

BIBLIOTECZKA PSZCZELARZA — ZESZYT I.

JAN PECHACZEK

O PSZCZELEJ MATCE I JEJ HODOWLI



ZA ZEZWOLENIEM AUTORA PRZETŁOMACZYŁ I WYDAŁ

DIS

KRAKÓW — 1919 — DRUK W. L. ANCZYCA I SPOŁKI

BIBLIOTECZKA PSZCZELARZA.

Zeszyt 1.

JAN PECHACZEK

O PSZCZELEJ MATCE I JEJ HODOWLI

ZA ZEZWOLENIEM AUTORA
PRZETŁOMACZYŁ I WYDAŁ

DIS



KRAKÓW
NAKŁADEM TŁOMACZA

OD TŁOMACZA.

Postęp polega na zużytkowaniu wszystkich zdobyczy nauki i doświadczenia dla dopięcia celu praktycznego. Wyrazem postępu jest posługiwanie się elektrycznością dla oświetlenia zamiast gazu, zamiast lampy naftowej, zamiast świecy lub zgoła lojówki, przy której blasku jeszcze niejeden z żyjących uczył się pisać i czytać. Wyrazem postępu jest pług motorowy wobec pługa parowego, pługa z zaprzęgiem zwierząt, lub wreszcie t. zw. sochy, którą w dobie zamierchłej rolę uprawiano. O postępie myślimy na widok w błocie brodzącego wiejskiego piechura, który z torbą na plecach od wsi do wsi listy nosi, gdy wysoko ponad nim unosi się z niesłychaną szybkością lotnik, przebywając z listami nie setki lecz tysiące kilometrów.

We wszystkich dziedzinach ludzkiego działania postęp jest możliwy, jednak nie we wszystkich bieży w tem samym tempie. Przeciwnieństwem postępu jest zacofanie a kto sądzi, że w działaniu swem na modłę codzienną utrzymuje się w jednym miejscu, ten się myli: wobec postępu ze strony otoczenia dostaje się w grono zacofanych.

W pszczelarstwie postęp jest możliwy w trzech kierunkach. Po pierwsze polega on na produkowaniu pszczoły o pewnych zaletach, a mianowicie odznacza-

jącej się większą pilnością, większą odpornością na zmiany klimatu, większą skłonnością do mnożenia się, lub większą łagodnością i t. p. Powtórę polega postęp na doborze ula, który może być dla pszczół i ich właściwości stosowniejszym, może być dla pszczelarza dogodniejszym, może wymagać mniejszego nakładu pracy i czasu przy gospodarce w pasiece, może być wreszcie tańszym, sposobniejszym dla zimowli, łatwiej przenośnym i t. p. Wreszcie polega postęp na poprawie paszy dla pszczół przez mnożenie drzew i krzewów miododajnych.

Poza granicami naszego kraju wyzyskano w tych trzech kierunkach wszystko, co zdobyła nauka i co zdobyło doświadczenie pszczelarzy. W Galicyi — mimo dogodnych warunków zwłaszcza we wschodniej części kraju — pszczelarstwo podupadało od lat trzydziestu, a przed ostatecznem zniszczeniem, jakiego dokonała wojna chronił tę ważną gałąź gospodarki jeden z najwybitniejszych polskich pszczelarzy prof. Teofil Ciesielski we Lwowie. Podziwiać zaiste należy tę niezwykłą energię, z jaką, żadnemi trudnościami niezrażony, pracował na tej niwie przez długi lat szereg. Dzieło, które nam dał jako owoc swej pracy i doświadczenia jest jednym z najcelniejszych w literaturze pszczelarskiej wogóle. U schyłku żywota jednak energia wyczerpała się, starzec przestał już tak gorliwie jak dawniej śledzić rozwój pszczelarstwa poza granicami Galicyi, a zwłaszcza w Ameryce i Szwajcaryi, przywiązanie do dawnego toku myśli było już zbyt silne, aby zmienić niejedno, co z biegiem lat zmiany wymagało. Mimo, że obecnie tego dzieła do postępowych żadną miarą zaliczać nie można, jest ono u nas zawsze jeszcze ową skarbnicą, z której oprócz p. »Molickiego« czerpią »wiedzę i doświadczenie« nasi ostatniej doby autorowie »Przewodników«, »Podręczników«, »Kalendarzy« i artykułów w czasopismach pszczelarskich.

Zanim się u nas znajdzie godny następca Mistrza Ciesielskiego, który w jednym dziele przedstawi postęp

pszczelarstwa, pragniemy w »Bibliotece Pszczelarza« przedstawiać w małych książeczkach donioślejsze kwestye z zakresu pszczelarstwa. Jako pierwszy taki tomik podajemy tłómaczenie pracy p. Pechaczka, który nie tylko chętnie pozwolenia na to tłómaczenie nam udzielił lecz nadto przez dostarczenie przeważnej liczby klisz wydawnictwo możliwem uczynił. Ilustracyę na stronnicy 10 rysował z natury p. prof. Wańczyk.

Obu tym panom podziękowanie składa tłómacz.

1. O potrzebie hodowli pszczelich matek.

W gronie pszczelarzy rozpowszechnia się sztuczna hodowla matek coraz więcej. Jestto też zupełnie usprawiedliwionem gdy się uwzględni, że w pasiekach nawet tylko średnich rozmiarów dopiero hodowla matek może zapewnić ich całkowity i dostateczny rozwój. W miarę postępów w zakresie racjonalnego rolnictwa, w miarę zajmowania coraz to większych obszarów uprawnej roli pod kultury roślin dla pszczoły obojętnej, skraca się coraz to więcej okres istotnego pożytku, tak, że ten okres trwa już nawet gdzieś tylko przez 4 do 6 tygodni. W tym tak krótkim czasie mogą jedynie osady silne wyzyskać należycie pożytek obfity, to też starania pszczelarzy zmierzają ku temu, aby już z początkiem pożytku mieć w każdym ulu pień jak najsilniejszy. Siła pnia, względnie nasilenie czerwienia zależy wprawdzie od różnych czynników, w pierwszym jednak rzędzie zależy ona od matki, ona bowiem jest istotnie w ulu matką wszelkiej muchy roboczej; siła pnia wzmacnia się w miarę nasilenia w czerwieniu i jej płodności rój zawdzięcza rozwój.

Doświadczenie przekonało, że pod tym względem pomiędzy matkami znaczne zachodzą różnice: nietylko rasa odgrywa tutaj rolę, lecz przede wszystkim także wiek matki. Matki cypryjskie mają się odznaczać wielką płodnością, w tym względzie nie ustępują im krainki; bez względu jednak na rasę, czerwiał najsilniej matki dwule-

tnie. Posiadając w pniu matkę silnie czerwiałą nie powinniśmy wcale mniemać, jakoby w roku najbliższym matka równie dobrze spisać się miała, gdy zaś — jak powszechnie wiadomo — matka żyje lat 4 do 5-ciu, należy w każdym przypadku rozważać dokładnie, czy jest wogóle korzystnem przetrzymanie w ulu matek do czasu gdy zginą śmiercią naturalną ze starości i czy nie byłoby nierównie korzystniejszem usuwanie matek w ciągu trzeciego roku ich życia, aby zapobiegać zanikaniu roju zrazu silnego, który wobec staruszki, czerwiałej coraz to słabiej widocznie marnieje, w końcu zaś staje się nędzakiem i stanowi tylko balast w pasiece. Wobec matek-staruszek może być wspaniałomyślnym tylko ten pasiecznik, który »bawi się w pszczolę«. Kto natomiast pragnie z pasieki wydobyć jak największy dochód, a takich pszczelarzy zastęp niewątpliwie najpokaźniejszy, ten uczyni na czasie wszystko, co wskazuje nauka i doświadczenie, aby co roku w czasie największego pożytku posiadał zawsze roje silne, które jedynie zdołają w przeciągu krótkiego okresu czasu nagromadzić dostateczne zapasy dla siebie i dla gospodarza. Racjonalnie gospodarzy w pasiece tylko ten pasiecznik, który w czasie właściwym matki o mniejszej sile czerwienia usuwa, a na ich miejsce dodaje matki młode i płodne.

Sposób zaopatrywania się w młode i płodne matki jest trojaki. Najłatwiej jest sprowadzić matkę młodą zapłodnioną od zaufanego hodowcy i dodać ją rojowi w czasie właściwym i w sposób odpowiedni. Drugi sposób polega na dodaniu matki z naturalnych mateczników własnej pasieki, trzeci wreszcie sposób polega na prowadzeniu osobnej hodowli matek rasowych, które następnie utrzymuje się niejako w rezerwie, aby je w czasie odpowiednim dodać temu rojowi, w którym zmiana matki okazała się potrzebną.

Z zakupnem matek u hodowców łączy się zazwyczaj niebezpieczeństwo, zagrażające matce w podróży. Wychów matek w ulu własnym wpływa niekorzystnie na wydaj-

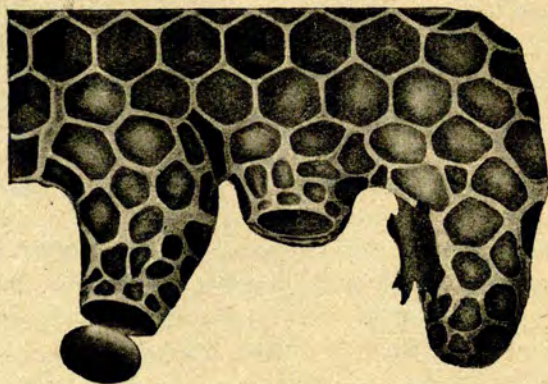
ność ula w czasie największego pożytku, zresztą matki u siebie hodowane dziedziczą właściwości roju macierzystego i nie zawsze odznaczają się takimi zaletami, jakie pragnęlibyśmy uzyskać w nowym pokoleniu. To też nawet w pasiekach skromnych rozmiarów prowadzenie osobnej hodowli matek okazało się pożytecznem, w tej drodze bowiem można się zaopatrzyć w matki młode i płodne, które w czasie właściwym mają zastąpić matki-staruszki w ulach lub też posłużyć ku zaopatrzeniu bezmatków.

Niezwykłą sposobność do spostrzeżeń osobliwych a nader zajmujących nastęcza hodowla matek pszczeleli, którą nazywają poezią bartnictwa. Aby jednak gruntownie i należycie ocenić szczegóły tej hodowli należy przede wszystkim poznać dokładnie

2. Żywot i właściwości pszczelej matki.

»Pszczelą matką« ją nazywamy, bo istotnie jest ona jedyną w roju rodzicielką: jedynie ona składa jajka, z których lęgnie się pszczola-robotnica, lęgnie się truteń, lęgnie się też jej następczyni młoda matka. Matka powstaje z jajka zapłodnionego, złożonego do osobnej a szczególnej komórki zwanej matecznikiem. Co do pojemności jest matecznik znacznie większym od reszty komórek plastra, w pierwszych okresach swego powstawania, tak pod względem rozmiarów, jak niemniej pod względem postaci przypomina miseczkę owocu dębu po wyjęciu żołędzi. Na dnie tej miseczki mieści się gąsieniczka, a w miarę jej wzrostu narastają też brzegi miseczki, tworząc ostatecznie narośl w postaci czopka, wystającego zazwyczaj u brzegu plastra. Z jajka do matecznika złożonego, w przeciągu trzech dni wykłówa się robaczek, którym pszczoły opiekują się nader starannie, od chwili wykłócia żywią go najlepszym i najpożywniejszym pokarmem zwanym *Chylus*. Słusznie porównywa się ten pokarm z mlekiem zwierząt

ssących, w skład jego wchodzi bowiem według A. Planty przeciętnie 45·14% istot białkowych, 13·55% tłuszczów i 20·39% cukru. Ten pokarm, przyszłej matce przyrządzany, nazwiemy mleczkiem. Ono to stanowi wyłączne pożywienie przyszłej matki przez cały czas pobytu jej w mateczniku, temu pokarmowi robaczek zawdzięcza swój względnie szybki rozwój tak, że już po upływie 5½ dni gąsieniczka przyszłej matki jest zupełnie rozwinięta. W tym czasie pszczoły na dnie matecznika nagromadzają jeszcze dosyć znaczny zapas mleczka, wreszcie zasklepiają ma-



Mateczniki otwarte:
lewy przez matkę prawy przez pszczoły.

tecznik, w łonie którego teraz dalsza przemiana owadu się odbywa. Sprzyja tej przemianie ciepło, którego dostarczają pszczoły otaczając, czyli jak mówimy, oblegając matecznik zasklepiony. Po upływie dalszych dni 8½, a więc po upływie dni 17-tu od chwili zniesienia jajka, młoda matka wydobywa się z matecznika, który otwiera ostrym zębem dolnej szczęki w ten sposób, że po wyjściu matki szczyt matecznika staje się podobnym do kufelka odwróconego dnem do góry, u którego zwisa ku dołowi w jednym miejscu uczepona pokrywka. Aby matce ułatwić otwarcie ma-

tecznika usuwają pszczoły już przedtem воск ze szczytu a ścieńczała w tem miejscu ściankę matecznika stanowi jedynie osłonka poczwarki czyli kokon.

Jajko do matecznika zniesione, jest takim samem jajkiem zapłodnionem, jakich tysiące matka znosi do komórek pszczelich dla pomnożenia gromada robotnic. Gąsieniczka pszczoły robotnicy przez pierwsze cztery dni otrzymuje taki sam pokarm, jakim wyłącznie żywi się gąsieniczka przyszłej matki. To też w przeciągu tych pierwszych czterech dni — ale tylko w tym czasie — jest możliwem wychować matkę z każdego jajka, złożonego do pszczelej komórki. Jeżeli zatem w ulu zaszła potrzeba wychowu matki, a matecznik nie jest przygotowany, pszczoły rozszerzają ścianki zwykłej pszczelej komórki, na dnie której jajko spoczywa i wśród reszty komórek pszczelich zaczerwionych, powstaje twór kulisty, wznoszący się widocznie nad poziom plastra: matecznik ratunkowy. Ścinając ścianki takiego matecznika po wykluciu się matki spostrzega się wreszcie, że dno tej komórki okazuje kształt sześcioboku, jako dowód, że ten matecznik powstał ze zwykłej komórki pszczelej. Dno matecznika zwyczajnego okazuje zawsze zagłębienie dokładnie półkoliste.

Jeden matecznik zdarza się w ulu tylko wyjątkowo, pszczoły z przezorności budują zazwyczaj kilka mateczników zwykłych lub też kilka mateczników z konieczności (ratunkowych). Pierwsza z matek, wyklówszy się z matecznika wie o swoich rywalkach; biegając zwinnie po plastrach wydaje głos podobny do zgłoski ti.. ti.. ti.. Reszta matek, które jeszcze nie opuściły swych schronisk odpowiada głosem podobnym do kwa.. kwa.. kwa... Ta osobliwa rozmowa trwa dopóty, dopóki matka najstarsza z rojem ula nie opuści, lub też dopóki matka pierworodna nie wyzabija rywalek w matecznikach, których pszczoły po wyłęgu pierwszej matki nie chronią już starannie. Matka pierworodna dobiera się do mateczników z boku, gdzie je

nadgryza, tak, że te mateczniki już na pierwszy rzut oka odróżnić można od tych, z których matka się sama wyklóła. Ani jednego matecznika nie oszczędza pierworodna w swej zapalczywości, a zabite jej rywalki wynoszą następnie pszczoły przez ów boczny otwór z matecznika, a następnie wyrzucają z ula przed oczkiem. Niejeden hodowca matek może spostrzedz to dzieło matki pierworodnej, nie może jednak pochwalać tego postępowania. Z wejścia opróżnionego matecznika, o otworze z boku mógł się przekonać, że matecznika nie opuściła matka żywa dobrowolnie i o własnej mocy, lecz że przez ten otwór usunięto matkę zabita w mateczniku zanim jeszcze świat ujrziała.

