugą zaś trzymać szklaną pipetkę i wydobywać nią pokarm znajdujący się na dnie komórki plastrów. Jeżeli rurka była już napełniona, to przez naciskanie tłoczka strzykawki, można było wydalać z niej kropelkami pokarm i przykładając koniec rurki do pyszczka larwy, karmić ją w ten sposób lub też wprost dolewać pokarm do naczyniek, w których hodowano larwy. Zależnie od tego, z jakich komórek wyciągano pokarm, czy z komórek zawierających larwy matki, czy robotnic, a także zależnie od wieku znajdującego się w komórkach czerwiu, otrzymywać można było osobno czyste mleczko przeznaczone dla matki, soczek dla robotnic lub pokarm mieszany z pyłkiem. Hodowlę larw przeprowadzano zarówno w komórkach naturalnych jak i w sztucznych (ryc. 140), a nawet w naczyniach szklanych. Okazało się przy tym, że kształt komórek nie gra żadnej roli w różnicowaniu się kastowym larw. Podobnie i położenie komórki jest czynnikiem najzupełniej obojętnym.

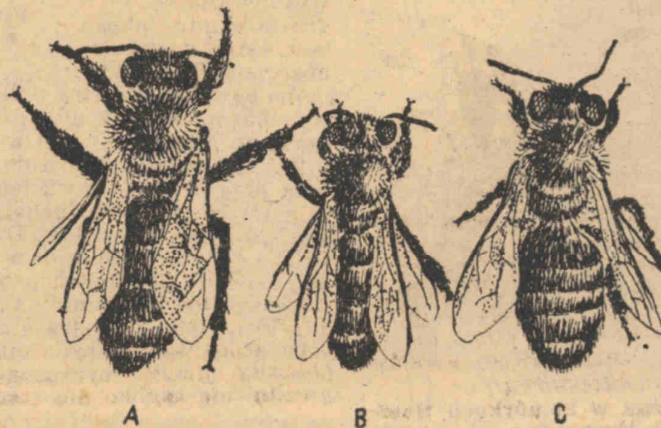
Po otrzymaniu w podany sposób rozmaitych rodzajów pokarmu pszczelego, próbowano wyhodować robotnice, karmiąc ich larwy sztucznie pokarmem przeznaczonym dla tej kasty. Okazało się jednak, że sam ten pokarm znajdujący w komórkach nie wystarcza do rozwoju robotnic. Albo larwy nie zapoczwarczały się, albo też poczwarki wykazywały wyraźny niedorozwój i nie wylądowały z nich ani jeden owad doskonały. Prawdopodobnie oprócz tego pokarmu, który można zebrać w komórkach larw-robotnic, muszą pszczoły-nianki dostarczać larwom innych jeszcze jakichś substan-

cyj produkowanych w swych gruczołach, które umożliwiają normalny rozwój.

Jeżeli larwom robotnic podawano wyłącznie mleczko przeznaczone dla matek, otrzymywano pszczoły doskonałe, które wprawdzie różniły się nieco od normalnych, jednak wykazywały wyraźne cechy robotnic, a nie matek. Posiadały więc długi języzek, gładkie krawędzie żuwaczek i koszyczki na nogach do zbierania pyłku. Co najwyżej u niektórych okazów zauważono silniejszy rozwój jajników i pęcherzyka nasiennego, ale i to nie u wszystkich. Okazało się więc, że karmienie larw robotnic samym mleczkiem matek nie wystarcza, aby zmienić je w matki, podczas gdy robotnice-nianki karmiąc je same, mogą taką przemianę skutecznie. Powstawanie robotnic z larw karmionych mleczkiem matek świadczy równocześnie, że rozwój tej kasty nie zależy od zamiany rodzaju żywienia w 3-4 dniu życia larwy. Mimo, iż larwom w okresie tym nie dostarczono pokarmu mieszanego z pyłkiem, lecz karmiono

cały czas mleczkiem, rozwinęły się z nich robotnice. Pyłek może więc co najwyżej posiadać dla różnicowania kastowego pod-rzędne znaczenie. Doświadczenia te udowodniły zarazem, iż pomiędzy pokarmem przeznaczonym dla matek i soczkiem dla robotnic istnieje musi różnica w jakości, gdyż pierwszy rodzaj pokarmu umożliwia rozwój larw aż do stadium dojrzałego, podczas gdy czysty soczek robotnic na to nie wystarcza.

Pozostało jeszcze przekonać się, czy przez podawanie larwom przeznaczonym na matki pokarmu mieszanego z pyłkiem, jakie otrzymują larwy robot-



Ryc. 141. Matka-karzełek w porównaniu z matką normalną  
A) matka normalna; B) matka-karzełek wyb. sztucznie; C) robotnica

nice w późniejszym wieku, nie spowoduje się powstania robotnic zamiast matek. Okazało się tutaj, że larwy muszą we wczesnych stadiach rozwojowych przynajmniej aż do okresu, gdy osiągną wagę 20 mg, otrzymywać czysty soczek. Dopiero później mogą otrzymywać pokarm mieszany. — W doświadczeniach tych wystąpiły istotnie pewne zmiany w budowie, np. zmniejszony języzek i gruczoł polykowy, jednakże nie otrzymano zupełnie robotnic. Pokarm mieszany może więc, jak to zaznaczyliśmy wyżej tylko w nieznanym stopniu wpływać na zdeterminowanie kast, ale nie jest czynnikiem głównym, warunkującym powstawanie robotnic. Na podstawie wszystkich tych doświadczeń wyciągnięto wniosek, że różnicowanie kastowe osobników żeńskich u pszczół zależne jest prawie zupełnie od jakości pokarmu dostarczonego czerwiowi przez pszczoły-nianki. Ponieważ przy sztucznym karmieniu pokarmem uzyskanym z komórek nie udało się uzyskać pełnowartościowej przemiany larw robotnic na matki, ani odwrotnie, przeto przypuszcza Rhein, że pszczoły oprócz tych pokarmów muszą dostarczać larwom jeszcze jakichś specjalnych wydzielin determinujących, produkowanych prawdopodobnie w innych (poza mlecznymi) gruczołach głowowych owadów. Nie występuje zaś on w pokarmie znajdującym się w komórkach z larwami albo dlatego, że rozkłada się on zbyt szybko i traci swą wartość i siłę działania, albo dostarczany bywa larwom przez pszczoły-karmicielki bezpośrednio przy karmieniu. Za pierwszym przypuszczeniem przemawia fakt, że larwy karmione pokarmem świeżym wykazywały wyraźniejsze zmiany w budowie wewnętrznej, niż larwy karmione pokarmem starym.

Z doświadczeń późniejszych z „tuczeniem“ robotnic i niedokarmieniem matek, okazało się, że można otrzymać wielkie robotnice, przewyższające wzrostem matki i maleńkie matki, mniejsze od najmniejszych robotnic (ryc. 141). Ilość pokarmu nie wpływa tu jednak na



pełnie na zmianę kasty, gdyż robotnice olbrzymie okazują swe cechy charakterystyczne, to znaczy kształt ogólny robotnic, długi języczek, koszyczki na nogach itp. Jedynie w wielkości zbiornika nasiennego udało się zauważyć różnice, a mianowicie u robotnic olbrzymich jest on zwykle powiększony, podobnie jak i jajniki. Nie udało się jednak stwierdzić, czy robotnice takie mogłyby odbyć lot godowy i składać jajka. Niedorozwój tych narządów u robotnic jest więc wynikiem niedokarmiania larw na nie przeznaczonych.

Jak widać, sprawa powstawania różnych kast w obrębie samiecznych jednostek u pszczoł nie została do dziś dnia należycie wyjaśniona. Zrobiono już wiele, odkryto bowiem, że głównym powodem zróżnicowania tego jest jakość pokarmu i że prawdopodobnie pszczoły, oprócz pokarmu spotykanego w komórkach, dostarczają larwom innych jeszcze specjalnych substancji wywołujących powstawanie kast. Gdzie jednak te substancje są produkowane, i w jaki sposób dostarczane są larwom, pozostaje nadal tajemnicą pszczoł.

Dr. Wojtusiak Roman — Kraków

## Znaczenie pokładu tłuszczu i białka

Wiadomo, że zwierzęta ssące, zapadające w sen zimowy, jak niedźwiedzie, chomiki, gromadzą późną jesienią większy zapas tłuszczu w swym organizmie, który ich życie w tym okresie ma podtrzymywać. Do takich zwierząt, które do podobnych celów gromadzą jesienią tłuszcz w swym ciele, należy również i pszczoła, nie zapadająca wprawdzie w sen, ale przeżywająca zimę w stanie drzemki, co stwierdziły najnowsze badania uczonych.