Dopiero teraz gdy już z rywalkami w ulu porządek zrobiła, odważa się pierworodna ul opuścić i wylatuje zazwyczaj w czwartym lub piątym dniu od swego wylegu na gody weselne. Zrazu oblatuje się przed oczkiem, powraca na mostek, czasem jeszcze wchodzi do oczka i znowu wlatuje, jakby chciała dokładnie zapamiętać szczegóły, znamienne dla tego własnego domku, wreszcie wlatuje ponad ul wysoko. Pszczoły, mimo że udziału w godach weselnych nie biorą, zachowaniem się zdradzają świadomość tego co się święci: gromadnie ul opuszczają i oblatują się przed nim tak, że możnaby mniemać, jakoby o rójce myślały. Całą osadę opanowuje podniecenie, odnosi się wrażenie, jakoby pszczoły oczekiwały powrotu z przegry swej pierworodnej, gdy zaś nie zaszła żadna przeszkoda i matka powraca ze znamieniem odbytych godów, wciągają z nią gromadnie do ula po upływie kilkunastu minut od chwili wylotu. Wysoko ponad ulem w powietrzu gody się odbyły. Tam zbliżyć się mógł jedynie truteń najsilniejszy, gromadka niedolęgów tak wysoko wzbąć się nie zdołała, a wybrany najdzielniejszy życiem przyplaca to spotkanie. Jeszcze w locie pozbywa się matka nieżywego małżonka, czasem opadają jeszcze razem na ziemię, zwol-

niwszy się od niego powraca prosto do ula, nigdzie się nie zatrzymując.

Zdarza się jednak, że owa pierwsza wycieczka młodej matki nie kończy się pomyślnie, być może, że żaden z trutni — kandydatów — nie zdołał na czas się stawić, lub może — jak to bywa wczesną wiosną lub w jesieni — trutni jeszcze lub już wcale nie było. Ponawia ona w takim razie swoje wycieczki, te jednak nie sprawiają już w ulu takiego wrażenia, jakie zazwyczaj sprawia ta jej wycieczka pierwsza. Jeżeli wreszcie celu zamierzonego osiągnąć nie zdołała, przestaje wlatywać, ula już nie opuszcza, a znosząc jajka niezapłodnione daje początek pokoleniu trutni. Nazywamy ją matką trutowką... dla roju jest niepożyteczną, a doświadczony pasiecznik widząc co się święci, przewidując słusznie zatrącenie roju stara się jak najrychlej pozbyć trutowki.

Spostrzeżenia starannie czynione przekonały, że w razie jeżeli młoda matka z powodu sloty lub z innej przyczyny nie odbyła wzlotu na przegrę, a w tym czasie ula nie opuszczała, może jeszcze skuteczny wzlot odbyć się po upływie 5 do 7-miu tygodni. Jeżeli jednak w pierwszych kilku dniach wlatywała powracając zawsze jeszcze do ula w stanie dziewiczym, traci wkrótce zamiary małżeńskie, a żywiona przez pszczoły obfitym pokarmem matecznym, poczyną znosić jajka niezapłodnione. Matka po zapłodnieniu poczyną zazwyczaj w drugim lub trzecim dniu znosić jajka i to najczęściej zrazu jajka na truty, a dopiero później jajka zapłodnione, posiadając zdolność znoszenia jednych lub drugich zależnie od woli. Badanie anatomiczne narządów rodnych wyjaśnia te stosunki bardzo dokładnie, szczegóły te jednak pozostawiamy dziełom specjalnym. Tutaj jeszcze tylko nadmienić wypada, że niejednokrotnie wskutek nieogłędnej ujęcia matki palcami lub z innych przyczyn mogą matki znosić wyłącznie jajka trutowe. Jak wyżej wspomniano, są takie matki bez wartości i dla utrzymania roju należy je jak najrychlej wy-

mieniać. Zdarza się też niekiedy, że matka znosi jajka głuche, z których nic się nie wylęga. Bywa to następstwem zmian chorobowych u matek, których też pozbyć się należy.

Mając znieść jajko, zagląda matka najpierw do komórki, wetknawszy głowę w głąb tejże, przekonawszy się niejako, że w komórce wszystko w porządku, wprowadza w komórkę odwłok, a wspierając się nóżkami na brzegu, umieszcza jajko na środku jej dna tak, że ono niejako prostopadle na dnie komórki się mieści. Matka dobra składa jajka w zwartych szeregach, nie opuszczając żadnej komórki, zachodzą jednak pod tym względem następujące nieprawidłowości:

1) Matka młoda bardzo płodna znosi niekiedy po kilka jajek do jednej komórki, a spostrzega się to zazwyczaj w rojach słabych w muchę.

2) Matka słaba nie zdoła niekiedy prawidłowo jajek znieść tak, że zamiast na środku dna umieszcza je na bocznych ściankach komórki. W takich ulach znajduje się też niekiedy pszczoły przed wylęgnięciem głową ku dnu komórki zwrócone.

3. W jaki sposób hoduje się matki?

Bez względu na to, którym ze znanych sposobów posługujemy się w wychowie matek, zabiegi nasze uwieńczy skutek tylko w tym razie, jeżeliśmy ku temu obrali odpowiednią porę. W pierwszym rzędzie zważać należy na to, aby rój, któremu powierzamy hodowlę matek stał u szczytu swego rozwoju. W czasie hodowli ciepłota dzienna ma być jak najwyższą, a czas największego pożytku odgrywa w tym względzie rolę pierwszorzędną. Nie jest możliwem określić dokładnie, w jakiej porze najlepiej rozpocząć hodowlę, jednak doświadczenie przekonało, że zabiegi podejmowane w czasie rójek i bezpośrednio po nich wień-

czy najczęściej wynik pomyślny. Istnieją liczne metody postępowania przy hodowli matek, tutaj jednak przytoczymy sposoby stosowane najczęściej, z których każdy hodowca sposób dla siebie najodpowiedniejszy snadnie wybrać może. Nie bez wpływu na sposób postępowania jest też rodzaj ula, jakim się posługujemy celem wychodowania matek, tutaj zestawiamy kilka metod najważniejszych, przytaczając pokrótce szczegóły przemawiające za lub przeciw każdej z nich.

I.

Po wyjściu roja z macierzaka napotyka się w każdym ulu niejednokrotnie kilka okazałych mateczników, w których mieszczą się silne i zdrowe matki. Takimi to matecznikami można się posłużyć dla hodowli, jest jednak oczywistem, że w tym przypadku bierze się to, co jest pod ręką, a o jakimś planowym doborze nie może być mowy. W takim przypadku ma się też do czynienia ze wszystkimi ujemnymi stronami, jakie rójka sprowadziła.

II.

Pewną oznaczoną osadę można niejako zniewolić do wytworzenia mateczników przez pozbawienie jej matki czyli sztuczne bezkrólewie. Czyni się to w czasie rójek przez usunięcie matki, a rój spostrzegłszy sieroctwo, poczyną na gwałt budować mateczniki, wyznaczając na przyszłe matki czasem już nawet jajka czterodniowe tak, że gąsieniczka, którą już podkarmiano strawą pośledniejszą otrzymuje naraz mleczko, a przeznaczona zrazu na pszczołę roboczą, dostępuje naraz godności przyszłej matki. Ta nagła zmiana pożywienia nie pozostaje bez wpływu na jej rozwój: rozwija się ona rychlej, aniżeli by to było nastąpiło wśród innych warunków i staje się matką o mniej-

szej wartości i mniejszych zaletach, aniżeli te jej rywalki które w ciągu pierwszych dni życia nie doznały nagłej zmiany w trybie odżywiania. Ta pierwsza o mniejszej wartości bywa teraz pierworodną i korzystając ze swego przywileju pierworódtwa niszczy przyszłe rywalki, z których byłyby może wyrosły matki cenniejsze aniżeli pierworodna. Jeżeli zatem w drugim dniu po usunięciu dawnej matki napotka się w ulu mateczniki już zasklepione, należy je usunąć, w nich bowiem mieszczą się takie właśnie mniej cenne matki. Matka prawidłowa, wylęgła w komórce ratunkowej przedstawia następujące okresy rozwoju: trzy dni jajko, co najwyżej przez dalsze trzy dni gąsieniczka przed rozszerzeniem komórki, następnie jeszcze $2\frac{1}{2}$ dnia przed oprzędzeniem się, wreszcie w mateczniku krytym dni $5\frac{1}{2}$ co czyni razem okragło dni 17.

Ten sposób postępowania posiada tę wadę, że cały ul trzeba szczegółowo przeglądać celem odszukania wszystkich mateczników, przy tem pszczoły wielce się niepokoi.

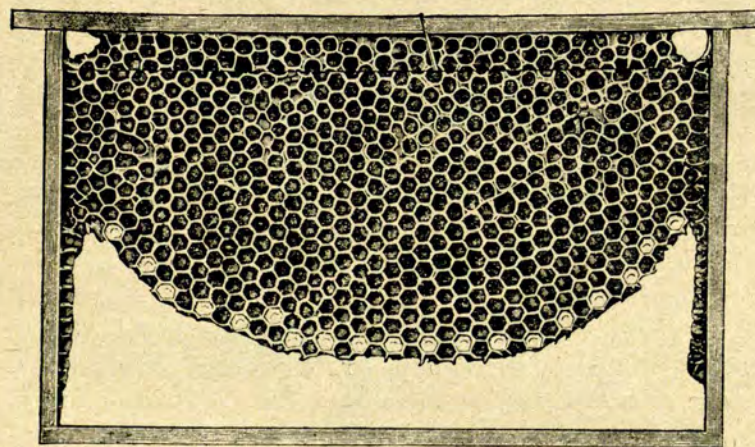
III.

Jeżeli chodzi nie tylko o hodowlę matki wyborowej, odznaczającej się szczególnymi zaletami, lecz nadto pragnie się uzyskać kilka matek w równym wieku, postępuje się w ten sposób. Z ula, z którego usuwa się matkę, zabiera się równocześnie wszelki odkryty czerw tak, że na wychów pozostają w ulu jedynie jajka. Można nawet pójść dalej i zabrać z ula plastry z jajkami, a na to miejsce wstawić plaster z jajkami z innego — rasowego ula np. ula z pszczolami włoskimi. Pszczoły, nie mając możności postarania się o matkę miejscowego pochodzenia, niezwłocznie wytwarzają mateczniki na plastrze dodanym z ula rasowego. Oznaczywszy sobie zatem, który plaster ulowi dodano, można snadnie w dniach najbliższych przekonać się jak się sprawa przedstawia. Naturalnie, że plaster z jaj-

kami do ula dodany musi się znajdować w samym środku gniazda. Do takiego sposobu postępowania nadają się wysmienicie jedynie ule z ramkami od góry dostępnymi, a mianowicie ule Gravenhorsta, Gerstunga, Albertiego, a zwłaszcza wszelkie amerykańskie, w tych właśnie ulach jest możliwą szybka kontrola, przy której wcale się niemal pszczoł nie niepokoi*).

IV.

E. Bertrand ulepszył powyższą metodę w tym kierunku, że do hodowli matek posługuje się słabymi rojami,



Ramka wylęgowa z ula amerykańskiego.

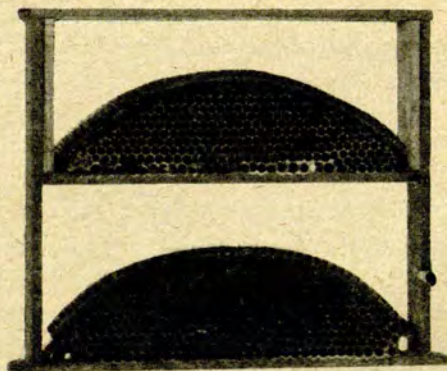
któreby w czasie głównego pożytku i tak niewiele zdziały. Z takiego słabego roju zabiera matkę i cały czerw niekryty, wstawia natomiast plaster z czerwem krytym z innego ula, w samym środku gniazda umieszcza zaś plaster z jajkami, który sobie przygotowuje w ten sposób, że

*) Ule tak zwane słowiańskie lub galicyjskie nie nadają się wcale do takiej sztucznej hodowli matek, ani do opisanych poniżej. (Przyp. tłumacza).

do ula odznaczającego się zaletami, lub też do ula raso-
wego wstawia w sam środek zupełnie próżny plaster
pszczeli. Po upływie jednego lub dwu dni znajduje się
w komórkach tego plastra sporo świeżych jajek, najlepiej
tedy w dniu trzecim wstawić ten plaster do ula, poprze-
dnie matki pozbawionego. Aby budowę mateczników pszczo-
łom poniekąd ułatwić, należy od dolnego brzegu plastra
ściąć pasek szerokości 30 do 40 mm. w ten sposób po-
wstaje u dołu plastra wolna przestrzeń, ku której zwisają
następnie nowe mateczniki zupełnie swobodnie. Aby jednak
mateczniki nie były ze sobą pozlepiane, co naturalnie póź-
niej znacznie utrudnia ich oddzielenie, dobrze jest poni-
szczyć jajka tak, aby tylko każde trzecie w szeregu po-
zostawało. Rój przeznaczony do wypielęgnowania nowych
matek, względnie wytworzenia mateczników należy silnie
podkarmiać, zwłaszcza w czasie gdy pożytek się zmniej-
sza. Wielka liczba młodej muchy, która z powodu braku
otwartego czerwiu jest niemal bez zajęcia, buduje szybko
cały szereg mateczników i zaopatruje je w nadmiar mleczka.

V.

Henry Alley zmodyfikował powyższą metodę w ten
sposób, że zamiast całego plastra z jajkami umieszcza je-



dynie kilka — zazwy-
czaj dwa paski z jaj-
kami, przyczepiając
je u spodu plastra za-
pasowego. Korzystnem
jest, gdy się przy tej
metodzie zwyczajną
szeroką ramkę dzieli
na dwie części listew-
ką poziomo w połowie
szerokości ramki przy-
mocowaną. Tak u gór-

nej ramki jak niemniej u owej nowej przedziałki są na-
lepione kawałki naturalnej węzy, półkolisto ku dołowi zwi-
sające. Posługując się ramką wysoką można nawet trzy
takie półkola z węzy naturalnej umieścić, w każdym razie
jednak należy listewki poumieszczać ponad sobą w odle-
głości dziesięciu cm. Półkolisto zwisające kawałki węzy
mają mieć w samym środku szerokość około 50 mm.

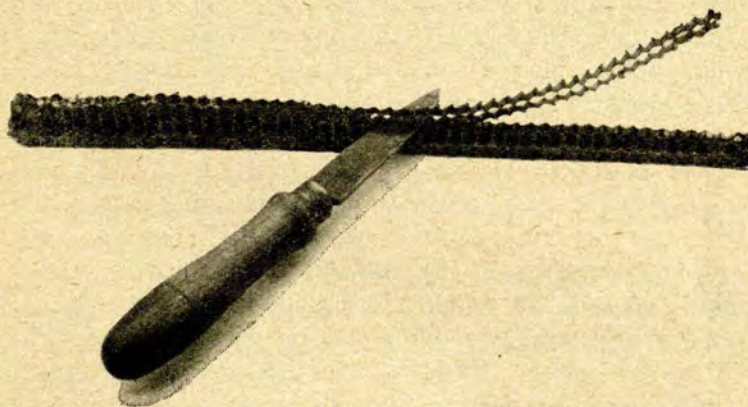
Plaster ze świeżymi jajkami tnie się na paski przy
pomocy linii w ten sposób, aby z trzech szeregów komór-
rek z jajkami szereg



Pasek z jajkami
przygotowany według Alleya.

środkowy utrzymać, na-
tomiał jajka w szeregu
górnym i w dolnym ule-
gają zniszczeniu, gdyż
przez środek tych szere-
gów przebiega cięcie. Aby

pszczołom ułatwić budowę mateczników ścina się następnie
ostrym, nieco ogrzanym nożykiem górne ścianki komórek,
aby zaś mające powstać mateczniki bezpośrednio do sie-



bie nie przylegały, a ich oddzielenie było możliwem, ni-
szczy się co drugie jajko, tak samo jak w metodzie Ber-
tranda, a dokonywa się tego drowienkiem zapalki, które

wprowadziwszy w głąb komórki obraca się w palcach jak mątwkę. Ten wążutki pasek przylepia się wreszcie do dolnej strony plastra, przykładając do plastra tę stronę paska, po której ścianek nie ścięto. Jeżeli plaster poprzednio lukowato przykrojono tak, że wypukłość luku zwraca się ku dołowi, nastają bardzo dogodne warunki dla po-



Przylepanie paska do plastra.

wstać mających mateczników, które odstają od siebie tak, że je łatwo poodzielać można. Pasek przytrzymuje się jednym końcem tuż przy plastrze, a przyczepiwszy ten koniec paska niezbyt ciepłym woskiem do plastra przytwierdza się dalsze części paska najlepiej pędzelkiem, jakim się posługujemy przy zatapianiu drucików osadzając węzę sztuczną. Kto ma wprawę, może paski nalepiać przy pomocy lampki Rietschego lub dmuchawki Heidenreicha.

W braku odpowiednich przyborów może je nawet płonąca woskowa świeca zupełnie zastąpić. W takim razie bowiem kapie się ze świecy płynny wosk na miejsca spojenia paska z plastrem. Tak przygotowany plaster umieszcza się w roju hodowlanym, matki pozbawionym.

VI.

Powyższy sposób tak jeszcze udoskonalił *Stachelhausen*, że do hodowli matek nie posługuje się bezmatkiem, lecz hodowlę powierza rojowi prawidłowemu. Postępowanie *Stachelhausena* polega na tem, że gniazda kilku silnych pni oddziela blachą odgradową od nadstawek, w których umieszcza po 4 lub pięć plastrów z czerwem jednak bez muchy, dodaje nadto po kilka próżnych plastrów. Po upływie dni 8-miu lub 9 ciu jest czerw dokładnie pokryty, a niebawem pojawia się tutaj wielka ilość młodej muchy.

Gdy to nastąpiło nadeszła właściwa pora dla wytworzenia mateczników.

Dnia dziewiątego popołudniu otwiera się nadstawkę i usuwa z niej jeden próżny plaster, ramki ustawia się tak, aby pomiędzy dwiema ramkami z czerwem powstało wolne miejsce. Nadstawkę zdjętą z gniazda ustawia się następnie na osobnej podstawie z oczkiem, gniazdo nakrywa się deszczółką, a nowy roik w nadstawce pomieszczony — roik typowy odkład bezmatek. — umieszcza się w innem miejscu pasieki. W tym roiku wszelaki czerw jest już za stary do wytworzenia mateczników, do wieczora pszczoły poczuja już brak matki i zdradzają to swem zachowaniem się. Wtedy właśnie wstawia się w wolne miejsce pomiędzy ramkami przygotowaną ramkę z paskami węzy, zaopatrzonej w młode jajka. Należy jednak postępować ostrożnie, gdyż właśnie w tem miejscu nagromadzają się pszczoły bardzo licznie, ta gromadka oblega wstawioną właśnie ramkę z jajkami, rozpoczyna gorliwie pielęgnowanie wstawionego czerwii tak, że już na drugi dzień widać wzorowo pobudowane mateczniki. Aby jednak sprowadzić pomyślne warunki dla dalszego pielęgnowania matecznego czerwii umieszcza się nadstawkę znowu na dawnym miejscu t. j. nad gniazdem pierwotnem, oddzielonem blachą odgradową. Już po wstawieniu ramki z czerwem matecznym nastaje w uliku zupełny spokój, okoliczność zaś, że pszczoły przez 18 godzin pozostawały w innem miejscu, nie wpływa wcale ujemnie.

Na dole w gnieździe stara matka czerwii spokojnie, u góry w nadstawce odbywa się bez zaburzenia pielęgnowanie nowej seryi matek, a rój pracuje tutaj tak, jak gdyby nic nie było zaszło.

Stosując tę metodę postępuje Pechaczek tak, że już dnia czwartego od chwili umieszczenia czerwii w nadstawce ula-hodowcy przydaje ramkę ze sztuczną węzą, albo z węzą pszczelą naturalną młodą takiemu rojowi, który odznacza się zaletami tak, że przeniesienie ich na

przyszłe matki jest pożądanem. Po czterech lub pięciu dniach znachodzi się już na tej węzie wyborowy materiał dla zamierzonej hodowli matek, a z nowego pokolenia rasowego, w różnych a świeżych okresach rozwoju można snadnie teraz wybrać szereg najmłodszych jajek, względnie najmłodszego czerwii, sposobnego do sztucznej hodowli matek rasowych. Postępowanie zresztą nie różni się od poprzednio opisanego.

Jeszcze nawet dalsze wyzyskanie małego roika w nadstawce jest możliwem, gdyż po usunięciu zasklepionego szeregu mateczników można na to samo miejsce wstawić inny szereg mateczników, których budowę rozpoczął rój bezmatek. Po kilku dniach można nawet i ten szereg pomyslnie wykończonych mateczników zastąpić nowym, w każdym razie jednak jest pożądanem odświeżenie młodej muchy przez dodanie plastra ze świeżym krytym czerwiiem. Po upływie dni jedynastu lub dwunastu od chwili przygotowania plastra z paskiem jajek są już pierwsze mateczniki gotowe do dalszego użytku, a ten sam roik zawsze jeszcze jest w stanie podjąć się dalszej hodowli. Baczyć jednak należy, aby w razie ustania pożytku należyście podkarmiano muchę w ulu hodowlanym.

Wyjmując z nadstawki rozpoczęte mateczniki nie należy omiatać muchy na nich osiadłej, lecz można je wraz z tą muchą młodą przenieść do nadstawki ula hodowlanego. Nadstawkę, z której wyjęto ramkę z rozpoczętymi matecznikami pomieszcza się znowu na ulu pierwszym, gdzie pierwotnie stała.

O przenoszeniu czerwii.

O przenoszeniu czerwii przy sztucznej hodowli matek mówimy wtedy, gdy zabiegi rozpoczyna się od wyjmowania czerwii z tych komórek, do których je zniosła matka i przenosi się czerw do innych komórek. Takie przenoszenie czerwii przedsiębrać należy bardzo oględnie, aby młodziutkiego robaczka nie uszkodzić lub nie zniszczyć.

Służyć ku temu może zwykły maleńki pędzelek malarski lub też cienka, a na końcu nieco zgięta trzaseczka, jak wykalaczka do zębów. Freudenstein podał ku temu celowi osobne narzędzie metalowe, które nazwał łyżeczką do przenoszenia czerwii, a W. Wankler, wynalazca tego sposobu postępowania złożył nawet całe etui z przyborami odpowiednimi.



Przybory Wanklera do przenoszenia czerwii.

Jakimkolwiek przyrządem posłużyć się mamy, w każdym razie musimy się starać dostać się pod poczwarkę od strony jej grzbietu: wprowadziwszy pod nią koniec narzędzia, unieść ją z gęstawej lepkiej cieczy, w której na dnie komórki spoczywała. Ta lepka ciecz sprawia, że poczwarka przylepia się łatwo do narzędzia pod nią wprowadzonego, przeniesiona zaś na nowe mieszkanie czyli do nowej komórki przylepia się znowu łatwo do dna tej komórki, skoro tylko narzędzie zręcznie z pod poczwarki usuniemy. Mając wyjąć gąsieniczkę z komórki można sobie zadanie tym sposobem ułatwić, że się przed przenosinami ścina dwie trzecie górnego brzegu komórki tak, że dostęp do legowiska gąsieniczki jest nader ułatwiony. Nożykiem ogrzanym nad płomieniem wyskokowym, jednak ogrzanym miernie tak, aby grzbietu ręki nie parzył, łatwo jest ściąć część ścianki komórki, do której teraz łatwo wprowadzić odpowiednio zagięte narzędzie i podsunąć je popod gąsieniczkę. Jeżeli przy tem ulegnie uszkodzeniu ścianka komórki sąsiedniej, to na tem nic nie zależy. Można też upatrzoną komórkę ściąć niemal prostopadle jednak tak, aby przy tem nie uszkodzić robaczka, a rozchyliwszy pozostałe brzegi uzyskać łatwy dostęp do dna t. j. legowiska robaczka. *Wankler* posługuje się do prze-

nosin malutkim pędzelkiem, który macza we wodzie, następnie wyciska między palcami tak, aby włosie pędzelka przybrało postać lopateczki nieco zagiętej. Tak zagiętą lopateczkę wprowadza pod gąsieniczkę i unosi robaczka ku górze, a następnie osadza na dnie nowej komórki.

Metody oparte na przenoszeniu czerwiu.

Posługując się sposobami powyżej opisanymi, musieliśmy ciąć paski z jajkami i paski te nalepiać do węży w ramkach. Postępując w ten sposób niszczyliśmy część plastra. Aby temu zapobiedz i oszczędzić jak najlichniesze komórki zaczerwione, a mimo tego uzyskać dostateczny materiał do hodowli, można się posłużyć metodami, polegającymi na przenoszeniu czerwiu. Z ramki, która ma dostarczyć materiału hodowlanego wyjmuje się jedynie kilka gąsieniczek, zniszczeniu ulegają przy tem tylko nieliczne komórki, co jednak nie ma doniosłego znaczenia, gdyż pszczoły komórki nadpsute niezwłocznie wynaprawiają.

VII.

W jednym z moich rojów zanosi się właśnie na rójkę, powstało w nim bowiem kilka mateczników. Ja jednak pragnę uzyskać matki pewnej rasy np. włoszki. Włoskie pszczoły rasowe posiada właśnie pszczelarz-sąsiad, który chętnie udzieli mi kilka gąsieniczek. Wypożyczam tedy od sąsiada na chwilę jedną ramkę z licznymi jedno- lub dwudniowymi gąsieniczkami. Mając je pod ręką, otwieram i opróżniam kilka mateczników z mojego ula. Robaczki usuwam, brzegi mateczników obcinam, aby się łatwiej dostać do środka komórek. W mleczku, nagromadzonem na dnie komórek umieszczam po jednym robaczku z plastra wypożyczonego. Tak zaopatruję kolejno wszystkie mateczniki w moim ulu. Czynie to wszystko w dniu ciepłym

i spokojnym przy ciepłocie co najmniej 15°C. Wypożyczony plaster zwracam sąsiadowi.

Tak postępując i przenosząc gąsieniczkę można nawet wyleczyć rój z matką trutowką, usuwa się bowiem tę gąsieniczkę, z której powstałby truteń, a wstawia się robaczka, który pochodzi z jajka zapłodnionego pnia prawiłowego.

VIII.

W przypadkach powyżej opisanych same pszczoły budowały sobie mateczniki i zaopatrywały je w mleczko czyli pokarm mateczny. Nasz udział polegał jedynie na dodaniu gąsieniczki.

W. Wankler zegarmistrz ze Sulzburga wpadł na pomysł, aby za mateczniki używać komórek trutowych, z nich bowiem jako większych łatwiej pszczolom budować mateczniki. Jeszcze tylko nieco pokarmu matecznego trzeba umieścić na dnie komórki trutowej i na nim umieścić odpowiedni czerw. Pokarmu matecznego same pszczoły nam dostarczają, gdy pozbawiając matki, zniewala się je do budowania mateczników. W pobudowanych matecznikach, zwłaszcza gdy już są na zasklepieniu, nagromadzają pszczoły tak znaczną ilość mleczka, iż treścią jednego matecznika można śmiało obdzielić kilka bo 5 do 8-miu komórek trutowych.

Kto ma zamiar posłużenia się sposobem powyższym, niechaj wybierze o ile możliwości świeży plaster trutowy i umieści go w gnieździe silnego pnia pozbawionego matki. Skoro pszczoły spostrzegą bezkrólewie, poczną wytwarzać mateczniki na różnych plastrach, tych jednak nie dozwalamy im wykończyć, gdyż potrzebujemy ich treści: mleczka. Obrany przez nas plaster trutowy ścinamy po kilku dniach od dołu w postaci rąbka szerokości 20 do 30 mm. Naturalnie, że w tym plastrze niema wcale jajek ani czerwii. Do komórek trutowych, które u dolnego brzegu pla-

stra nie uległy nadeięciu, nakładamy teraz mlecza zebra-
nego na łyżeczkę od kawy z pootwieranych mateczników
tego pnia: posługując się malutkim pędzelkiem wprowa-
dzamy do komórek przybrzeżnych po odrobinie mlecza
w ilości rozmiarów ziarna soczewicy. Czyniąc to opu-
szczamy jednak co drugą komórkę trutową, aby powstać
mające mateczniki nie przylegały do siebie i łatwiej było
później je pooddzielać.

Następnie do każdej komórki, w mleczo zaopatrzo-
nej, wkładamy po jednym jajku lub po jednym dwu- lub
trzydniowym robaczku, a ramkę umieszczamy we środku
gniazda. Oczywiście, że zanim się to uczyni, należy z gnia-
zda usunąć wszelki czerw otwarty. Młoda mucha tego
pnia, nie mając innego zajęcia poczyną starannie pielegno-
wać przygotowane przez nas gąsieniczki i wytwarza wspa-
niale mateczniki. Starannie jednak baczyć należy, aby
z tego ula stanowczo usunięto poprzednio wszystkie ma-
teczniki, gdyż pierwwej wylęgła matka pierwrodna zni-
szczyłaby już w pierwszych chwilach swego życia wszy-
stkie rasowe rywalki i obróciłaby w niwecz wszelkie na-
sze zabiegi.

IX.

Dalsze rozszerzenie pomysłu Wanklera polega na wy-
ręczaniu pszczoły w budowie mateczników, które sam
pszczelarz przysposabia, w pokarm zaopatruje, jajka wzglę-
dnie gąsieniczki w nich umieszcza, a pszczolom powierza
jedynie dalsze pielegnowanie. Sztuczne mateczniki robi się
na małych walcowatych klockach, toczonych, o wolnym
końcu gładko zaokrąglonym, grubości nieznacznie większej
aniżeli zwykły ołówek. W odległości 20 mm. od zaokrą-
glonego wolnego końca waleczek okazuje rąbek, od któ-
rego poczyną się część waleczka nieco grubsza. Aby czyn-
ność nie ulegała przerwie, dobrze jest przygotować sobie
kilka takich waleczków. Te waleczki, o cieńszym końcu

należycie wodą zwilżonym, zanurza się po kolei w rozto-
pionym już niemal tężejącym wosku i to tak, aby zanu-
rzywszy po raz pierwszy woskiem okryto waleczek po
wystający rąbek. Gdy ta powłoka woskowa stężeje, zanu-
rza się waleczek we wosku nieco mniej i tak kolejno za-
wsze coraz mniej, tak, że na końcu waleczka powstaje
rodzaj woskowej czapki, którą z mokrego zakończenia wa-
leczka łatwo zdjąć można zwłaszcza, gdy się waleczek
w czapeczce obraca. Wosk zdjęty przedstawia teraz ro-
dzaj kieliszcza, o ścianach u brzegu cienkich, grubieją-
cych ku podstawie. Jestto tak zwana komórka Doo-
littla, miana nie nosi od swego wynalazcy, jakkolwiek
bowiem Wankler był pierwszym, który takie komórki
w Europie wyrabiał, to jednak w ojczyźnie nie znalazł on
zwolenników swego pomysłu. Pomysł zawiózł do Ameryki,
gdzie amerykanin Doolittle rychło ocenił doniosłość przed-
miotu, rzecz odpowiednio rozpowszechnił i tak stało się,
że wynalazek Niemca nosi nazwisko Amerykanina.