W ciele owadów występują ciała tłuszczowe, zbudowane z dwóch rodzajów komórek, z komórek tłuszczowych i t. zw. oenocytów, czyli komórek „winnych“ zabarwionych winno-żółto, o nieznanym dotychczas przeznaczeniu.

Tych ciałek tłuszczowych jest niewiele u pszczołki, w dużej zaś obfitości znajdują się u pszczoł zimujących. W lecie tworzą one jednowarstwową powłokę białawą, okrywającą wewnętrzne ściany odwłoku, która to powłoka od września począwszy coraz więcej grubnieje i tworzy niebawem tkankę kilkuwarstwową.

Przez mikroskop widzieć można w komórkach tłuszczowych letnich tylko kuleczki tłuszczowe, otaczające jądro komórkowe, w zimowych natomiast zjawiają się coraz liczniej obok nich znacznie mniejsze kuleczki odrębne, które — jak wykazały badania — zbudowane są z czystego białka. W ten sposób warstwa tłuszczowa zamienia się u pszczoł zimujących, ale tylko tych, które się zrodziły w czasie od sierpnia począwszy, na pokład białkowo-tłuszczowy o białawym wyglądzie, łatwo pod naciskiem się rozsmazujący i utrzymujący się w stanie mało się zmniejszającym aż do lutego. Od tego miesiąca zaczyna się powolny zanik tych komórek, a w marcu ta odbudowa tak się szybko dokonywa, że niebawem u żadnej z pszczoł zimujących nie ma tych ciałek białkowo-tłuszczowych. Jest to w ścisłym związku z wytwarzaniem mleczka dla legnącego się czerwiu w okresie, gdy w naturze brak pyłku, jako materiału odbudowy ciała pszczoł.

Różne rodziny wytwarzają różne ilości tych ciałek białkowo-tłuszczowych i w różnym czasie jesienią ich tworzenie się, a na wiosnę zanik się zaczyna. Zależy to od pożytku, a zarazem od warunków zdrowotnych pnia, rasy, pogody, sposobu przezimowania, czasu zaczęcia czerwienia itp. Zauważono, że w pniach słabych i średnich są one słabiej rozwinięte, a równocześnie i gruczoły mleczne znacznie słabszy wykazują rozwój.

Widocznie więc między komórkami tłuszczowo-białkowymi, a tymi gruczołami, istnieje ściślejszy związek. Wiemy, że gruczoły mleczne wymagają do swego rozwoju wiele pyłku, ściślej mówiąc wiele białka. Jeśli więc mogą rozwijać się zimą, gdy tego pyłku pszczoły dostarczać nie mogą, czerpią widocznie pszczoły ze zapasów, nagromadzonych w owym pokładzie białkowo-tłuszczowym, który też dlatego szybko się zużywa w okresie wczesnego zimowego karmienia larw się legnących. I to też pewne, że taki wczesny rozwój czerwiu możliwy jest tylko w pniach z pszczołami mającymi dobrze rozwinięty ów pancierz.

Tylko te pszczoły, które mają jesienią możliwość korzystania z obfitości pyłku, rozbudowują dobrze swój pancierz tłuszczowo-białkowy, mają dobrze wykształcone gruczoły głowy, czyli mleczne i wcześniej karmić.

Od obfitości więc jesiennego pyłku zależy dobry rozwój pnia wiosną. A to, że jesienią także w okresie, gdy w pniu niema czerwiu do karmienia, pszczoły chętnie pyłek spożywają i znaleźć go można w kiszce oddechowej pszczoł nawet we wrześniu, październiku, a nawet później, jest dowodem, że potrzebują go do odbudowy owego pancerza tłuszczowego.

Z tego wynikają następujące zalecenia:

- 1) troszczyć się o wydatny pożytek z pyłku jesienią,
- 2) nie zabierać we wrześniu z pni ramek z pyłkiem, jak to dotąd praktykowano, ale je pozostawiać,
- 3) raczej odbierać zapelnione pyłkiem plasty w maju aż do czerwea, a zwracać je na początku września — tam oczywiście, gdzie pyłku jesienią brakuje.

Że pszczoły karmiące czerpią również z zapasów warstwy tłuszczowo-białkowej przekonano się, gdy pień z matką czerwiącą dano na czysty miód utworzony przez pszczołę z syropu cukrowego, potrafiły jakiś czas pszczoły mleczko wytwarzać, ale ich pokład tłuszczowy gwałtownie szybko się resorbował.

### Czy pszczoły przenoszą jajka?

Uparcie powtarzają pszczelarze, że we własnej pasiece sami stwierdzili, że u nich pszczoły jajka przeniosły z innych pni i królowę sobie z nich wyhodowały, bo w tym czasie w ulu nie było już żadnego czerwiu ani jajek. Otóż sprawa ta jest już definitywnie rozstrzygnięta i o przenoszeniu jajek niema mowy. Że pszczoły często, zwłaszcza gdy jest brak pyłku, jajka zjadają, to wiadomo. Z tym zaś przenoszeniem jajek ma się sprawa następująco: Trafia się, że złożone gdzie w bocznych lub dolnych partiach jajka pszczoły nie zostały z powodu zimna, czy innej przyczyny wzięte przez pszczoły w opiekę. Jajko ma jednak zdolność rozwoju nawet przez szereg tygodni, gdy jest w zimnie przetrzymane. Trafić się więc może, że w pniu, który osierocił nagle, a niema w nim zupełnie czerwiu niekrytego, bo królowa przypadkowo w tym czasie dla niej krytycznym nie czerwiła zupełnie, pszczoły wezmą takie opuszczone gdzieś na boku i zapomniane jajko w opiekę, wygrzeją z niego gąsieniczkę i wybudują dla niej matecznik, oraz królowę następczynię sobie wyprowadzą. Takie wypadki zostały ostatnio niezbiecie stwierdzone.

### Stosunek pszczoł do dodanej im królowej obcej rasy

Takie wypadki, że dodana królowa obcej rasy została przyjęta przez pszczoły, czerwiła już nawet obficie i nagle została okłębiona i usunięta, nie są odosobnione. Jest to w łączności ze zaprzestaniem czerwienia matki obcej, do której się pszczoły odnoszą stale z pewną rezerwą, a gdy ta czerwieć przestanie, uważają ten moment za odpowiedni do jej wymiany. Takim krytycznym momentem dla dodanej królowej bywa 6—8 tydzień po jej dodaniu, jeżeli te tygodnie wypadną na okres zastoju pożytkowego, a zarazem na okres, gdy w ulu są jeszcze pszczoły stare, a brak jeszcze młodych pszczoł wylęglých ze zakropu dodanej królowej, któreby ją wzięły w opiekę.

Jedynym pewnym środkiem ochronnym dla takiej dodanej, a wartościowej królowej, jest nie dopuścić do

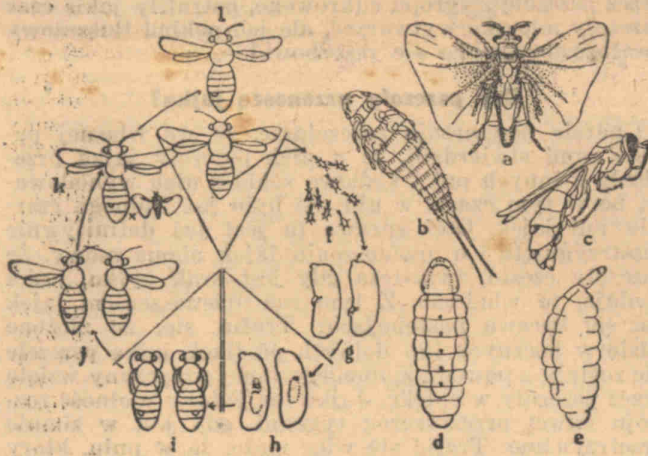
zastoju w czerwieniu, a więc podkarmiać pobudzająco pszczoły w okresie bezpożytkowym. Wówczas unikniemy niespodzianek. Dodanie w jakie 2-3 tygodnie po wprowadzeniu nowej matki plastra z krytym czerwieniem, już częściowo wylęgającym się, jest również

w tych wypadkach bardzo pomocne, bo wychodzące pszczołki zapelniają lukę wylęgową i pomagają królowej w kontynuowaniu prac rozrodczych swymi młodymi gruczołami mlecznymi, będącymi u innych pszczoł w ulu już na wyczerpaniu.