Szereg tych komórek Doolittla przyklepia się woskiem
do listewki wylęgowej w odległości po 30 mm. jedną od
drugiej, następnie wstawia się tę listewkę w plaster z na-
turalną woszczyną tak, aby listewka z komórkami, ku do-
łowi zwróconemi stanowiła dolną granicę plastra w ramce.

Aby zaś pszczoły szeregu komórek nie ujęły w je-
den plaster i oddzielanie komórek nie napotkało na trud-
ność, należy komórki przyklepiać do listewki naprzemian
przy obu jej krawędziach. Podstawę komórki zanurza się
w roztopionym wosku, a następnie osadza się komórkę na
listewce. Można też postąpić tak, jak się czyni, gdy na
desce chcemy przymocować płonącą świecę: nakapać ze
świecy wosku na listewkę i w tem miejscu osadzić ko-
mórkę.

Gdy tak przygotowano szereg komórek na listewce,
można w nich poumieszczać jedno lub dwudniowe jajka,
wypełniwszy poprzednio każdą komórkę odrobiną mlecza

uzyskanego z mateczników naturalnych tak, jak to opisano przy poprzednim sposobie postępowania.

Rzecz załatwia się najlepiej tak, że na stole układa się przed sobą listewkę drewnianą, a mając obie ręce wolne nalepia się komórki swobodnie, po zaopatrzeniu ich zaś, odwraca się listewkę tak, że otworki komórek zwracają się ku dołowi i umieszcza w ramce z naturalną woszczyną. Na przyjęcie tej ramki przygotowano już odpowiednie miejsce w ulu hodowlanym, matki pozbawionym. Jeszcze lepiej jest tę małą ramkę umieścić w nadstawce, którą przygotowano tak, jak to podaliśmy w opisie sposobu Stachelhausena (VI).

Jednemu rojowi nie należy naraz dodawać więcej aniżeli 12 do 15 komórek, a liczba ta mieści się wygodnie na jednej listewce ramki z ula leżaka amerykańskiego. W ulu o ramkach wysokich umieszcza się komórki na dwu listewkach. Pień, któremu dodano listewkę z komórkami należy gorliwie podkarmiać i ciepło utrzymywać.

X.

Gdy pszczoły ukończą pracę około naszych sztucznych mateczników odcina się je od listewki, gdy zaś matki wśród dalszych naszych zabiegów opuszczają komórki *Doolittle*, stają się te komórki nieużytecznymi i dostają się do kociołka z woskiem na stopienie. Dla ułatwienia właśnie opisanych zabiegów i uruchomienia sztucznych komórek, a z tem ułatwienia kontroli sporządził E. L. Pratt osobne waleczki drewniane, zaopatrzone z jednej strony w miseczkowate zagłębienie. Z drugiego końca waleczka jest wystający rąbek drewniany, a całość jest podobna do koreczka lub zatyczki flaszki. Waleczek utoczony z drzewa najlepiej lipowego mierzy 12 mm. wysokości i taką samą średnicę u dolnego (węższego) końca. Obecnie można je już gotowe nabywać w składach przyborów pszczelar-

skich, w Ameryce otrzymuje się je już woskiem wylane i zupełnie gotowe na przyjęcie mleczka i gąsieniczki.

Kto się jednak tylko przejściowo zajmuje hodowlą matek, może się posługiwać drewnianym waleczkiem o miseczkowatym zagłębieniu, który się przebija gwoździem, ten zaś wystając z drugiej strony służy do przytwierdzenia waleczka do listewki. W owo miseczkowate zagłębienie waleczka wlepia się przygotowaną poprzednio komórkę *Doolittle*, albo też robi się taką komórkę na suchym waleczku, wkraplając nieco wosku w zagłębienie. Gdy wosk stygnąć zaczyna wtłacza się weń mały okrągły stempelek, nadmiar wosku obcina się naokoło stempelka tak, że powstaje udatna komórka, którą po wylęgu matki jeszcze kilka razy posługiwać się można. Zdaje się nawet, jakoby pszczoły chętniej pracowały około takich sztucznych mateczników, z których już dawniej matka się wylęgała. Należy tylko po każdym użyciu brzegi obciąć i wyrównać.

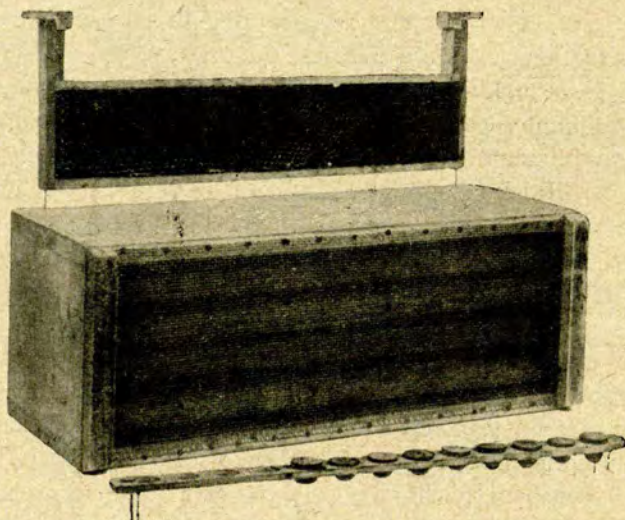
XI.

Nawet jednak i ten sposób postępowania nie zadowalał wybrednych hodowców matek w Ameryce, którzy doprowadzili do tego, że zaopatrywanie sztucznych komórek w pożywkę mateczną czyli mleczko stało się zbyt ciężkim. Tym sposobem posługuje się w Szwajcaryi proboszcz *Sträuli* a *Pechaczek* nazwał ją metodą więzienną dlatego, że polega na czasowym uwięzieniu całego roju hodowlanego. Do tej hodowli potrzeba osobnej skrzyneczki, której rozmiary *Sträuli* zastosował do rozmiarów ramek swojego ula. Każdy jednak pszczelarz może ją zbudować stosownie do rozmiarów ramek, jakimi się posługuje, naturalnie o ile posługuje się ulem od góry dostępnym.

Skrzyneczka z cienkich deszczulek o dnie z drucianej siatki, wsparta na czterech nóżkach lub na listewkach tak, aby nie stała na siatce, a dostęp powietrza był

zawsze swobodny, mieści w sobie cztery duże ramki, wkładane od góry jak zwykle w leżaku amerykańskim. Nakrywka skrzyneczki, dookoła listewkami obita, aby się nie przesuwiała, ma w pozdłuż wyciętą szeroką szparę tak, aby przez nią do ula można było swobodnie wstawić listwę wylęgową, zaopatrzoną w sztuczne mateczniki. Do tej skrzyneczki wstawia się trzy ramki w następującym porządku:

1. Pierwsza ramka z wodą. Piękny pusty plaster pszczeli zanurza się w zimnej wodzie, a gdy woda wy-

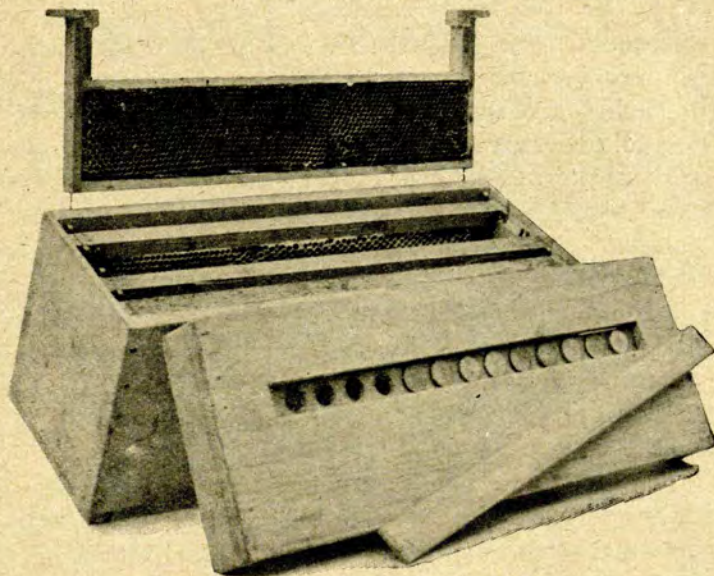


Skrzyneczka więzienna od dołu.

pełni komórki i nadmiar jej spłynie, wstawia się go do skrzyneczki.

2. Drugie miejsce w komórce zajmuje ramka z perchą, o ile możliwości świeżą tegoroczną. W braku jednolitego plastra ze świeżą perchą można sobie taki plaster złożyć z części wyciętych z kilku plastrów, baczyć jednak należy, aby do plastra nie dostała się ani jedna komórka z czerwem.

3. Trzecie miejsce zajmuje ramka z miodem. Pomiedzy ramką drugą a trzecią t. j. w tem miejscu, gdzie przypada szpara w nakrywce, pozostaje jeszcze miejsce wolne, szerokości jednej ramki (35 mm.). Tutaj zawiesza się ramkę z półplastrem takim, iż dolną część ramki wypełnia woszczyna, część górna jednak jest wolna dla umieszczenia mateczników na listewce. Komórki czyli sztuczne mateczniki, sporządzone tak jak to poprzednio opisano, nie zawierają ani mleczka ani czerwii.



Skrzyneczka więzienna od góry.

Okolo godziny 10-tej przedpołudniem skrzyneczkę wypełnia się muchą młoda, którą się strząsa lub omiata z kilku ramek z innych uli. Oczywiście, że przy tem do skrzyneczki nie powinna się dostać matka z innego ula. Czyniąc to w czasie najżywszego lotu uzyskuje się jedynie młodą muchę; gdy jej zebrano ilość dostateczną, ustawia się skrzyneczkę na boku, oczka jednak w skrzynce

wcale niema. Pszczoły uwięzione poznają niebawem bezkrólewie i poczynają jęczeć. Wiele z nich było właśnie zajętych karmieniem czerwii, mają tedy jeszcze zapas pożywki, której nie mogą zużyć wobec braku czerwii. Niepokój pszczół zamkniętych dosięga około godziny drugiej popołudniu szczytu nasilenia. Wtedy to skrzyneczkę zabiera się do pokoju, ustawia na stole, a wyjąwszy pierwszy czopek z nalepionym matecznikiem, otwór w listewce zatyka się szybko korkiem, aby przez otwór pszczoły z więzienia się nie wymykały. Z przygotowanego poprzednio plastra z rasowym czerwem wyjmuje się jedną gąsieniczkę, komórkę po niej wyciera się malutkim delikatnym pędzelkiem i tym samym pędzelkiem pędzluje się natychmiast dno pierwszego sztucznego matecznika, w którym się umieszcza gąsieniczkę dwu- lub trzechdniową z plastra rasowego. Czopek wtyka się teraz w pierwsze miejsce w listewce wyłęgowej i kolejno czyni się to samo z dalszymi sztucznymi matecznikami do czopków przytwierdzonych. Tak do przenoszenia czerwii, jak niemniej do pędzlowania komórek najlepiej posługiwać się małymi pędzelkami, z których pierwszy malutki, we wodzie zamoczony i wyciśnięty zagina się łopatkowato dla wygodniejszego wydobycia czerwii z małych pszczelich komórek.

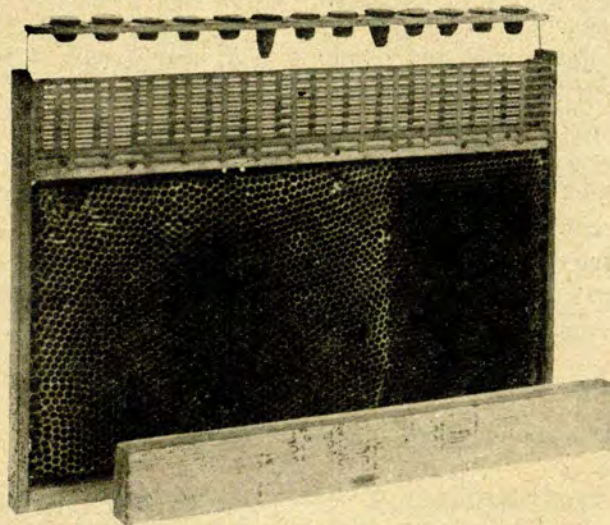
Pszczoły uwięzione w skrzyneczce rzucają się niemal na wstawiane sztuczne mateczniki, dodany czerw obficie w mleczko zaopatrują, a już w drugim dniu połyskuje na dnie każdego sztucznego matecznika obfity mateczny pokarm.

To pędzlowanie treścią pszczelich komórek dna sztucznych mateczników wypróbował pastor Sträuli jeszcze przed kilkunastu laty w towarzystwie autora niniejszej rozprawki, a skutek tego zabiegu okazał się wyśmienity tak, że to postępowanie śmiało można polecić.

Skrzyneczka więzienna służy tutaj jedynie do zaopatrzenia przyszłych mateczników w pożywkę mateczną.

Gdy to nastąpiło, należy dalsze wykończenie mateczników i hodowlę matek powierzyć innemu rojowi, jak to opisano poprzednio pod VI.

Pratt zbudował osobną ramkę, w której odbywa się ostateczne wykończenie mateczników. Jestto zwykła ramka gniazdowa o ruchomej górnej listewce, zamiast której wstawia się listewkę ze sztucznymi matecznikami. Górna część tej ramki oddzielona od dalszej części poprzeczną listewką jest z obu stron odgraniczona paskami blachy odgradowej szerokości po 50 mm. Tak tedy są sztuczne



Ramka Pratta.

mateczniki temi blachami oddzielone od reszty przestrzeni ula, a zwłaszcza ochronione przed matką tego pnia, to też ramkę z matecznikami do wykończenia można bez obawy umieścić w pniu prawidłowym t. j. mającym matkę. Taką ramkę umieszcza się w tym ulu jeszcze na kilka dni przed zamieszczeniem w niej mateczników. Aby jednak pszczoły nie zaciągly woszczyną wolnej jeszcze przestrzeni pomiędzy blachami odgradowymi, wstawia się

w to miejsce na razie kawałek odpowiedni dostosowanego klocka względnie klina, zanim miejsce wypełnią mateczniki.

Tutaj w pniu prawidłowym dokonywa się ostateczne wykończenie mateczników (po dzień 10-ty). Wtedy wyjmuje się je i na ich miejsce wstawia szereg nowych, w czerw i mleczko już zaopatrzonych. Mateczniki właśnie wyjęte, dojrzałe zachowuje się do dalszego postępowania, jak to poniżej się podaje.

Gromadkę muchy, zebranej w skrzynce więziennej można jeszcze wyzyskać ponownie w ten sposób, że się jej powierza do zaopatrzenia w pokarm następną seryę przygotowanych mateczników t. j. sztucznych komórek z czerwem. Tak uzyskuje się dwie serye mateczników, przy współudziale jednej gromadki pszczół, które jednak należy już teraz dosypać do słabego roju lub użyć do zaludnienia skrzynki wylęgowej (o czym poniżej). W skrzyneczce więziennej odnawia się zapas miodu, daje się świeżej wody do pierwszej ramki i w razie potrzeby nowej hodowli namiata się do niej znowu młodej muchy z innych pni.