## O kilku wrogach pszczoł

Każdy organizm zarówno roślinny jak i zwierzęcy obok przyjaciół, którzy go chronią lub najzupełniej mu obojętnych, posiada pewną mniejszą lub większą ilość wrogów lub szkodników, które ograniczają w taki lub inny sposób jego liczebność. Inaczej świat roślinny i zwierzęcy rozmnożyłby się tak, iż nie starczyłoby miejsca na nie na naszej planecie. Spośród organizmów tych niekorzystnie wpływających na dany gatunek wyróżniamy kilka grup, zależnie od stopnia ich szkodliwości, między innymi pasożyty, szkodniki itp. Pasożyty atakują wprost dany organizm, żyjąc przez pewien czas w jego wnętrzu lub na powierzchni, odżywiając się sokami lub tkankami swego gospodarza. W odróżnieniu od innych jego wrogów, nie zabijają go od razu, lecz powodują częste choroby, a dopiero później ewentualnie i śmierć. Szkodniki wyrządzają szkodę pośrednio przez swoją obecność w pobliżu danego gatunku, uszczuplając jego źródła pożywienia lub tp., nie zagrażają jednak bezpośrednio jego życiu.

Pszczoły, choć zdawałoby się tak bezpieczne przed wrogami, dzięki swej skutecznej broni — żądłu, posiadają również pewną ilość mniej lub więcej ukrytych



Ryc. 142. Wachlarka w różnych stadiach rozwoju

wrogów, wobec których ich jad jest bezsilny. Wrogowie ci, jeżeli weźmiemy pod uwagę tylko wrogów ze świata zwierzęcego, wywodzą się spośród najrozmaitszych grup, od najniższych począwszy, na ssakach skończywszy. Mamy tu do czynienia i ze zwierzętami mikroskopijnymi, niedostrzegalnymi gołym okiem i z olbrzymami w stosunku do wielkości pszczoły, jak ptaki i ssaki. Do mikroskopijnych należą obok zwierząt także niektóre bakterie i grzybki powodujące różne, nieraz groźne choroby pszczoł, a przez to pustoszące pasiekę.

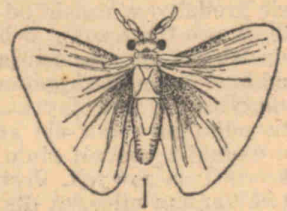
Choroby pszczoł i ich przyczyny były już omawiane na łamach „Pszczelarza”, nie będziemy więc ich teraz poruszać. Zajmiemy się natomiast niektórymi pasożytami ze świata owadziego, atakującymi pszczoły i niektórymi szkodnikami, ich życiem, obyczajami, rozwojem oraz sposobami ich zwalczania.

### Wszolinka

Jednym z najbardziej interesujących szkodników pszczoł jest wszolinka (*Braula coeca* Nitzsch.), zwana również niekiedy trutniówką lub wszą pszczelą. Osobliwy ten owad zaliczany jest do muchówek czyli dwu-

skrzydłowych (Diptera), ale zatracił zdolność lotu i brak mu skrzydeł. Ciało wszolinki posiada kształt okrągły, lekko spłaszczony w kierunku grzbieto-brzusznym, barwy brunatnej, pokryte długimi szczecinkami. Długość ciała wynosi około 1 1/2 mm. W niektórych przyrodniczych książkach spotyka się wiadomość, że wszolinka jest ślepa. Jest to o tyle słuszne, że owad ten nie wykazuje obecności oczu złożonych, które służą do odbierania obrazów otoczenia, posiada jednak maleńkie przyoczka umieszczone poza czułkami, którymi prawdopodobnie odróżnia światło. Przyoczki te trudno jest dostrzec i stąd powstało mniemanie o ślepotę owada. Nazwa wszolinki pochodzi stąd, że podobnie jak wesz, występuje ona na włoskach pszczoły, trzymając się ich przy pomocy silnie wykształconych pazurków na końcach masywnie zbudowanych nóg. Poza tym podobieństwem istnieje pomiędzy oboma owadami, przynajmniej w stadium dojrzałym, zasadnicza różnica, gdyż wesz właściwie wysysa krew gospodarza, jest więc prawdziwym pasożytem, wszolinka natomiast dojrzała odbiera mu tylko pokarm, należy więc do t. zw. komensalów czyli współbiedniaków pszczoły, a więc organizmów współżyjących, ale nie atakujących bezpośrednio swego gospodarza, na którym mieszkają.

Wszolinki spotyka się w ulu głównie na młodych robotnicach, a pod jesień zwykle na matce. Pochodzi to stąd, że owady te odżywiają się mleczkiem produkowanym w gruczołach ślinowych pszczoł-nianiek. Głodne przechodzą na głowę pszczoły i uderzają w jej czułki. Pukania takie oznaczają w „języku” pszczoł, że towarzyska chce jeść, pszczoła więc wydalą z pyszczka kropelkę mleczka, którą zlizują wszolinki. Ponieważ mleczko produkują robotnice stosunkowo młode, przeto na tych głównie spotyka się wszolinki. Pszczoły lotne nie wydzielają mleczka, to też współbiedniacy się ich nie trzymają. Późnym latem, gdy czerwienie w ulach spada, obniża się również produkcja mleczka u robotnic. Wtedy wszolinki przechodzą na matkę, którą karmią pszczoły i zlizują pokarm dla niej przeznaczony. Sam ten fakt nie przyczyniałby jeszcze takiej szkody ani matce ani



Ryc. 143.



Ryc. 145.



Ryc. 144.

rojowi, ale gdy wszolinki obsiadną matkę w zbyt wielkiej ilości, ta przestaje czerwienić, a nawet nieraz ginie. Wówczas komensale stają się szkodnikami w ulu i dlatego pszcze-

larz powinien je uważać za takie od samego początku pojawienia się ich na pszczołach i przystąpić od razu do ich zwalczania, zwłaszcza, że larwy tych owadów są dla gospodarstwa pszczelego jeszcze bardziej szkodliwe.

Wszolinka składa jajka o charakterystycznym kształcie

Ryc. 143. Wachlarka; Ryc. 144. Wszolinka; Ryc. 145. Muszka drzewiga

(ryc. 146) na plastrach z zasklepionym miodem. Z jajek tych lęgną się czerwiowate larwy (ryc. 147), które wygryzają pod zasklepem cieniutkie chodniki. Niektórzy autorzy podają również, że wszolinki rodzaju żywe larwy oraz że te oprócz wosku, odżywiają się także młodym czerwiem pszczół. Wszolinki byłyby więc w okresie larwalnym pasożytami pszczół. W każdym razie są one szkodnikami zarówno w gospodarstwie pszczół, jak i człowieka i dlatego pszczelarze walczą z nimi, aby je z pola usunąć. Najlepszym środkiem stosowanym w tym celu jest dym tytoniowy. Przed okurzeniem całego ula wkłada się na jego dno papier. W czasie okurzenia wszolinki, odurzone dymem, spadają na dno i po ukończonym oczyszczaniu łatwo je usunąć razem z papierem. Jeżeli opadnięta jest przez wszolinki sama matka, zamyka się ją do klateczki, okurza, a następnie, gdy szkodniki odpadły od niej i zostały usunięte, pozostawia się ją na pewien czas w klateczce, aby pozbyła się zapachu dymu. Dopiero wówczas wpuszcza się ją do ula, inaczej robotnice mogłyby jej nie rozpoznać i zakłuć. Niektórzy stosują zamiast dymu kamforę, którą kładzie się na dno ula. Wszolinki odurzone zapachem kamfory spadają na dno, skąd mogą być łatwo usunięte. Z kamforą należy być jednak ostrożnym, gdyż przy zbyt dużej ilości, pszczoły niepokoją się i opuszczają ul.

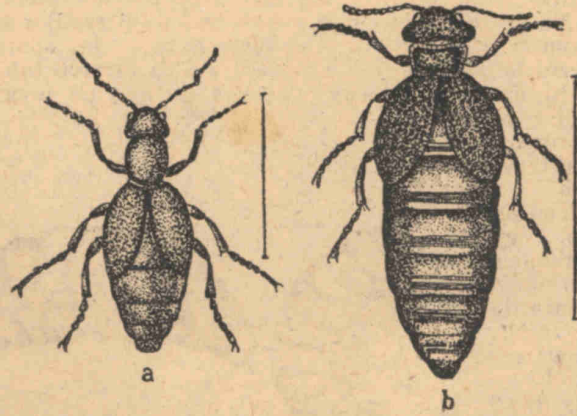
**Muszka drzewiga**

Innym pasożytem pszczół jest muszka drzewiga (*Hypocera incrassata* Meig.), a raczej jej larwy. Owad dojrzały (Ryc. 145) jest niewielki, o długości ciała około 4 mm. Posiada czerwoną główkę, duży czarny tułów, mocno wygięty od strony grzbietowej tak, iż muszka oglądana z boku wygląda jakby była garbatą. Stąd niektórzy autorzy nadają jej nazwę garbatka pszczela. Odwłok jej jest krótki, zagięty wdół, barwy szarej, nóżki ceglaste. Drzewigi, dostawczy się do ula nie utrzymywanego w należyтым porządku, wyszukują czerw i jeżeli to są samiczki, przy pomocy pokładka znajdującego się na końcu odwłoku przebijają powłokę chitynową larw pszczelich, a następnie składają w ich wnętrzu jajka. Czerw nie zostaje przytem zabity, lecz żyje i wzrasta, i najczęściej pszczoły zasklepiają go jak i larwy zdrowe. Napadnięty przez drzewigę czerw można poznać po tym, iż zwykle częścią głowową zwrócony jest do wnętrza plastra. Z jajek muhy wylęgają się tymczasem larwy pasożyta, odżywiają się ciałem swego gospodarza, a gdy osiągną długość 3 mm, wydobywają się na zewnątrz i zapoczwarczają,

larza. Jedynym sposobem zapobiegania drzewidze jest utrzymywanie ula w czystości oraz usuwanie i palenie śmieci z niego uprzątniętych.

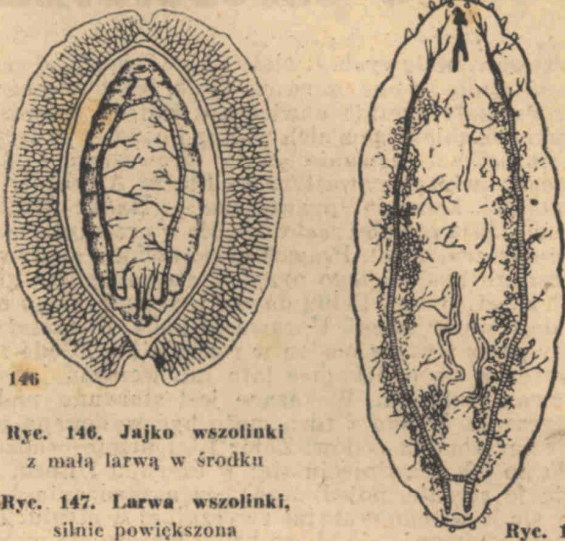
**Wachlarka**

Do pasożytów żyjących w larwach pszczół należy również wachlarka czyli pleszczyk (*Stylops melittae* Kirby). Jest to osobliwy owad należący do osobnego



Ryc. 148. Olece — kreski oznaczają wielkość naturalną

rzędu wachlarzoskrzydłych (Strepsiptera), zawierającego niewielką ilość podobnych pleszczykowi gatunków, które pasożytują przeważnie na błonkówkach a także na innych owadach. U wachlarki występuje wyraźny dymorfizm pleiowy, czyli różnice w budowie zewnętrznej samca i samicy. Samiec jest uskrzydłony i ruchliwy, samica bezskrzydła o kształcie czerwiowatym, prowadząca nieruchliwy tryb życia. Samiec (Ryc. 143) osiąga długość 4 mm, posiada wyraźną głowę z wypukłymi oczami oraz narzędzia pyszczkowe mocno zredukowane. Różki wykazują jeden człon listkowato rozszerzony. Przedtułowię jest bardzo małe. Pierwsza para skrzydeł jest szczytkowa i przedstawia małe spiralnie skręcone przysadki. Zato skrzydła tylne rozwinięte są silnie i przedstawiają wachlarzowaty twór. Ponieważ skrzydła posiadają wyłącznie użyłkowanie wzdłużne, natomiast brak im żyłek poprzecznych, przeto składają się wachlarzowato. W przeciwieństwie do tułowia, odwłok u samców jest silnie rozwinięty. Samiec wachlarki nie jest pasożytem, natomiast samica prowadzi tryb życia pasożytniczy i w związku z tym wykazuje wyraźne różnice w budowie. Głowa zrosnięta jest u niej wraz z tułowiem w głowotułowię, odwłok jest workowaty. Samiczka okryta jest zrzuconą ostatnio skórka larwalną, pomiędzy którą a nią, powstaje od strony brzusznej jama lęgowa. Pasożyt ten przebywa w ciele pszczoły, wystawiając jedynie z pośród jej pierścieni odwłoku na zewnątrz głowotułów, na którym znajdują się ujścia narządów rozrodczych. Pszczoła kryjąca w swym wnętrzu pasożyta, posiada nieco zmieniony wygląd i pierścienie jej odwłoku wydają się zniekształcone, gdyż wychodzi z nich na zewnątrz przednia część wachlarki (Ryc. 142). Również ruchy pszczoły takich są leniwe i ociężałe. Do samiczek siedzących w ten sposób w pszczołach, przylatują w okresie godowym sameczki i dokonują zapłodnienia. Wachlarka jest żyworodna i samica wydaje na świat dużą ilość ruchliwych larw, zaopatrzonych w nóżki i pokrytych szcieczinkami. Larwy te od trzech pazurków, jakie posiadają po końcach nóg, nazwano triangulidami. Posiadają one na końcu odwłoku dwie długie nitkowate przysadki. Larwy wachlarki przechodzą swój rozwój w jamie ciała matki, a następnie wydostają się do jamy lęgowej i na zewnątrz pszczoły. Dalsze losy ich nie są jeszcze w zupełności wysświetlone. Prawdopodobnie przenoszą się one jednak z pszczoły, w której siedzi ich matka na pszczoły inne, gdyż spotykano je wśród włosków pszczoły zdrowych. Wyszukują one następnie czerw, wgryzają się do jego wnętrza, linieją i zamieniają się w beznogą larwę, która odżywia się sokami, a może i ciałem gospodarza.



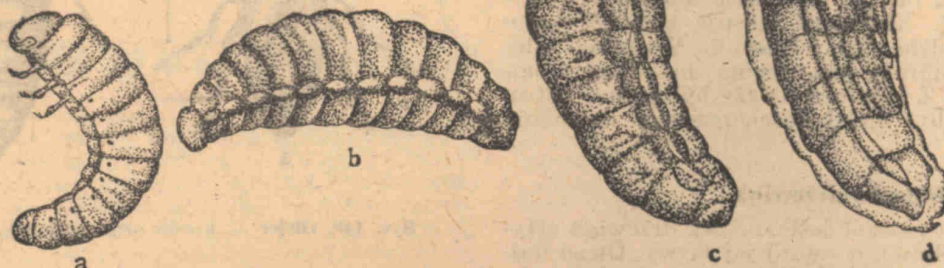
Ryc. 146. Jajko wszolinki z małą larwą w środku  
Ryc. 147. Larwa wszolinki, silnie powiększona

przybierają kształt baryłeczki jasno-brunatnej, 3—4 mm długiej. Czerw pszczeli wyjedzony od wewnątrz, ginie i często nasuwa pszczelarzowi myśl, że padł ofiarą jakiejś zaraźliwej choroby. Walka z pasożytem tym jest trudna, gdyż muszka uchodzi zwykle uwagi pszcze-

Larwa pszczoły, mając w swym ciele pasorzyta, nie ginie, lecz rozwija się i przekształca w owada dojrzałego. Tymczasem z części larw wachlarki powstają nieruchawe, beznogie samice, które pozostają w ciele swego żywiciela, wysuwając tylko głowotulowie na zewnątrz. Z drugiej części larw powstają uskrzydłone samce, które wylatują na zewnątrz i udają się na poszukiwanie samiczek, ukrytych we wnętrzu pszczoły.