IV. Gdzie się matka ma wyklóć?

Przedstawiliśmy powyżej sposoby, jakimi należy się posługiwać, aby uzyskać gromadkę dojrzałych mateczników. Z tego, co na wstępie o życiu matki podano, jest wiadomem, że pierwsza z matek wylęgłych nastaje na życie rywalek, które jeszcze świata nie ujrzały, a brak przeorności ze strony hodowcy może go snadnie pozbawić całego dorobku matek na wyklóciu będących. Prawidłowo rozwinięta matka wyklówa się dnia 17-go. Gdy się zatem przypuści, że jajko użyte do hodowli było trzechniowe, byłby dzień trzynasty ostatnim dniem pobytu w mateczniku dojrzałego owadu. Gdy jednak ściśle oznaczenie

wieku jajka w granicach kilku lub nawet kilkunastu godzin nie jest możliwem, przeto też niepodobna z całą ścisłością obliczyć chwili wyklócia się matki, a chwila ta może w gromadce matek jednej seryi wachać się w granicach kilku lub kilkunastu godzin.

Cechy dojrzałości owadu w mateczniku są pokrótce następujące: Jeżeli matecznik jest ze wszech stron równo woskiem pokryty, matka nie jest jeszcze u szczytu rozwoju. Gdy jednak w tem miejscu, w którym matka jakoby wieczko odchylając, matecznik otwierać zwykła, powłoka woskowa jest ścięnczałą, lub nawet tak usuniętą, że przegląda niemal obnażona brunatnawa osłonka poczwarki, jest matka na wylęgnięciu, pszczoły bowiem usuwają warstewkę wosku z tego miejsca dopiero na krótki czas przed wyklóciem się dojrzałego owadu. O zupełnym rozwoju matki w mateczniku przekonywa stwierdzenie małego otworka w tem miejscu, gdzie matecznik ma się otworzyć. Od czasu do czasu matka wystawia przez ten otworek trąbkę, aby ją pszczoły podkarmiały, obawia się ona jeszcze opuścić schronisko. Z chwilą jednak, gdy się usłyszy znamienne rozmowę: ti.. ti.. ti.. kwa.. kwa.. kwa.., czas najwyższy, aby się zająć matecznikami. Jeżeli mateczniki sami zaopatrywaliśmy w poczwarki, w takim razie jest dzień dziesiąty terminem usunięcia mateczników z miejsca wychowu.

Dalszymi zabiegami trzeba teraz tak pokierować, aby matki wykluwały się w przestrzeniach poddzielanych, iżby ścinanie rywalek przez pierworodną i takie wykorzystanie pierworódtwa nie było możliwem. To też matecznik dojrzały wstawiamy w ramkę tego ula, któremu zamierzamy dodać nową matkę. Jeżeli w tym ulu istnieją mateczniki domorosłe, a nam zależy na wprowadzeniu matki rasowej naszej hodowli, wycinamy jeden z domorosłych mateczników z plastra w postaci trójkąta, wierzchołkiem ku dołowi zwróconego, w to samo miejsce wstawiamy nasz matecznik i utwierdzamy go w plastrze trza-

seczką tak, aby nie wypadł. Usunawszy z ula wszystkie inne mateczniki, możemy spokojnie plaster z dodanym matecznikiem wstawić do ula. Jeżeli jednak nasz matecznik znajduje się w małej rameczce, możemy ją umieścić w małym uliku, dodać odpowiednią ilość muchy, która ostatecznie zajmie się losem młodej matki do chwili wzlotu na przegrę.

Zaznaczyć tutaj należy, że z matecznikami wogóle należy postępować oględnie, aby zamknięta w nich matka nie uległa uszkodzeniu lub nawet zabiciu. Przesyłanie takich mateczników pocztą jest niedopuszczalne; nie należy ich też kłaść poziomo, ani zgola odwracać dnem ku górze.

Taksamo oględnie należy postępować z ramkami, w których się mieszczą mateczniki, a niejedna matka z okaleczaniem skrzydełkiem lub wgłębieniem odwłoka kalectwo i niezdolność do spełnienia zadania życiowego zawdzięcza nieoględnemu obejściu się z matecznikiem. Dla ochrony mateczników przed matką pierworodną, któraby się znalazła w tym samym pniu służy ślimakowato skręcony drucik, obejmujący przestrzeń stożkowatą, zdolną otoczyć dojrzały matecznik dookoła tak, że nadgryzienie go z boku nie jest możliwem. Drucik taki po umieszczeniu w nim matecznika wtyka się jednym końcem we woszczynę tak, iżby stożek szczytem zwisał ku dołowi u podstawy stożka wsuwa się kawałeczek kartonika lub blaszki.

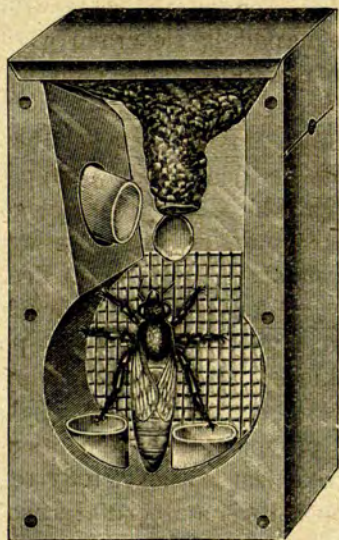
W. Wankler wynalazca metody, polegającej na przenoszeniu czerwiu, sporządził osobną sztuczną wylęgarkę dla matek. W takiej wylęgarni można przez dowolny okres czasu: dni kilka lub kilkanaście utrzymać ciepłotę odpowiednią do wylęgu (26 do 28° R.). Jestto szafka, a raczej pudełko blaszane, zamknięte oszklonem okienkiem, tak, że można swobodnie obserwować wstawiono mateczniki. Pudełko jest z pięciu stron (z wyjątkiem okienka) otoczone większem pudłem blaszanem wypełnionem wodą,

pod którem pali się lampka naftowa. Parę wodną, ułatwiającą się w nieznaczej ilości, z ogrzanej wody wprowadza się do pokoika mieszczącego mateczniki, które pozostając w cieple i wilgoci mają najpomyślniejsze warunki zewnętrzne. Tę wylęgarkę przedstawił Wankler na wystawie pszczelarskiej w Heidelbergu w roku 1893. W opisie przyrządu podaje on co następuje: »Przez cały czas trwania hodowli matek nie ziębnie moja wylęgarka, w niej bowiem wyklówają się wszystkie matki mojej hodowli. Z grona wyklótych wybieram najdorodniejsze, resztę niszcę. Matki świeżo wyklóte nie napadają się zrazu wzajemnie, wobec braku pszczół nie powstaje wśród nich widocznie zawiść i współzawodnictwo«.

Taki wybór matek jest jednak możliwy nawet bez posługiwania się wylęgarką Wanklera, a sposób postępowania polega na użyciu osobnych klateczek dla każdego matecznika, w klateczkach mieści się też pożywka dla wylótej matki. Owe klateczki, pomysłu Alleya, są to drewniane klocki o wymiarach 66 X 66 X 22 mm., w których dużym świdrem t. z. centrowym wywiercono otwory po 38 mm. średnicy. Z obu stron klocka są te otwory zamknięte kawałkami siatki drucianej o oczkach tak wielkich, iż dziewięć oczek mniej więcej przypada na 1 cm. kwadratowy. Dostęp do wnętrza klocka jest od góry, tedy też wkłada się dojrzały matecznik, jeżeli zaś mateczniki utworzono na czopkach Pratta, wtyka się tedy matecznik, a rąbek czopka utrzymuje go w odpowiedniej wysokości klateczki. Mateczniki bez czopków Pratta należy drucikiem utwierdzić w wysokości właściwej. U dołu klateczki znajduje się też otworek o średnicy do 12 mm. Tutaj umieszcza się tak zwane ciasto miodowe, t. j. mieszaninę mialkiego cukru z miodem. Ciasto takie przygotowuje się w ten sposób z mączki cukrowej przesianej, jak niewiasty zwykły przyrządzać ciasto z mąki: na stożek cukru mialkiego właśnie na stolniczkę przesianego, wlewa się nieco płyn-

nego miodu, który wyrabia się dokładnie z cukrem dopóki nie powstanie jednolita twardawa pasta.

Tę pastę można w postaci czopka wetknąć w głąb klateczki przez dolny otwór, albo też napelnia się nią sztuczną woskową komórkę *Doolittle*, którą następnie wsuwa się w dolny otwór klateczki. Dobrze też jest powlec nieco miodem wierzchołek matecznika, który matka bezpośrednio po wylęgu spożywa. Nadmiar miodu na mateczniku może jednak sprawić, że matka podczas wylęgania się skrzydełka sobie miodem powala tak, że jej się zlepią.

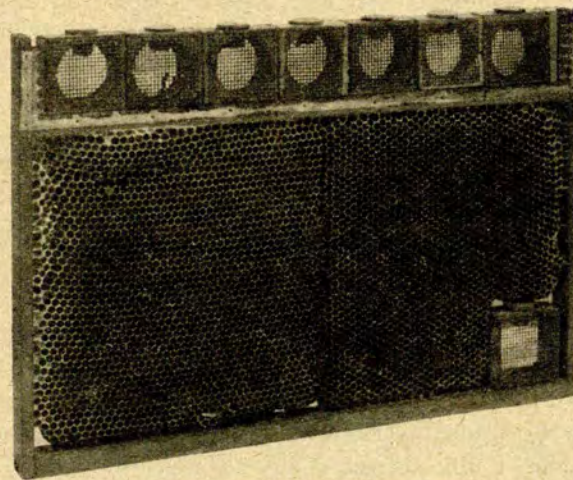


Klateczka Tryumf Wanklera.

Klateczki powyżej opisane mogą mieć rozmaite wymiary, jest jednak praktycznie dobrać klateczki takich rozmiarów, aby ich dokładnie oznaczyć się mająca liczba mieściła się w ramce w miejscu górnej listewki. Cel powyższy można też osiągnąć, gdy się posługujemy tak zwaną klatką »Tryumf« *Wanklera*, o tej klatce jednak i jej właściwym zastosowaniu będzie mowa poniżej.

Do pomieszczenia szeregu klateczek posługuje się *Pratt* taką samą ramką hodowlaną, jaką powyżej opisano, wyjmując z niej jednak listwę wylęgową i usuwając obie blachy odgradowe. Po wstawieniu klateczek z matecznikami umieszcza się całą ramkę w ulu prawidłowym t. j. matki nie pozbawionym. Klateczki można też pomieszczać w nadstawce roju prawidłowego, który nakryto blachą odgradową lub siatką drucianą. Skoro tylko w jednej z klat-

teczek matka się wyklóje, wyjmujemy się całą klateczkę i miejsce jej w ramce wypełnia się klockiem odpowiednich rozmiarów. Jeżeli matek świeżo wylęglých nie można niezwłocznie użyć i jesteśmy zniewoleni przetrzymać je je-



Ramka wylęgowa Pratta.

szcze przez kilka dni, należy je pomieszczać na ten przeciąg czasu w bezmatku, bo tylko w takim ulu pszczoły pielęgnują wstawioną matkę i to tylko dopóty, dopóki w ulu niema matki swobodnej.

V. Jak się matkom wesele sprawia?

Silnemu pniowi dodać matkę nową niezapłodnioną jest bardzo trudno, taki pień przyjmuje ją chyba wyjątkowo. To też ani uzyskanie wzorowych mateczników, ani wyhodowanie nawet całego szeregu okazałych matek nie ma dla pasiecznika wartości, dopóki te matki żyją w stanie dziewiczym.

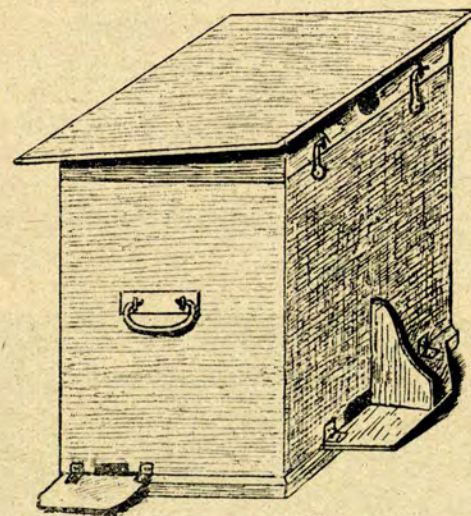
Angielskie pismo *Record* utrzymuje, że przesyłanie z Włoch do Anglii matek niezapłodnionych nie ma żad-

nego celu, albowiem wśród podróży do Anglii przez kilka dni matki tracą zamiary małżeńskie i niema widoków, iżby na miejscu przybycia zapłodnienie się odbyło. To zdanie wskazuje, że w interesie pasiecznika leży, aby w ciągu pierwszych dni po wyłęg młodym matkom nastręczyć sposobność do przegry, wtedy bowiem dopiero stają się one nabytkiem cennym. Pamiętać należy, że wybór trutnia ma wielką doniosłość w razie gdy chodzi o uzyskanie pokolenia rasowego, zalety bowiem przechodzą na potomstwo nie tylko po kądzieli, lecz w pierwszym rzędzie także po mieczu. Tę okoliczność uwzględnili pierwsi pszczelarze szwajcarscy, oni też wprowadzili racjonalną hodowlę w kierunku uzyskania pokoleń pszczół rasowych o pewnych zaletach i właściwościach.

1. Metoda szwajcarska.

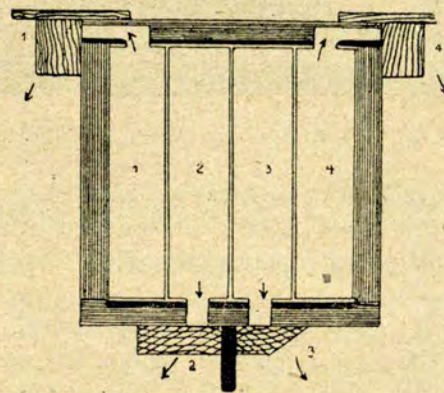
Aby matkom sprawiać znaczne gody obmyśliłi hodowcy szwajcarscy osobną skrzyneczkę, nazwijmy ją ulikiem weselnym. Taki ulik składa się z czterech przegródek (sekcij), z których każda stanowi właściwie pomieszczenie na jedną ramkę, od reszty ramek oddzieloną z obu stron szybami szklanymi. Cztery takie przegrody mieszczą się w jednej skrzynce, urządzonej w ten sposób, że oczka są zwrócone każde w inną stronę. Ścianki skrzyneczki owijają się papierem falistym i sukrem, u spodu zaś każdego przedziału mieści się siatką zabezpieczony otwór dla wentylacji, który można w dnie skrzynki zawierać lub otwierać. We wieczku skrzyneczki dwa nakryweczkami zabezpieczone otwory służą: jeden dla wprowadzenia wilgotnej gąbki, drugi dla włożenia matecznika względnie matki w klateczkę. W przegródce zapomocą śrubek lub agrafek przytwierdza się ramkę z czerwiem, dla zasilenia zaś można jeszcze namieść młodej muchy, jednak oczywiście bez matki, w ramce powinno się też mieścić nieco perchy i miodu. Zrazu zamyka się oczko, powietrza w tym razie musi dostarczać wentylacja w dnie przegródki.

Przygotowawszy w ten sposób ulik weselny można przeczekać, aby pszczoły spostrzegły bezkrólewie, lub też można zaraz wsunąć matecznik lub matkę w klateczkę,



Ulik weselny szwajcarski.

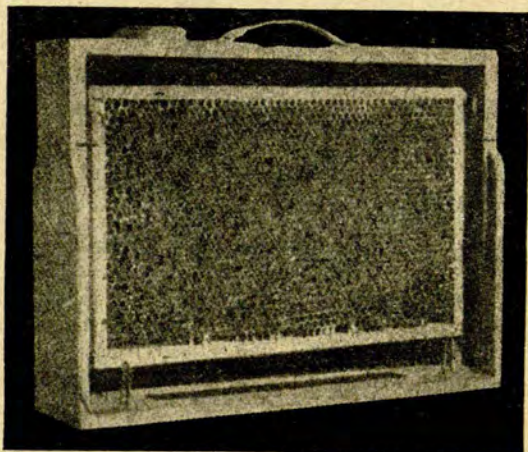
zamkniętej od dołu cienką płytką woskową. W razie posługiwania się matecznikiem z siatki drucianej należy



Tęgiż ulika przekrój poziomy.

przez otwory siatki wetknąć nieco miękkiego wosku tak, aby wprowadzony matecznik utknał w połowie klateczki, a pod matecznikiem pozostało jeszcze wolne miejsce dla matki wyklóć się mającej. Na drugi dzień można się łatwo przekonać, czy matka już się wyklóła, gdy zaś od pszczoł oddziela ją jedynie cienka warstwa wosku, mogą pszczoły uwolnić ją przegryzając ową zaporę. Z tej przegródki wlatuje matka na przegrę, po powrocie poczyną tutaj znosić jajka, o czym się też łatwo przekonać można*).