Wachlarka powoduje szkody wśród pszczoł. Poza zniekształceniem ciała i osłabieniem pszczoł, napadniętych przez nią, sprawia u trutni i matek ich nieplodność. Na szczęście jest ona pasożytem dość rzadko spotykanym wśród pszczoł. Częściej można ją spotkać u pszczoł samotnych, jak u pszczołinki (*Andrena*) lub tp. W każdym razie należy zwracać uwagę na wygląd pszczoł i w razie zauważenia charakterystycznych zniekształceń na odwłoku, posłać podejrzaną o pasożyta okazy do zbadania do odpowiednich instytucji pszczelarskich.

Inny nieco typ pasożyta pszczoł przedstawia oleica (*Meloë*), która pochodzi również jak wachlarka w rozwoju swym przez stadium larwalne zwane triunguliną. Oleice są to (Rys. 148) dość duże chrząszcze, dochodzące do 3 cm długości, barwy przeważnie granatowej, o krótkich pokrywach, które u samicy zakrywają zaledwie część potężnego, wypełnionego jajkami odwłoku. Owad schwyty w palce wydziela ze stawów nóg żółta ciecz powodująca nieraz u osób wrażliwych wypryski na skórze, od cieczy tej wzięła swą nazwę oleica. Dla pszczoł groźnymi są larwy tego chrząszcza. Samica oleicy składa w małym dołku wygrzebanym w ziemi w pobliżu roślin kwiatowych wielką ilość, nieraz do 1000 jajek. Z jajek tych wylęgają się po 4-6 tygodniach małe ruchliwe



Ryc. 149. a) druga larwa oleicy, b) rzekoma poczwarka; c) trzecia larwa; d) poczwarka

larwy, dochodzące zaledwie do 2 mm długości (Rys. 149). Posiadają one chwytny nóżki zaopatrzone w 3 pazurki, od których noszą nazwę triunguliny. Na głowie wykazują obecność oczu i czułków, na końcu odwłoku zaś po parze długich i krótszych szpecinkowatych wyrostków. Larwy te wychodzą po roślinie do góry i dostają się do kwiatu. Tu oczekują odwiedzin pszczoł. Gdy na kwiat przyłeci pszczoła, obsiadają ją natychmiast, nieraz po kilkudziesiąt, a nawet po kilkaset, trzymając się jej włosów przy pomocy pazurków na nogach. Dostawszy się do ula, przechodzą do komórek z jajkami pszczelimi, zjadają je, a następnie przekształcają się w drugie stadium larwalne pozbawione oczu (Ryc. b).



Larwa nowa jest mniej ruchliwa i odżywia się zapasami przeznaczonymi dla potomstwa pszczoł. Skolei larwa ta w zimie przez stan spoczynkowy, t. zw. nibypoczwarkę czyli pseudochrysis

(Ryc. 149 e), przekształca się w trzecią formę larwalną pędrakowatą (Ryc. 149 d), a dopiero ta zamienia się w poczwarkę (Ryc. 149 e), z której wychodzi dojrzały owad. Ten nie jest już pasożytem, lecz odżywia się łagodnymi roślinami jak np. trawami, jaskrami itp. Dzieje się to już zwykle w maju. Poza niszczeniem jajek i zjedaniem zapasów przeznaczonych dla czerwii pszczelego, larwy oleicy dają się we znaki także samym pszczołom, gdyż obsiadłszy w dużej ilości robotnice, niepokoją je i przeszkadzają w pracy. To też pszczoły same starają się przy pomocy odpowiednich ruchów pozbyć natrętów.

## Rośliny lekarskie w ogrodzie pszczelarza

Jako osobną grupę ważnych dla pszczelarza roślin leczniczych bierzemy lekarskie byliny, tj. rośliny wieloletnie o częściach nadziemnych zielnych, wyrastających na wiosnę, a obumierających w jesieni. Rośliny te zwykle w pierwszym roku wytwarzają tylko liście przyziemne, kwitną dopiero od roku drugiego corocznie. Plonem z tych roślin są albo części nadziemne tj. liście, kwiaty, nasienie, albo części podziemne tj. korzenie, kłącza, bulwy. Przy uprawie tych roślin dla celów leczniczych dążyć będziemy do tego, aby czas, przez jaki zajmować one muszą parcele, skrócić jak najbardziej; dzięki stosowaniu rozsadników, oraz umiejętnemu przesadzaniu doprowadziliśmy już do tego, że niektóre z nich można już uprawiać jak rośliny ozime lub jare, tylko przez jeden rok zajmujące parcele. Przy uprawie tych roślin dla dobra pasieki rezygnujemy ze zbioru kwiatów i ziela, przechodząc raczej na produkcję nasienia na sprzedaż.

Wśród bylin lekarsko pszczelniczych mamy niektóre bardzo ważne rośliny lekarskie i przemysłowo-lekarskie, jak mięta pieprzowa, kozłek lekarski, prawoślaz.

### Prawoślaz lekarski

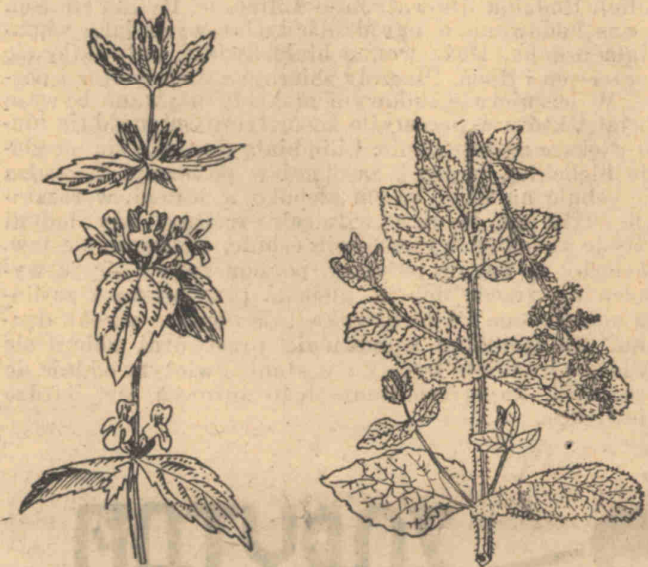
*Althaea officinalis* L. — Prawoślaz lekarski (Echter Eibisch). Rodzina ślazowatych: Malvaceae. Bylina dorastająca przeszło 1 m wysokości, o liściach niewyraźnie trój- lub pięcioklapowych, z brzegiem nierówno piłkowanym, od miękkich, delikatnych, filcowanych

tych włosów, białawych. Kwiaty pojawiają się od czerwca do sierpnia, są one czerwono białe, lub blade różowo białe. Pszczoły chętnie nawiedzają kwiaty prawoślazu lekarskiego, zbierając z nich nektar i perchę. W lecznictwie mają zastosowanie liście prawoślazu — *Folia Althaeae*, kwiaty prawoślazu — *Flores Althaeae*, oraz szczególnie korzenie prawoślazu — *Radix Althaeae*, które znajdują również zastosowanie w przemyśle (szczególnie cukierniczym). Prawoślaz potrzebuje stanowiska słonecznego, zasłoniętego przed wiatrami, gleby głębokiej, lekkiej, żyznej. Pełną dawkę przetrawionego obornika daje się w jesieni. Uprawa głęboka. Rozmnaża się rośliny przez wysiew nasion w rozsadniku. Młode rośliny wysadza się pod koniec lata lub wczesną jesienią; rozstawa 70×40 cm. Wskazane jest staranne pielienie i motyczenie. Walka z rdzą może być wykonana przez ścięcie zarażonych pędów. Zbiór liści przeprowadza się rychło po ich rozwinięciu się: w czerwcu i lipcu. Zrywa się je ręcznie, pojedynczo, bez uszkodzenia łodyg. Suszy się je w temperaturze zwyczajnej w cieniu. Zbiór kwiatów wykonuje się skoro tylko kwiaty się rozwiną. Zrywa się same kwiaty wraz z kielichami. Suszy się je w temperaturze zwyczajnej w cieniu. Zbiór korzeni przeprowadza się w jesieni w drugim roku, po wysadzeniu lub na wiosnę w roku trzecim. Wykopuje się cały korzeń, usuwa się części łodyg, otrząsa się z ziemi, następnie przemywa starannie, ale bardzo szybko w bieżącej wo-

dzie, otrząsa szybko na powietrzu (np. przez rozłożenie na czystej murawie), a zaraz następnie dla otrzymania surowca obranego z kory (*radix mundatus*) ściiera się z powierzchni korzeni za pomocą zgrzebnej rękawicy żółtawo brunatną warstewkę korową, przez co zostaje obnażona biała, śluzowata w dotknięciu tkanka. Teraz dopiero korzenie suszy się: albo zawieszane na sznurkach w przewiewnym miejscu, albo też w suszarni ogrzewanej, w temperaturze do 45 st. C. Ususzony surowiec przechowuje się w skrzynkach. Do transportu pakuje się go w gęste worki. Uprawa na większą skalę wskazana jest jedynie na podstawie umowy z odbiorcą.