Ulik weselny, zaopatrzony w ramkę z perchą i miodem i w muchę można też przesłać pocztą na to miejsce,



Część ula wylégowego szwajcarskiego.

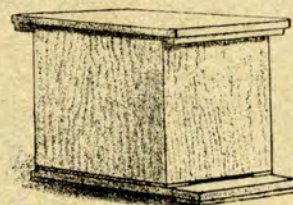
gdzie są do dyspozycji rasowe mateczniki. Po wyklóciu się matki można ulik znowu na miejsce przeznaczenia odesłać, lub też w razie potrzeby przesłać dla przegry do

*) Wybredny hodowca matek w Ameryce pozostawia w swej pasiece tylko tę z uzyskanych matek, o której się przekonał, że do jednej lub drugiej komórki zniosła dwa jajka. Resztę matek wyhodowanych usuwa z pasieki. (Przyp. tłumacza).

takiej pasieki, odległej o kilka kilometrów, gdzie się odbywa hodowla rasowych trutni. Tak dopiero można uniknąć mezaliansu.

2. Metoda niemiecka.

Ulik weselny niemiecki obejmuje 3 albo 4 rameczki dostępne od góry, we wieczku zaś mieści się otwór do podkarmiania. W takim uliku na jednej lub dwu ramkach z krytym czerwem osadza się młodą muchę z innego ula, bacząc pilnie, aby z muchą do ulika nie dostała się przypadkiem matka. Zaopatrywanie ulika w czerw i muchę z innych uli jest wskazane dlatego, aby zbyt nie osłabiać jednego pnia. Po upływie 24 godzin dodaje się do ulika matecznik umieszczony na plastrze z czerwem jednak tak, aby dolny koniec matecznika był swobodny, a wyklóciu się matki na przeszkodzie nie stało. Roik bezmatek przyjmuje chętnie matecznik, po wyklóciu się matki wlot na przegrę odbywa się z ulika, aby zaś po powrocie z przegry matka nie zbłądziła, jest dobrze ulik umieścić z boku, w miejscu widocznym, poza obrębem lotu reszty muchy. Takie umieszczenie roiku zapobiega też napadowi rabunkowemu ze strony pszczoł do rabunku skłonnych.



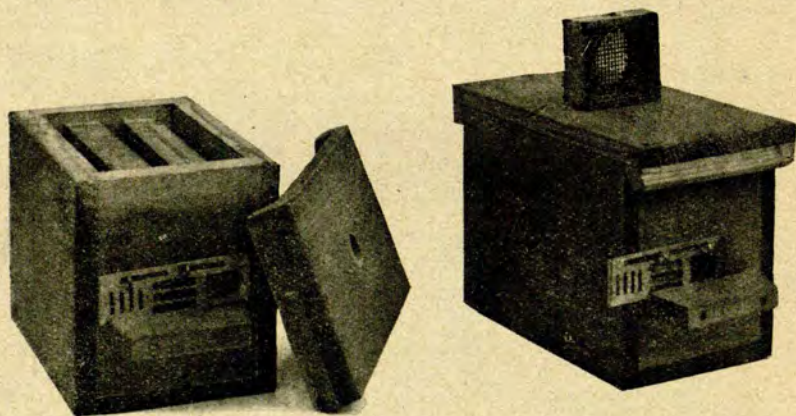
Zwykła skrzyneczka weselna niemiecka

Baczyć należy, aby przy zabiegach opisanych ciepłota nie była niższą aniżeli 15° C., niższa ciepłota działa bowiem szkodliwie na matecznik.

F. Thiess zbudował nawet pawilonik na sześć małych weselnych roików, pokryty jednym daszkiem. Gdy który z roików stanie się już zbyt liczny, a matkę już usunięto, można oddzielone pierwotnie roiki łączyć przez wysuwanie przegród.

3. Metoda amerykańska.

Stosując sposoby powyżej opisane, potrzebowaliśmy zawsze ramki z czerwem i dosyć znacznej garstki pszczół. Gdy się zatem w pasiece hoduje matki na szerszy rozmiar, zabiera się własnym pniom muchy dosyć wiele. Oczywiście, że to wpływa ujemnie na zbiór miodu. Aby takiej szkodzi zapobiedz, obmyślił Amerykanin *W. H. Laws* małe skrzyneczki, które nazwał *Baby nuclei*. Temi skrzyneczkami posługiwał się *Laws* z takim samym wynikiem dodatnim.



Ulik t. zw. *baby nuclei* otwarty i zamknięty.

Jak wiadomo, odbywa się w Ameryce produkcja miodu w malutkich rameczkach, tak zwanych ramkach sekcyjnych lub funtowych. Temi to malutkimi ramkami posługują się Amerykanie, pomieszczając je w ulikach weselnych. W Niemczech wprowadził te skrzyneczki proboszcz *Sträuli*, zmieniając jednakże nieznacznie ich pierwotną postać. Okazało się, że uliki te są bardzo praktyczne tak, że w Niemczech weszły już w powszechne zastosowanie. Taki malutki ulik buduje się z deseczek grubości 10 mm., rozmiary ulika wewnątrz są takie, że mieszczą się w nim takie dwie rameczki, jakich cztery razem

zestawionych tworzy jedną ramkę gniazdową ula *Sträulego*. Rameczki pomieszcza się w uliku jako tak zwane plastry szerokie, ponad rameczkami zaś i pod nimi pozostawia się wolną przestrzeń rozmiarów 8 mm. Oczko na kant plasterków. Śrubkami wkręconymi przez ścianki ulika przytwierdza się w nim silnie obie rameczki tak, iż po odwróceniu ulika do góry dnem, rameczki nie poruszają się wcale, a tem mniej mogą wypaść z ulika. Wieczko ulika, dające się odejmować jest zaopatrzone od przodu i od tyłu w listewki, z boków wieczka zaś są przymocowane wzdłuż wieczka tasiemki lub paseczki płótna, które po zamknięciu skrzyneczki wystają na 5 mm. na zewnątrz. Wieczko odejmuje się, gdy się je najpierw ku jednej stronie przesunie. Tasiemeczki z boków wieczka zapobiegają dostawaniu się wody deszczowej, gdy ulik pozostaje pod gołym niebem przez czas pewien. We wieczku znajduje się otwór o średnicy 20 mm. korkiem zatykany. Ulik wiejsza się na ścianie. Nieznaczne różnice w wymiarach ulika nie wchodzą w rachubę, zależy bowiem jedynie na tem, aby rameczki w nim dobrze utwierdzić było można.

Do rameczek wstawia się odpowiednio przykrojone kawałki ciemnej naturalnej woszczyny pszczelej, którą pszczoły natychmiast przytwierdzają. W razie potrzeby można oczko na razie zupełnie zamknąć, można je też opatrzyć zasuwką o otworach jak w kracie odgradowej tak, że pszczoły swobodnie przechodzą, a matka jest uwięziona.

W takim uliku pomieszcza się około 200 pszczół, liczba ta jest dostateczną dla sprawienia godów weselnych młodej matce, a ubytek tej muchy w silnym pniu nie ma doniosłości. Taka mała gromadka przyjmuje nową matkę nierównie łatwiej aniżeli pień o 20.000 muchy.

Dla zaludnienia ulika istnieje kilka sposobów, z których każdy hodowca wybrać może sposób dla siebie najwygodniejszy, a mianowicie:

1. Mając silny rój naturalny, można go rozdzielić na kilka lub nawet kilkanaście takich malutkich ulików, w takim razie jednak uliki należy umieścić w innej pasiece, zdala od pasieki macierzystej.

2. Można muchę z bezmatką zmieścić do rojnicy, następnie zaś rozdzielić ją do malutkich ulików, które w tym razie także w odległej pasiece się umieszcza. Albo też

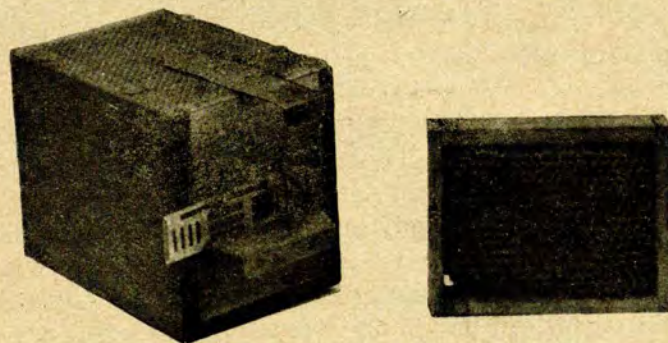
3. z próżnymi ulikami idzie się do odległej pasieki i tam napelnia się je muchą zmiotą z kilku pni, poczem się je zabiera do swej pasieki.

4. Jeden z plasterków, jakich dwa umocowano w małym ulku, zawiera nieco miodu w komórkach otwartych. Ulik ustawia się dnem do góry ponad otworem szpuntowym silnego roju, uczynić to można bez obawy, bo rameczki są silnie przyśrubowane. Po upływie krótkiego przeciągu czasu nagromadza się w uliku dostateczna ilość lakomej muchy.

5. Jeżeli się posługujemy muchą z własnej pasieki w takim razie zasadą jest, aby oczka nie otwierać pierwej aż się zupełnie ściemni, pszczoły mogą w takim razie wylecieć dopiero na drugi dzień rano. Przez noc nawykają jednak już do nowej matki tak, że ulik uznają rano już za swoją nową siedzibę. Przeto też można z własnych ramek gniazdowych namieść muchy do rojnicy dobrze wentylowanej, rojnicą zamkniętą potrząsać tak, aby się pszczoły zbiły w kłęb, z którego następnie można łyżką stołową nabrać muchy do ulików, które jednak natychmiast zamknąć należy. Ulik musi być jednak dobrze wentylowany zwłaszcza, że pszczoły burzą się silnie. Po upływie godziny nabywają one świadomości o bezkrólewiu, dobrze jest jednak w tym stanie przetrzymać je jeszcze przez dwie lub nawet trzy godziny. Wtedy bezpośrednio nad otworem we wieczku ulika stawia się klateczkę z matką tak, że pszczoły mogą swobodnie dostać się do tej klateczki, co też istotnie gromadnie czynią. W tej chwili podkurza się klateczkę należycie: pszczoły z nową matką

zmykają do ulika z powrotem, wtedy też otwór we wieczku ulika korkiem się lub siatką zamyka. Oczko można otworzyć dopiero późnym wieczorem.

6. *Sträuli* napelnia ulik pszczolami w sposób następujący. Posługuje on się w tym celu dwoma ulikami, z których jeden ma umocowane rameczki, drugi jest zupełnie próżny. Do próżnego ulika namiata muchy przez lejek. Gdy już zebrał ilość dostateczną, nakrywa ulik siatką drucianą z otworkiem we środku, zasunąć się dającym. Drugi ulik t. j. zawierający rameczki ustawia na siatce



Ulik weselny przykryty siatką drucianą.

dnem do góry. Po godzinie wpuszcza się matkę do ulika górnego przez oczko tego ulika ku górze zwrócone. Matka schodzi natychmiast na siatkę drucianą, a pszczoły się uspokajają. Dla wpuszczenia matki można też w dnie odwróconego ulika zrobić obszerny otwór i na nim ustawić klateczkę wylęgową. Po upływie mniej więcej pół godziny odsuwa się zasuwkę w siatce drucianej, a pszczoły nadciągają do matki; gdy przejdą, usuwa się ulik dolny, górny zamyka się wieczkiem i ustawia lub zawiesza w miejscu właściwym, oczko jednak otwiera się dopiero późno wieczorem.

Przed otwarciem oczka należy jednak nieco syropem podkarcić, a czyni się to w ten sposób, że przez otwór

we wieczku ulika wlewa się od czasu do czasu po odrobinie syty. Zawsze jednak o tem pamiętać należy, aby pszczoły uwieczione miały dosyć powietrza.

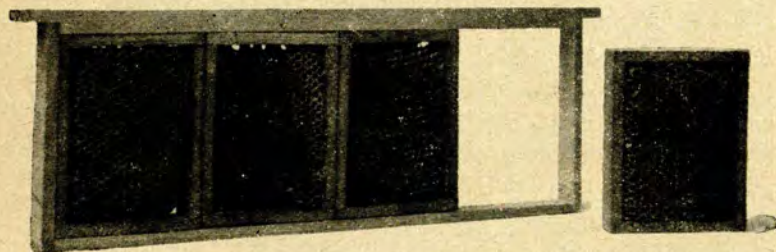
Ulik weselny można przy użyciu lejka w ten sposób pszczolami napelnić, że się wylot lejka ustawia bezpośrednio nad ulikiem, namiecioną do lejka muchę spędza się dymem ku dołowi, a następnie ulik zaraz siatką z zasuwką się nakrywa, siatkę zaś pluskiewkami się przytwierdza. Klateczkę wylęgową można też ustawić ponad zasuwką siatki, zasuwkę otworzyć po upływie dwu lub trzech godzin, wtedy też pszczoły matkę przyjmują.

Aby jednak owe małe uliki nie stały się pastwą pszczół-rabusiów, należy je poumieszczać poza obrębem lotu muchy z pasieki i podkarmiać codziennie sytą z syropu w małych ilościach. Można je też w ogrodzie z osobną poumieszczać na drzewach.

Postępując według metod właśnie opisanych nie należy posługiwać się nigdy matką świeżo wyklętą: na taką matkę pszczoły wcale nie zważają. Dopiero gdy w niej powstanie powołanie do przegry t. j. w dniu 4-tym lub 5-tym od wylęgu przyjmują pszczoły matkę chętnie, taka też wzlatuje na przegrę rychlej. Z chwilą gdy zaczęła czerwić, należy oczko zamknąć kratką z otworkami, jak w blasze odgradowej, gdyż małe roiki mogłyby się z ulika wyroić. W owym małym uliku można roik przetrzymać przez pewien czas, należy jednak zmieniać ramki, można go też na nowo zamieścić w klateczce wylęgowej i dodać bezmatkowi dla wykarmiania. Muchę z ulika można wysypać przed oczkiem tego ula, z którego ją zabrano. Pszczoły się tam zwolna wproszą. Małe rameczki z czerwem łączy się w jedną większą ramkę i wstawia do pnia wielkiego dla dalszego wychowu czerwii.