#### Pokrzyk leśny

*Atropa belladonna* L. — Pokrzyk leśny, Wilczojagoda (Tollkirsche). Rodzina psiankowatych: Solanaceae. Bylina silnie trująca we wszystkich czę-



Ryc. 150. Prawoślaz lekarski

Ryc. 151. Pokrzyk leśny

ściach, szczególnie niebezpieczna dla dzieci, rosnąca u nas dziko w niektórych okolicach górzystych. Dorasta 1,5 m wysokości. Liście ma jajowate, krótkoogonkowe, niewycinane i całobrzegie. Kwiaty pojawiają się od czerwca do września, zwisające o koronie zrosło-kwiatowej, czerwono-brunatnej, u nasady żółto-brunatnej. Owocem jest błyszcząca, czarna jagoda wielkości wiśni, częsta przyczyna zatrucia dzieci. Pszczoły chętnie nawiedzają kwiaty wilczojagody, zbierając z nich nektar i perchę. Przypuszczenia, że miód z domieszką zebranego nektaru z wilczojagody nabiera właściwości trujących, nie znalazły dotąd potwierdzenia w ścisłych badaniach. W lecznictwie znajdują zastosowanie liście — *Folia Belladonnae*, oraz korzenie pokrzyku — *Radix Belladonnae*, z których przemysł chemiczno-farmaceutyczny otrzymuje stosowany w lecznictwie alkaloid (trujący) atropinę. Pokrzyk leśny udaje się u nas we wszystkich okolicach, również w górach, zarówno na stanowiskach słonecznych, jak i na częściowo zacienionych drzewami. Gleby potrzebuje głębokiej, zawierającej próchnicę. Wskazane jest obfite nawożenie obornikiem. Rozmnażać można roślinę przez wysiew nasion w rozsadniku, skąd wczesną jesienią lub na wiosnę wysadza się rośliny do gruntu. Rozmnaża się też (przy prowadzeniu małych kultur) przez podział starszych roślin w jesieni lub wcześniej na wiosnę. Rozstawa 50 do 60×50 cm. Poza normalnym oczyszczaniem z chwastów i spulchnianiem ziemi pomiędzy roślinami plantacja pokrzyku leśnego nie wymaga żadnych specjalnych prac pielęgnacyjnych. Zbiór liści wykonuje się w czasie lata przez zrywanie ich w miarę wyrastania. Zerwane liście suszy się w temperaturze zwyczajnej, w cieniu. Wykopuje się rośliny w całości, odcina się łodygi, korzenie oczyszcza się z ziemi, w razie potrzeby myje się je w wodzie, następnie suszy się je w suszarni ogrzewanej w temperaturze do 40 st. C. Surowiec przechowywać należy w szczelnych skrzyniach.

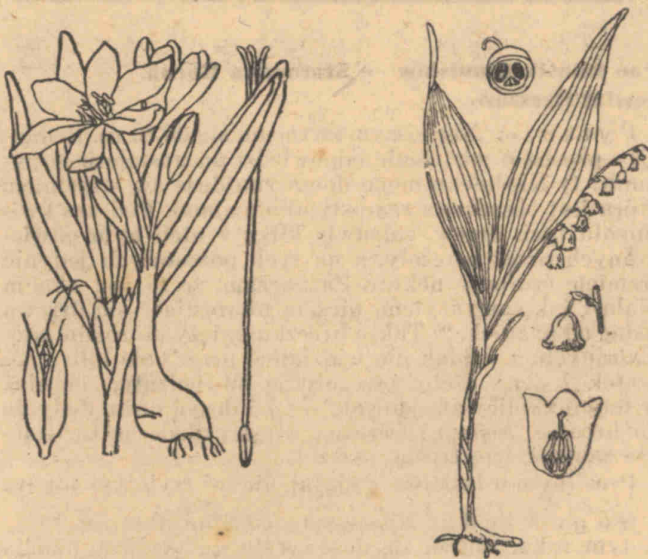
Uprawa pokrzyku leśnego powinna być prowadzona tylko na podstawie umowy z przetwórcią lub firmą handlową i to tylko wówczas, gdy wykluczony jest dostęp do plantacji tej rośliny dla dzieci.

#### Oman wielki

*Inula Helenium* L. — Oman wielki (Echter Alant). Rodzina złożonych — Compositae. Bylina dorastająca 1,5 m wysokości, rosnąca u nas gdzie niegdzie dziko. Posiada duże, niewycinane liście rozety przyziemnej i mniejsze liście łodygowe, gęsto jedwabisto owłosione. Od lipca do września pojawiają się kwiaty żółte w koszykach kwiatostanowych zebranych w szczytową wiechę. Owoce suche, opatrzone są szpeciniastym kielichem. Oman wielki jest rośliną miododajną. W lecznictwie znajdują zastosowanie korzenie — *Radix Inulae* (*Radix Helenii*), zawierające inulinę. Uprawa ogrodowa. Roślina wymaga gleby głębokiej, żyznej, pulchnej, w wystawie słonecznej. Nawożenie obfite kompostem lub przetrawionym obornikiem jest wskazane. Uprawa mechaniczna głęboka. Siew w rozsadniku, młode rośliny wysadza się do gruntu wczesną jesienią w rozstawie 40×30 do 50×40 cm. Można także użyć do rozmnażania podzielonych na części starych roślin, wykonuje się to zwykle wcześniej na wiosnę. Prace pielęgnacyjne polegają na pielieniu i spulchnianiu ziemi między roślinami. Zbiór korzeni wykonuje się w jesieni drugiego roku po wysadzeniu do gruntu. Korzenie starannie wymyte z ziemi i oczyszczone z resztek liści i łodyg, suszy się w suszarni ogrzewanej (30 do 40 st. C.). Wielkość plantacji należy dostosować do wymagań odbiorcy.

#### Konwalia lanuszką

*Convallaria majalis* L. — Konwalia lanuszką (Maiblume). Rodzina liliowatych — Liliaceae. Bylina trująca, rosnąca u nas w widnych lasach, posiadająca dość duże, szerokie, całobrzegie, owalno-lancetowate liście przyziemne, wyrastające z dość długiego, cienkiego, rozgałęzionego kłącza. Kwiaty pojawiają się w maju, są one białe, zebrane w grona jednostronne, wysokie do 20 cm. Owocem jest szkarłatna jagoda. Konwalia jest rośliną pszczelną, dostarczającą nektaru i perchy. W lecznictwie używane są jako lek nasercowy kwiaty — *Flores Convallariae*, zawierające glukozydy trujące. Konwalia nadaje się do uprawy ogrodowej, jest rośliną ceniolubną, może więc być wysadzana w parkach, nawet w sadach, w miejscach niezbyt ciemnych, znosi jednak zupełnie dobrze pełne nasłotnienie słoneczne.



Ryc. 152. Oman wielki

Ryc. 153. Konwalia

Gleba powinna być bogata w próchnicę, nie sucha. Rozmnaża się roślinę przez podział kłącza w jesieni lub także wcześniej na wiosnę. Odpowiednie, opatrzone korzeniami odgałęzienia kłącza wysadza się w rozstawie 20×20 cm do ziemi dobrze nawiezionej przetrawionym

obornikiem. W pierwszym roku plantacja konwalii wymaga pielienia, w następnych latach zwykle rośliny tak gęsto pokrywają ziemię, że dla chwastów nie ma miejsca. Zbiór kwiatów wykonuje się zaraz po ich zupełnym rozwinięciu się, lecz nie suszy się ich zwykle, chyba, że tego wymaga nabywca, z którym zawarło się umowę na dostawę kwiatów. Świeże kwiaty, tj. całe grona kwiatowe brane są od razu do przetwórnicy. Uprawiać należy konwalię dla celów leczniczych tylko na podstawie umowy z przetwórnicy. Po 4 lub 5 latach należy plantację przenieść na nowe miejsce.