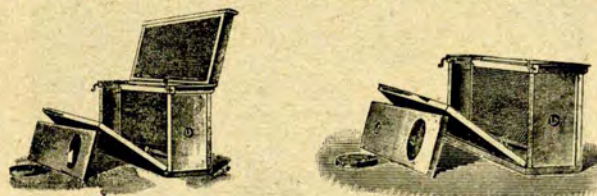
W ostatnich latach podaje *Sträuli* jeszcze inny ulik weselny, który mieści w sobie jedynie dwie rameczki nadstawkowe jego ula. Nakrywkę ulika można odjąć. Są w niej dwa otwory: otwór szpuntowy obszerny o średnicy

ośmiu centymetrów i otworek znacznie mniejszy dla wprowadzenia matecznika, przez który się pszczoły podkarmia lub do wpuszczenia młodej matki. Jeden bok ulika można odchylić tak, że kontrola wnętrza jest ułatwiona. Oczko



Małe rameczki zaczerwione złączone w dużej ramce.

u węższej strony ulika. Jakkolwiek ulik jest cztery razy taki, jak poprzednio opisane uliki weselne, nie dodaje się do niego wcale więcej muchy aniżeli do tamtych małych ulików. Ulik ten jednak ma tę zaletę, że w nim jest



Ulik weselny *Sträulego*.

dosyć miejsca na pożywienie i czerw, gdy młoda matka należycie czerwić pocznie, nie zachodzi też w takim ulu obawa wyrojenia się małego roika, jak to się może zdarzyć przy użyciu ulików małych. Ten nowy ulik *Sträulego* jest z boku zaopatrzony w zbiornik pożywienia, którego dodaje się w razie potrzeby z zewnątrz. Do tego zbiornika dostają się pszczoły przez szparkę w boku wyciętą.

Taki to ulik ustawia się na nadstawce ula *Sträulego*; nie zajmuje on wcale więcej miejsca jak druga nadstawka

zwłaszcza, że drugie oczko na wysokości nadstawki zazwyczaj się znajduje. Wynalazek *Sträulego* jest prawnie ochroniony, a prawo wyrobu takich ulików dla uli wszystkich systemów posiada jedynie *A. Künzler* w Staad koło Rohrschach w Szwajcaryi.

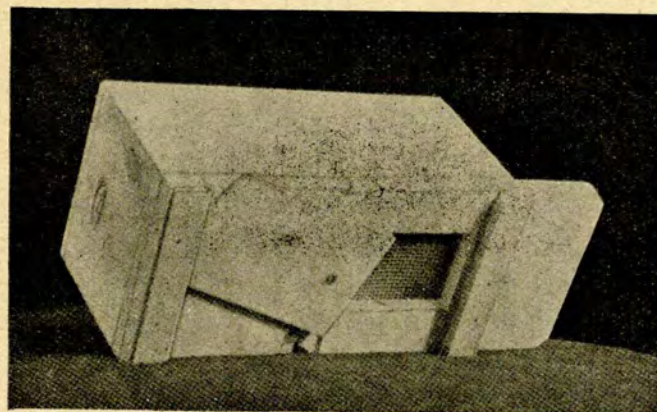
U. Kramer przełożony związku szwajcarskich pszczelarzy zaleca, aby ulika weselnego nie zaopatrywać w całe plasterki, lecz aby wstawiać w ramki jedynie skrawki sztucznej węzy. Wobec braku całego plastra mogą pszczoły swobodnie gromadzić się tuż około matki i tworzyć małe grono, jak po wyrojeniu się: plastry nie przeszkadzają roikowi na bliskie zetknięcie się wszystkiej muchy z matką, wskutek tego powstaje wzajemne poznanie i tak silne nawyknienie matki do swego gronka, iż po powrocie z przegry łatwiej jej trafić do własnego ulika i odnaleźć własne ognisko domowe.



Ulik weselny Kramera.

W myśl tej zasady zbudował *Kramer* nową skrzyneczkę weselną, zaopatrzył ją w spiżarkę na pożywienie, a w dnie skrzyneczki umieścił wentylację. Tak wieczko jak niemniej denko można całkowicie odjąć. We wieczku jest otworek dla wprowadzenia matecznika lub wpuszczenia matki, bok węższy skrzyneczki zaopatrzony w oczko

i mostek, ramek w skrzyneczce nie ma. Wymiary jej są 260×120 mm., wysokość 190 mm.

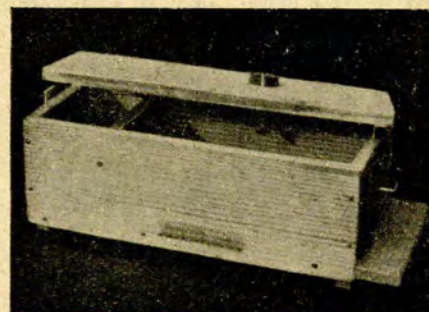


Tenże ulik od dołu.

Postępować należy tak:

1. Najpierw wypełnia się ciastem miodowym zbiornik na pokarm czyli boczną spiżarkę. Ciasta wchodzi do spiżarki 500 do 600 gramów. Następnie namiata się do skrzyneczki około 300 gramów młodej, dobrze wykarmionej muchy i otwiera się wentylator w dnie skrzyneczki.

2. Zaraz, albo też po upływie godziny wstawia się do otworu we wieczku dojrzały matecznik, do czopka drewnianego woskiem przyklepiony. Skrzyneczkę dobrze okrytą ustawia się w cieniu lecz nie w zimnie aż do wyklócia się matki.



Tensam ulik
z uchylonem wieczkiem

3. Czy matka już się wyklóła, należy się przekonać po upływie dwu lub trzech dni.

4. Jeżeli pszczelarz sąsiad posiada dojrzałe mateczniki do pozbycia, w takim razie po napelnieniu skrzyneczki ciastem miodowym i młodą muchą, zanosi się ją do sąsiada, aby w niej umieścił matecznik. Powracając jednak od sąsiada nie należy trząść skrzyneczką, a jadąc np. koleją nie należy jej stawiać we wagonie na gołej ławce.

5. Skrzyneczkę przygotowaną na przyjęcie matecznika t. j. zaopatrzoną w pokarm i muchę można nawet pocztą posłać do tego hodowcy, który ma dodać matecznik. Jednak bez obawy o matkę można skrzyneczkę odesłać z powrotem dopiero po wyklóciu się matki. Po przybyciu na miejsce należy skrzyneczkę ustawić zaraz dla uspokojenia się muchy w ciemnym miejscu.

6. Dopiero wieczorem, gdy lotna mucha z innych uli już w domu, umieszcza się skrzyneczkę na boku pasieki, zamyka się wentylację w dnie, a otwiera się oczko. Należy skrzyneczkę ochronić przed słońcem, żarem słońca i mrówkami.

7. Po oblocie można spokojnie uchylić wieczka z uczepionym doń roikiem i dodać pożywki do spiżarki.

8. Jeżeli w pasiece powstaje chęć rabunku należy skrzyneczkę przenieść zdala od pasieki.

9. W razie, gdy w skrzyneczce oprócz młodej muchy mieszczą się też trutnie, można skrzyneczkę bez obawy niepowodzenia umieścić nawet w odległości bardzo znacznej od pasieki, przegra nastąpi z trutniem z ula rasowego, względnie z ula o pewnych zaletach.

10. Przed upływem dnia dziewiątego nie należy dokonywać kontroli. Po upływie tego przeciągu czasu za podniesieniem wieczka można się przekonać czy matka już jajka znosi. Zazwyczaj są już w tym czasie komórki zaczerwione. Poszukiwanie matki jest jednak dla niej niebezpiecznym.

11. Matki zapłodnione należy niezwłocznie poumieścić w ulach, do których je z góry przeznaczono lub można je też sprzedać.

VI. Jak się matkę dodaje?

Matkę dodaje się albo wtedy, gdy chodzi o zmianę matki i zastąpienie starej, albo też gdy usiłujemy wyleczyć bezmatek. Rzadko zdarza się, aby bezmatek przyjął matkę niezapłodnioną, zasadą przeto jest, aby rojowi dawać matkę zapłodnioną. Na wszelki sposób jest wielce pożądanem dokonanie pod tym względem kontroli, którą przedsiębrać w pniu silnym nie jest bardzo przyjemnem. Nierównie łatwiej dokonać kontroli w małym roiku.

Gdy chodzi o dodanie matki dla dokonania wymiany, jest wskazanem przekonać się, czy matka, którą mamy zamiar usunąć jest istotnie starą. Pod tym względem najpewniejszą bywa kontrola, gdy się w roku poprzednim lub jeszcze dawniej matkę naznaczyło, już to przez nacięcie skrzydełka, już też przez sztuczne zabarwienie pędzelkiem. Sam rój dokonywa niejednokrotnie przemiany matki cichaczem tak, że wieku matki z wejrzenia ocenić niepodobna. Spostrzega się często luki w ułożeniu czerwii: matka opuszcza po jednej lub kilka komórek. Jestto wskazówka, że ją wymienić należy. Trzeba jednak o tem pamiętać, że luki w ułożeniu czerwii powstają także wskutek naglej przerwy w pożytku. W takim razie zaleca *Sträuli* dokonać próby w ten sposób, że matkę chodzącą po plastrze dotyka się zlekka palcem. Jeżeli matka natychmiast przysiadła i spokojnie siedzi, to jest niewątpliwie stara. Matka młoda po takim dotknięciu zaczyna szybko biegać, czasem nawet wzlatuje, dlatego też dokonywanie takiej próby wymaga pewnej ostrożności.

Mając w pniu matkę odmienić, należy przedewszystkiem starą usunąć. W ulach dostępnych od góry jestto

rzeczą względnie łatwą. Swobodnie tutaj wyjmuję się jedną ramkę po drugiej i przeszukuje systematycznie po obu stronach. Gdy się jednak ma wyłowić matkę w ulu innego systemu, pamiętać należy, aby nadmiernem podkurzaniem pszczół i matki nie ploszyć. Tym sposobem wpędza się matkę w głąb ula tak, że ona znajduje się na ostatniej ramce, albo nawet na ścianie ula poza tą ramką. Takie poszukiwanie pomnaża pracę. Doskonałym wabiem dla matki jest ramka z robotą trutową. W przeddzień lowów na matkę wstawia się wieczorem do ula, a mianowicie w sam środek gniazda taką ramkę, a następnego dnia znajduje się matka niewątpliwie na tej ramce.

Pszczelarz wprawny palcami ujmuje matkę na plastrze lub na płótnie chodzącą. Ręce jednak, powinny być czyste, aby matce nie udzielić jakiej obcej, a dla pszczół przykrew woni. Pszczelarz-nowicyusz jednak niepewny siebie, ujmując palcami niezręcznie może matkę uszkodzić lub upuścić. Dla takich nowicyuszków powymyślano rozmaite przyrządy, z których najszybciej użytecznym są może kleszczyki *Gerstunga*. Są to szczypczyki stalowe, do lekarskich podobne, jednak tak wypróbowane, aby nie wywie-



Kleszczyki Gerstunga.

rały zbyt silnego ucisku i matki nie uszkodziły. Inne ima-dło wymyślił *Jacob* geometra z Alzacyi. Ramiona szczypczyków przechodzą u swego końca w dwie poprzecznie ustawione blaszki, wygięte w ten sposób rynienkowato, że po zamknięciu szczypczyków powstaje metalowa rurka. Rynienkowate blaszki nie tworzą jednak rurki zupełnie zamkniętej lecz przymykają się jedynie, pozostawiając małą szparę tak, aby przy ujęciu matki nie zaszło niebezpieczeństwo uciśnięcia kleszczami skrzydełka lub nóżki matczynej.

Jeszcze inny przyrząd do wyłowienia matki stanowi zwyczajna klateczka na matkę, u której od strony wejścia względnie zasuwki jest odgródzenie z cienkich drucików, które wbija się w plaster tak, że matka jest uwieziona. Gdy to nastąpiło, otwiera się zasuwkę tak, że matka wchodzi do klateczki, gdzie się ją przez wsunięcie zasuwki zatrzymuje i od pnia oddziela.

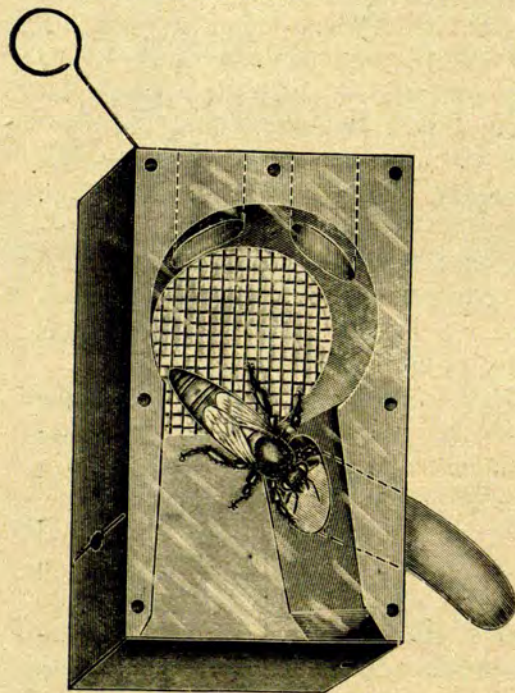
Z kilku sposobów wymieniania względnie poddawania matki przytaczamy następujące:

1. Poddawanie przez zaskoczenie. Gdy się już usunęło z pnia matkę starą, wyjmuję się z ula dwie lub trzy ramki z muchą, ustawia się je na boku, a na ich miejsce wstawia się lejek. Ponad tym lejkiem omiata się dwa plastry z czerwem, pomiędzy muchę omiataną wpuszcza się młodą matkę, w końcu omiata się muchę z ramek tymczasowo na bok odstawionych. Pszczoly z głośnym brzękiem wciągają do ula, z niemi wchodzi nowa matka, na nią obalamuczone zabiegami nie zwracają zrazu uwagi. W końcu wstawia się do ula ramki w tym samym porządku, w jakim stały poprzednio, ul się zamyka i pień o ile możności silnie podkarmia. Przy tych czynnościach należy zachować się spokojnie aby pszczół nie drażnić, a zwłaszcza nie zwabić pszczół obcych: rabusiów.

2. Dodanie matki w klateczce. Ten sposób postępowania jest najłatwiejszy, najprostszy i najpewniejszy. Nadają się tutaj klateczki na matki wszelakiej budowy. Starą matkę usuwa się z ula, młodą zamkniętą w klateczce umieszcza się w ulu w pobliżu ramki z czerwem. Tutaj pozostaje ona przez 48 godzin. Młoda mucha oblega ją i raczy miodem przez otwory klateczki, tak też nastaje wzajemne poznanie się, a matka nabiera woni rojowi właściwej. Po dwu dniach klateczkę z matką wyjmuję się, otwór w klateczce zatyka się twardawem ciastem miodowem i wstawia ponownie na dawne miejsce. Otwór w klateczce można też zalepić płytką woskową, lub kawaleczkiem plastra z miodem z tego samego ula. Przegryzając

warstwę ciasta lub woszczyne pszczoły uwalniają matkę zwolna tak, że po upływie dalszych dwu dni można już usunąć z ula próżną klateczkę.

Bardzo praktyczną jest klateczka *Heidenreicha*. Jestto rurka z siatki drucianej, która ma około 10 mm. średnicy tak, że ją można umieścić pomiędzy plastrami, nie narażając matki na uszkodzenie. Gdy się mucha z nową matką oswoi, otwiera się klateczkę zapomocą drucika wystającego ku górze, a pszczoły znajdują łatwy dostęp do czopka z ciasta miodowego zatykającego dolną część klateczki. Przegryzając ciasto uwalniają pszczoły matkę z klateczki.



Klateczka Tryumf Wanklera.