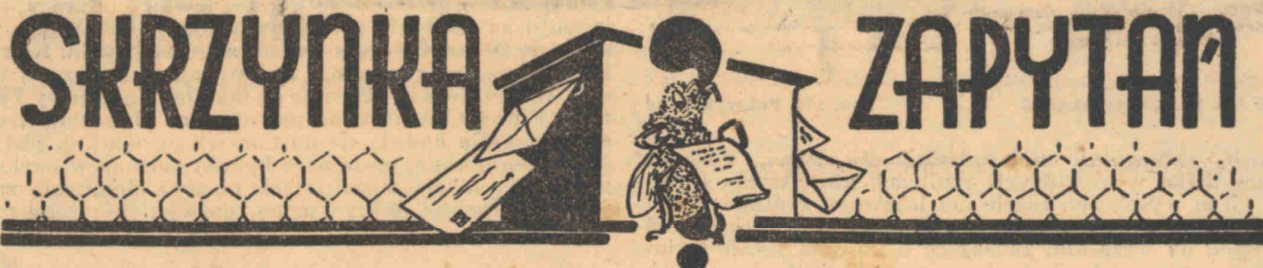
#### Lebiodka pospolita

*Origanum vulgare* L. — Lebiodka pospolita (Dosten). Rodzina wargowatych — Labiatae. Bylina rosnąca u nas na słonecznych miejscach nieuprawnych, dorastająca 30 do 60 cm wysokości, z liśćmi naprzeciwległymi, miętko owłosionymi, o brzegu ząbkowanym, przy rozstaniu wydzielającymi silny, przyjemnie aromatyczny zapach, pochodzący od olejku eterycznego — Oleum *Origanum*. Kwitnie od lipca do września, kwiaty ma drobne, blade różowe, (czasami białe) lub purpurowe, w krótkich kłosach, zebranych w szczytowe baldachogrona. Jest cenną rośliną pszczelnią, dostarczającą nektaru i perhy. Pomimo tego, że roślina ta rośnie dziko, uprawę jej dla celów leczniczych na zamówienie przetwórnicy chemiczno-farmaceutycznych lub firm handlowych spotyka się dość często. Lebiodka wymaga stanowiska słonecznego, gleby średnio głębokiej, zawierającej próchnicę. Uprawa mechaniczna średnio głęboka, nawożenie w przeciętnych dawkach obornika w jesieni. Roślinę rozmnażać można przez wysiew nasion w rozsadniaku na wiosnę, skąd wysadza się roślinki późnym

latem na ostateczne miejsce, albo też przez podział starszych krzaczków, co wykonuje się w jesieni lub wcześniej na wiosnę. Rozstawa roślin 30x20 cm. Poza pielieniem i spulchnianiem ziemi między roślinami lebiodka nie wymaga żadnych prac pielęgnacyjnych. W lecznictwie znajduje zastosowanie ziele lebiodki: Herba *Origanum*, użytkowane również przez przemysł dla wyrobu olejku eterycznego. Zbiór ziela odbywa się na początku ząkwitu; za pomocą sierpa ścina się rośliny tuż przy ziemi, suszy się je następnie cienką warstwą rozłożone, w temperaturze zwyczajnej w cieniu. Uprawa wskazana jest jedynie na podstawie umowy z odbiorcą.

#### Lilia biała

*Lilium candidum* L. — Lilia biała (Weisse Lilie). Rodzina liliowatych — Liliaceae. Bylina zdarna u nas hodowana w ogródkach kwiatowych jako wspólna ozdoba. Duże wonne białe kwiaty pojawiają się w czerwcu i lipcu. Pszczoły zbierają z nich nektar i perhy. W lecznictwie ludowym niekiedy używane bywają kwiaty, które w przemyśle kosmetycznym znajdują nieco większe zastosowanie. Lilię białą uprawia się na glebie błękitnej, lżejszej, zasobnej w pokarmy. Wysadza się cebule na 15 do 25 cm głęboko w jesieni, w rozstawie 30x30 cm. Po przekwitnięciu rośliny, gdy łodygi i liście zwiędną, wyjmuje się cebule, odejmuje się tzw. pasierby tj. cebule potomne, poczem znowu się je wysadza na grzędę dobrze, głęboko przekopaną i zasiloną kompostem. Pasierby zakwitają dopiero w roku drugim. Na specjalne zamówienie przetwórnicy zbiera się świeżo rozwinięte kwiaty i w stanie świeżym oddaje do przeróbki. Zapotrzebowanie tego surowca jest bardzo niewielkie.



**Pan Miąsik Stanisław — Staroniwa Górna, powiat Rzeszów.**

**P y t a n i e:** Niniejszym zwracam się do Szan. Redakcji z prośbą o udzielenie odpowiedzi na następujące pytania: 1) Niedaleko mego domu znajduje się strzelnica, która jest obsadzona rozrostłymi akacjami. Podczas kwitnienia tych drzew, zaledwie kilka z nich było odwiedzanych przez pszczoły, a na tych pozostałych jedynie trzmielce czerpały nektar. Zaznaczam, że to jest akacja biała i jak zauważyłem, niczem nieróżniące się drzewa jedne od drugich. 2) Także hreczka należy do roślin miododajnych, a jednak nie widziałem przez całe lato i początek jesieni, ażeby pszczoły ją odwiedzały, chociaż w mojej okolicy znajdowało się jej dosyć dużo. Jedynie na hreczce, zasianej wczesną wiosną, podczas kwitnienia zauważyłem trochę pszczół.

Prosiłbym o łaskawe wyjaśnienie mi tych wypadków.

**O d p o w i e d ź:** Niestety to, co Szan. Pan zauważył w tym roku, zdarza się dość często, że zarówno akacja jak i hreczka kwitły, a nie były oblatywane przez pszczoły, może być spowodowane różnymi przyczynami. Bardzo często obserwuje się fakt, że gdy równocześnie kwitnie i wydziela nektar cały szereg różnych roślin miododajnych — to pszczoły wybierają i oblatują tylko te rośliny, które wydzielają więcej nektaru, lub te, których nektar zawiera większy procent cukrów, a mniej wody.

Inna zaś przyczyna polega na tym, że dane rośliny nawet pięknie kwitną, lecz niestety nie wydzielają nektaru. Źródłem tego może być nieodpowiednie podłoże, o ile zjawisko to obserwuje Pan każdego roku, albo też wyjątkowo nieodpowiednie warunki atmosferyczne np. zbyt zimno, za niska zawartość pary wodnej w powietrzu, niewłaściwe wiatry itp.

**Pan Krakowiecki Franciszek — Milatyn Nowy koło Lwowa.**

**P y t a n i e:** Zapytuję uprzejmie, czy Szan. Redakcja posiada zeszyty miesięcznika „Pszczelarz“ od pierwszego numeru lub może z poprzednich miesięcy. Jeśli tak, proszę o podanie ilości oraz co mają kosztować, gdyż chciałbym je nabyć.

**O d p o w i e d ź:** W odpowiedzi na przesłaną korespondencję donoszę Panu, że zasadniczo Wydawnictwo Rolnicze posiada nie wielką ilość zapasowych numerów „Pszczelarza“ z ubiegłych miesięcy, których jednak nie może wszystkim swoim abonentom uzupełniająco dosyłać z tej prostej przyczyny, że pierwsze numery „Pszczelarza“ były drukowane w nakładzie 4—5 tysięcy egzemplarzy, a obecnie drukuje się z górą 50 tysięcy egzemplarzy. Mam jednak nadzieję, że w drodze wyjątku uda się dla Sz. Pana jećen rocznik skompletować i przesłać, o czym zawiadomimy Pana osobno.

**WPan Szczepan Ryzner — Koniusza, powiat Przemyśl.**

W odpowiedzi na obszerny list WPana donosimy, że jeżeli chodzi o przydział cukru dla pszczół, to należy się zawsze z taką sprawą zwracać tylko do powiatowego instruktora pszczelarstwa, który w Starostwie Powiatowym w Inspektoracie Hodowli Zwierząt w Przemyślu urzęduje i załatwia wszelkie sprawy dotyczące hodowli pszczół. Jednak od siebie mogę Pana zapewnić, że staranie się o dodatkowy przydział cukru jest bezcelowe, gdyż jest już zapóźno, a po wtóre z zasady nie przydziela się na nowe roje żadnego cukru. Jeśli Pan ma zamiar w przyszłości pasiekę powiększać, to musi Pan tak gospodarzyć, by nie dopuścić do różki, zebrać dużo miodu, wymienić go na cukier, a potem dopiero przeprowadzić powiększenie pasieki i nowe roje z posiadanego cukru dobrze podkarmić. Na wiosnę zaś otrzyma Pan przydział cukru (po 2 kg) na wszystkie posiadane w pasiece roje, to jest stare i młode.

T. M.

**SEPSO-TYNKtura**

w pańskiej apteczce domowej!

Dlaczego? Ponieważ musi Pan stale mieć pod ręką niezawodny i szybko działający środek dezynfekcyjny. Bo małe skaleczenia w postaci rozcięć, ukłuc, otarć, ukąszeń itp. zdarzają się tak często! A wszystkie, nawet małe, otwarte rany są narażone na niebezpieczeństwo infekcji przez bakterie. Dlatego nie należy nawet nieznaicznych ran pozostawiać bez zaopatrzenia, lecz zavezasu dezynfekować je **Sepso-Tynkturą**, wytwarzaną przez firmę **Odol-Werke, Lwów, Sepso-Tynktura**, która jest do nabycia w aptekach we flaszeczkach po 1,78 zł., działa dokładnie tak samo dezynfekująco jak jodyna i nie wywołuje żadnych niepożądanych objawów pobocznych. Ma ona także bardzo pożądaną właściwość: nie pozostawia żadnych plam na bieliźnie. Daje się także lekko zmywać ze skóry. — Zarejestr. w Generalnym Gubernatorstwie pod Nr. 3110.

**Wezę**

sztuczną poleca, przerób wosku, zamiana na woszczynę pszczelą i zbojny. Cenniki na żądanie. Kupuje wosk i woszczynę pszczelą. Jan Pawlikowski, Warszawa, Miedziana 16, telefon 5-86-18

Kupię dzieło Roeta

w tłumaczeniu rosyjskiem RYCHŁOWSKI, Sokołów, Starostwo

**ULE**

Nowoczesne Ule nądstawkowe (Typu Zander). Ule warszawskie poszerzone. Ulki weselne. Rojnice. Kraty przegrodowe. Przetaki do oddzielania trutni. Transportówki do ulików weselnych. Weza sztuczna. Wirówki do miodu. Topielki słoneczne. Podkurzacze; Odsklepacz; Wszelkiego rodzaju drobny sprzęt pszczelarski.

Becki do miodu, ogórków kapusty — dębowe i sosnowe.

SZCZEGÓLOWE OFERTY I CENNIKI NA ŻĄDANIE

**HURT I DETAL**

„SKANDIA” — Harald Dzierzawski  
Warszawa, ul. Długa Nr. 28 — Telefon 11-14-15

**Plagi mrówek**

ojidi, matek, aż do gniazda włącznie pozbędziecie się z łatwością stosując „**RODAX**” niezawodny środek przeciw mrówkom. Cena za 1/4 kg — 1.70 RM (3.40 zł), dawki na przynętę — 0.25 RM (0.50 zł).

**Motyllice**

zaś zwalcza całkowicie i na stałe „**ANTIMOT**”. 4 torebki — 1.— RM (2.— zł). Pierwszorzędne rezultaty. Środki powyższe można otrzymać w handlu bieżącym. Wytwórca: P. RODAX, artykuły chemiczno-farmaceutyczne. Dresden A. 16.28 P.

Oryginalne matki pszczele

Sklenar. znakowane, wyhodowane w górach Styrii, dostarcza za gotówkę zł.: 17.40 (RM. 8.70)

**ADOLF STEINBRECHER**  
Pasieka i Hodowla Matek Pszczelich  
Klathau, Kr. Liezen/Stmk.

Kto z „Pszczelarzy” posiada pszczoły „borówki” leśne, zupełnie czarne! Proszę podać mi swój adres. — Pragnę je nabyć.

GAWEDA, Sromowce — Czorsztyn Kreis Neumarkt/Dunajec, Distrikt Krakau.

**Spiesz się Rolniku**

i zamów

**Kalendarz Rolniczy na rok 1943**

Kalendarz ten czytuje milionowa rzesza rolników. Setkom tysięcy rodzin Kalendarz służył radą i pomocą, w ciągu ostatnich 2 lat. Niechaj więc i w tym nowym 1943 roku nie zabraknie w Twym domu codziennego doradcy. Wypełnij więc zamówienie i prześlij na adres:



**AGRARVERLAG — WYDAWNICTWO ROLNICZE — Krakau, Nürnbergstrasse 5a**

Tu odciąć

Niniejszym zamawiam w Wyd. Roln., Kraków, Nürnbergstr. 5a, ..... sztuk „Kalendarza Rolniczego” na rok 1943 w cenie 4 zł za sztukę. — Dostawa za pobraniem pocztowym.

Imię i nazwisko: .....

Miejscowość: ..... Poczta: .....

Ulica: ..... Powiat: .....

Prosimy o wyraźne i czytelne pismo.

# „W góry, w góry, miły bracie...”



„NA HALI”

OBRAZ ZOFII STRYJENSKIEJ

W słoneczną niedzielę wiosenną, kiedy po pracy całego tygodnia młodzież miejska wyrusza na wycieczkę, śpiewa ochoczo i wesoło. Ale i powszedni dzień ma swoje drobne przyjemności, a do nich należy ciekawa książka, czy filiżanka smacznej kawy.

Kto dziś otrzyma paczkę kawy Enrilo, będzie mógł stwierdzić, że i dziś jest tak samo dobra i treściwa jak dawniej.

Dlatego niech nam dzień powszedni uprzyjemnia kawa

## WSZYSCY GRAMY w LOTTO LICZBOWE

Już od kilku miesięcy gra ludność Generalnego Gubernatorstwa, a zwłaszcza mieszkańcy większych miast, jak Krakowa, Warszawy, Lublina, Lwowa, Radomia z zapalem i z wielkim zainteresowaniem w Lotto Liczbowo. Z zapartym oddechem oczekują szerokie masy grających na wynik ciagnienia w nadziei, że ta wpłacona stawka 1,— zł przyniesie im setki, a nawet tysiące złotych wygranych. W licznych Lotto-Kolekturach zjawiają się chętni ze wszystkich prawie warstw społecznych i stawiają na numery, które nieraz im się w snach objawiły, lub które wyczytali w sennikach. Każdy grający otrzymuje jako potwierdzenie stawki (od 50 gr wzwyż) specjalne pokwitowanie (kupon) na podstawie którego wypłaca się w razie wygranej wielokrotność stawki. — Im większa stawka, tym wyższa wy-

*Już za 50 groszy  
możesz być bogaczem!*



grana; im bardziej różnorodno rozdaje gry, tym pewniejsze i liczniejsze możliwości wygrania. Ponieważ Lotto-ciagnienie odbywa się dwa razy w tygodniu (w Krakowie i w Warszawie), jest więc okazja do częstego grania i wygrywania.

Z pośród liczb od 1—90 wybiera się jedną liczbę, na którą stawia się stawkę. Grać można nie tylko na jedną, ale także na 2, 3, 4, lub 5 liczb (numerów).

Przy odgadnięciu jednego numeru wypłaca się przy wygranej 10-ciokrotną stawkę, 50-ciokrotną stawkę wygrać można, jeżeli oprócz numeru odgadnie się i ko-

lejność jego wylosowania. Przy odgadnięciu 2 numerów wygrywa się 180-krotną stawkę — gdy zaś odgadnie się wszystkie trzy numery, wysokość wygranej wynosi 3.600-krotną stawkę. Wysokie wygrane (w tym także powyżej 10.000 złotych) powtarzały się w ostatnich tygodniach często.

**Blizszych informacji o umowach gry, wysokości stawek i planie gry udziela każda LOTTO-KOLEKTURA**

Kierownik Wydawnictwa: Inż. roln. dr Florian Łorzyński, Krakau. Redaktor naczelny: Inż. roln. dr Florian Łorzyński, Krakau. Zastępcy: Janusz Górski, Krakau. Odpowiedzialny za część fachowo-techniczną: Inspektor pszczelarstwa Tadeusz Majewski, Kierownik działu ogłoszeń: Antoni Janicki, Wydawnictwo: Wydawnictwo Rolnicze, Krakau, Nürnbergstrasse 5a, Telefon 116-79, 116-80. — Druk ZKW, Krakau. — Do czasu ważny cennik Nr. 1.

Bibl.  
UMCS  
Lublin



75