W tym samym celu zbudował *Wankler* klateczkę bardzo pomyslową. Wnętrze jej dzieli pozioma blaszka na

dwie części: górną i dolną, tę przegródkę można też z zewnątrz łatwo odsunąć. Klateczkę zamyka z jednej strony siatka druciana, z drugiej strony blaszka celuloidowa, przez którą wewnątrz klateczki łatwo można kontrolować. Najprzód zamyka się w klateczce starą matkę. Pszczoły karmią ją przez siatkę. Następnie odsuwa się przedgródkę i dozwala się tej matce zejść na dół. Po wsunięciu zasuwki umieszcza się młodą matkę w górnej połowie klatki, tak, że w jednej klateczce mieszczą się teraz obie matki nie stykając się jednak wcale, bo je oddziela zasuwka. Pszczoły mają przystęp jedynie do górnej klateczki, do matki starej dostać się nie mogą. Ona nawołuje je, zwabione jej głosem gromadzą się koło klateczki, jednak z pokarmu, którego dostarczają może korzystać tylko młoda matka, bo tę od pszczół oddziela jedynie siatka. Tak młoda matka nabiera woni ula, a gdy się wreszcie starą matkę usunie i przegródkę wyjmie, porusza się młoda matka w całej klateczce swobodnie, wreszcie dostaje się do boczego otworu wypełnionego ciastem miodowym, przez które pszczoły ją ostatecznie z klatki uwalniają. Ten otwór boczny jest jeszcze lepiej zatkać czopkiem utworzonym ze sztucznej komórki woskowej (*Doolittle*), wypełnionej ciastem miodowym lub miodem z tego samego ula. Po wstawieniu w otwór tej komórki nakluwa się jej dno szpilką. Tędy wydobywa się kropelka miodu, którą pszczoły zlizują, otwór coraz to więcej rozszerzają, a matka spostrzegłszy, że tędy będzie mogła z klateczki umknąć, przechodzi przez ową sztuczną komórkę, przyczem skrzydelka sobie miodem obmazuje. Po wyjściu z komórki pszczoły zlizują z niej resztki miodu i tak przywykają do nowej matki. Dno sztucznej komórki stanowi barykadę, przez którą matka dostaje się do ula przy pomocy pszczół.

Tensam cel osiąga się też, posługując się małym przyrządkiem *Sträulego* i *Böscha*. Jestto mały talerzyk, o dnie ze siatki drucianej z otworkiem w środku dna, który można blaszką zasunąć. Ten talerzyk wchodzi

dokładnie w otwór ula, służący do podkarmiania. Z góry talerzyk nakrywa się szybką. Po wyłowieniu starej matki kładzie się na talerzyku o otworze zamkniętym w dnie nieco ciasta miodowego, umieszcza się na nim młodą matkę, nakrywa szybką i wstawia w otwór ula. W razie zimna należy wszystko dobrze okryć. Zanim pszczoły od dołu żywić ją zaczną, pożywia się młoda matka ciastem miodowym. W tym też czasie nabiera ona woni pnia. Przez szybkę można zauważać podkarmianie przez pszczoły i poznać jaki stosunek zapanował pomiędzy pszczolami a młodą matką. Po dwu dniach otwiera się zasuwkę w dnie talerzyka, a matka schodzi swobodnie na dół. Jak widać z tego opisu, nie zachodzi wcale potrzeba otwierania ula i niepokojenia pszczół. Przyrządek właśnie opisany nadaje się wybornie do uli z góry dostępnych *).

Dobrze jest część talerzyka założyć zrazu kawałeczkiem papieru, gdyby bowiem pszczoły były wrogo usposobione wobec młodej matki, może ona chronić się przed niemi na papier i zapobiegać uszkodzeniu nówek przez gromadkę zrazu nieprzyjazną.

Podobnie do właśnie opisanego jest zbudowany przyrząd *Heidenreicha*. Jest on także pokryty szybką szklaną tak, że czyni możliwą obserwację bezpośrednią. Część dna talerzyka jest wypełniona blaszką, na której kładzie się ciasto miodowe. Tutaj może się matka chronić w razie potrzeby, drugą część denka stanowi siatka z otworem, który zasuwką dostępną z zewnątrz otworzyć można. Czyni się to, gdy obserwacya po upływie kilku dni przekonała, że pomiędzy pniem a nową matką nastąpi porozumienie i przybyszowi w ulu zagłada nie grozi.

Jakimkolwiek sposobem ktoś się posługuje pamiętać winien, że pień przyjmuje matkę tem łatwiej, im spokojniej i bez drażnienia muchy rzecz się odbywa. Błędem

*) Nadaje on się — wyjątkowo — nawet także do ula galicyjskiego, tak samo jak następny.

jest mniemanie, jakoby przed dodaniem matki należało najpierw sprowadzić bezkrólewie i stan powszechnego podniecenia, jaki towarzyszy bezkrólewiu.

Im rychlej otrzyma bezmatek nową matkę, tem lepiej dla niego i dla pasiecznika. Jeżeli w pniu jest czerw trutowy i pszczoły trutowki, napotyka dodanie młodej matki na pewne trudności. Jeżeli jednak bezpośrednio po utracie matki pozostał jeszcze w ulu czerw w rozmaitych okresach rozwoju, w takim razie dodanie matki jest łatwiejszem. Z tego powodu też w razie bezkrólewia, które leczyć mamy należy nader dokładnie zbadać wszystkie ramki dla stwierdzenia, że po pierwsze czerw jeszcze jest, powtórze, że istotnie mateczników wcale jeszcze nie założono, wreszcie dla przekonania się, czy jest już w ulu czerw garbaty.

Jeżeli pień założył już mateczniki, należy je usunąć albo jeszcze lepiej zabrać z ula wszelki czerw otwarty, aby uchylić możność założenia mateczników.

Klateczkę z matką dodaną pomieszcza się zazwyczaj tuż obok czerwii we środku gniazda, gdy zaś w tym czasie niema pożytku, należy pień silnie podkarmać. Dopiero na widok zgody pomiędzy pniem a matką, gdy pszczoły obiegają klateczkę i są spokojne, można otwór klateczki wypełnić ciastem miodowym. Jeżeli jednak mucha jest podniecona, skora do żądlenia, gwałtownie dobiera się do klateczki jest oczywiście, że nowej matki nie przyjmie, w razie otwarcia dostępu do klateczki nowa matka byłaby zgubiona. W takim razie należy szukać przyczyny, a tą jest najczęściej nowy matecznik w ulu, który też zaraz usunąć należy.

Zdarzyło się już nieraz, że pień posiadał matkę, a pszczelarz przypuszczał, że ma przed sobą bezmatek, a to dlatego, że znalazł matkę nieżywą przed oczkiem ula. Usiłowanie dodania nowej matki musiało naturalnie być płonne.

Gdy dostęp do klateczki jest wypełniony ciastem miodowym jest matka zawsze jeszcze uwięziona. Zanim jednak pszczoły usuną tę słodką zaporę, nastaje spokój w ulu, zaburzony poprzednio wszelką manipulacją około ula. Wśród zupełnego spokoju opuszcza matka klateczkę i znajduje się zaraz w miejscu właściwym, bo na plastrze z czerwem: operacja się udała... Opróżnioną klateczkę dobrze jest wyjąć z ula dopiero w kilka dni.

Jeżeli jednak pień posiada matki-trutówki t. j. robotnice, znoszące jajka, to usiłowanie dodania matki bez wszelkiego przygotowania byłoby daremnem. Taki pień nie przyjmie nawet matecznika gotowego, a gdy mu się nawet doda czerw otwarty, to i w takim razie mateczników nie założy. Pszczoły już nawykły do swej robotnicy czerwiałej, uznały ją za matkę, a dopóki w ulu owa przybrana panuje, nie uznają żadnej innej, którą zaraz zażądają. Trudno jest jednak odszukać w pniu robotnicę czerwiałą, powierzchownie niema różnicy pomiędzy nią a zwykłą robotnicą, co najwięcej możnaby ją przydybać na gorącym uczynku składania jajek. Zresztą w ulu bywa zazwyczaj kilka pszczół trutówek, a w takim razie wszelkie poszukiwanie nie miałoby celu. Dla wyleczenia pnia zaleca się takie postępowanie. Cały ul należy rozebrać t. j. wszystkie ramki z niego powyjmować. Na ich miejsce pozawieszać w ulu świeże ramki z miodem i suszem. Powyjmowane ramki umieszcza się w nowym ulu i ustawia się go z daleka. Wszelka mucha lotna wynosi się niebawem z nowego ula i podąża na dawne miejsce, w ulu przeniesionym pozostają tylko pszczoły trutówki z małą garstką muchy na ramkach z czerwem. W nowym ulu jednak pszczoły osierociałe są tymczasem usposobione do przyjęcia nowej matki, to też wstawia im się ją w klateczce, przyczem postępuje się tak, jak poprzednio podano. Gdy pień przyjął matkę, a ona już czerwć poczęła, można bezpiecznie poumieszczać w ulu powyjmowane poprzednio ramki z czerwem. Trutówki poczynają na nowo pra-

cować, zaprzestają znosić jajka lub może nawet same pszczoły je niszczyć.

Jeżeli się uzyskało matkę bardzo cenną, może z zagranicy sprowadzoną i chodzi o dodanie jej pniowi zupełnie pewnie, bez narażenia na niepowodzenie, w takim razie tak się postępuje. W ulu nowym zawiesza się kilka ramek z czerwem na wylęgnięciu, pochodzących z kilku uli; pszczoły z ramek omiata się, aby się nie dostały do nowego ula, oczko zamyka się dokładnie. Do tego ula nie można też dodawać wcale otwartego czerwiu, gdyż wobec braku młodej muchy: pszczół karmicielek, czerw musiałby zginąć z głodu. Na jedną taką ramkę wpuszcza się nową cenną matkę wraz z pszczołami-towarzyszkami. W razie zimna należy mały ulik umieścić w izbie. Gdy się już wyklóło kilka setek pszczół młodych, matka przystaje do nich niezwłocznie, a ponieważ ramki z czerwem pozabierano z pni silnych, wyklówa się dziennie po kilka tysięcy młodej muchy. Po upływie dni pięciu lub sześciu można oczko otworzyć i nowy mały pień odłożyć wolnością obdarzyć, dodając zaś jeszcze ramek z czerwem można ten odkład odpowiednio wzmocnić.

Matki zdala sprowadzane bywają znużone podróżą, dobrze jest tedy przed dodaniem takiej matki dozwolić jej odpocząć w spokoju przez kilka godzin. Jeżeli jednak zachodzi trudność w wyłowieniu starej matki tak, że całą sprawę do następnego dnia odłożyć wypada, w takim razie trzeba nową matkę należycie jeszcze przed nocą podkarmić. W tym celu umieszcza się ją w jakimkolwiek ulu pomiędzy dwoma plastrami miodu, w miejscu właściwym odkrytymi, albo też trzymać ją w ciepłej izbie, a klateczkę owinać w papier, na który nakapano miodu, lub który pokryto ciastem miodowym. *Dadant* utrzymuje, że mu się powiodło w ten sposób matkę w towarzystwie 5-ciu lub 6-ciu pszczół utrzymać przez kilka tygodni, codziennie jednak podawał im świeżą pożywkę.

3. Dla dodania matki można się też posłużyć nową skrzyneczką weselną szwajcarską. *U. Kramer* podaje następujące dwa sposoby postępowania:

1. Silny pień bezmatek omieciony z kilku pni — ogółem do dwu kilogramów muchy, pomieszcza się w rojnicy w ciemni, podkarmiając ciepło i obficie od góry.

2. Dnia następnego ustawia się nad rojnicą szwajcarski ulik weselny, zawierający młodą zapłodnioną matkę odejmując poprzednio dno ulika. Zanim się ulik ustawi, należy pień omieciony silnem szturknięciem skrzynką osadzić na dnie, skropić silnie wodą i dopiero wtedy skrzyneczkę weselną nad nim ustawić. Pień omieciony uspokaja się niebawem, należy go jednak jeszcze przez dwa dni potrzymać w piwnicy, poczem wreszcie sztuczny rój przenosi się na stałe do właściwego mieszkania i to późnym wieczorem.

Inna metoda polega na dodaniu matki w czasie budowy i pośród niej.

Pień, któremu mamy matkę dodać posiada czerw prawidłowy, dodanie matki odbywa się zatem w czasie budowy przez samo ustawienie ulika weselnego.

1. Matkę starą pomieszcza się w klateczce, którą wsuwa się do ula w miejscu otworu do podkarmiania. Jeżeli w tym czasie pożytku nie ma, należy w nocy oględnie podkarmiać.

2. Drugiego wieczora weselny ulik unieś nad podstawą i skrop pszczoły silnie wodą, ustawiając ulik zaraz na chłodnej ziemi.

3. Teraz wyjmij oględnie klateczkę ze starą matką z ula i skrop w tem miejscu silnie wodą, aby się mucha schroniła w plastrze, albo też dodaj tutaj ciasta miodowego lub zcukrowanego miodu i postaw w tem miejscu ulik weselny.

4. Jeżeli wypadnie powyższe zabiegi wykonywać za dnia, w takim razie po usunięciu starej matki ustawia się

ulik weselny nad pniem odgradzony od niego siatką, którą się usuwa dopiero wieczorem dnia następnego.

5. Matka zejdzie niebawem na dół, ulik weselny należy jednak usunąć dopiero po kilku dniach późnym wieczorem. Przeglądu pnia należy dokonać w kilka dni, lub lepiej zaniechać tego przeglądu, zwłaszcza gdy z zachowania się pszczół jest widocznem, że wszystko odbywa się w porządku. Wszelka rewizja ula łączy się z niebezpieczeństwem dla matki.

VII. Jak się matki przesyła?

Do przesyłki matki wraz z pszczołami, jej towarzyszącymi jest odpowiednią każdą obszerną skrzynka, w której nie tylko dla matki i pszczół, lecz także dla zapasów pożywienia dosyć miejsca.

Amerykanin *Frank Benton* podał przed laty pudełko, odpowiednie do tego celu, które w Ameryce znane powszechnie pod nazwą klateczki Bentona. Takie klateczki wyrabia też w Europie *Heidenreich* w Sonnenburgu.

Jestto płaski klocek, w którym wywiercono trzy duże otwory ze sobą połączone. Pierwszy z tych otworów, względnie pierwsze zagłębienie mieści pożywkę na drogę, dwa dalsze zagłębienia są przeznaczone dla matki i gronka pszczół. Otwory względnie zagłębienia pokrywa siatka druciana, ponad którą ruchoma przykrywka ma po jednej stronie miejsce na adres, po drugiej stronie opis sposobu postępowania. U obu wąskich końców tego klocka znajduje się po jednym otworze. Jeden z nich służy do wpuszczenia matki i gronka przydanych jej pszczół. Drugi otwór, na razie kartonem zamknięty, służy dopiero przy dodawaniu matki i wypełnia się wtedy twardem ciastem miodowem. Ciasto to należy na dwa lub trzy dni poprzednio sobie przygotować, albowiem ciasto świeżo zrobione

bywa miękkie, łatwo się rozplywa tak, że nie jest bezpiecznem obok tak miękkiego ciasta pszczoły umieszczać. Odpowiednią ilość takiego twardego ciasta wtłacza się do ostatniej przegrody, następnie przytwierdza się siatkę gwoździkami i nasuwa tekturkę z adresem, pokrycie tekturowe nie przylega jednak ściśle do siatki i dopuszcza powietrze do wnętrza. W końcu ujmuje się matkę za skrzydelka i wstawia się głową naprzód do otworu bocznego, w ten sam sposób wstawia się przez ten otwór jakie 12 pszczół, najlepiej takich, które się miodu nassały i zamyka się boczny otwór korkiem lub zasuwką. W zimniejszej porze roku można dodać więcej pszczół, w lecie jednak liczba dwunastu pszczół jest zupełnie dostateczną. Mając matki przysyłać na bardzo znaczne odległości buduje się większe pudelka, które zaopatruje się znacznie większą ilością pożywienia, dodaje się też więcej pszczół do towarzystwa.

Tosamo pudelko przesyłkowe może posłużyć do dodania matki, gdy przybędzie do celu podróży. W tym czasie zużyły już pszczoły wraz z matką jedną trzecią lub połowę zapasu ciasta miodowego. Pudeleczonek wkłada się do ula, jednak tekturki, zamykającej boczny otwór, ciastem napelniony nie należy usuwać. Gdyby się tak postąpiło, pszczoły dobrawszy się do ciasta, uwolniłyby matkę już w przeciągu godziny. Byłoby to zawczasem, a tak rychłe dostanie się matki do pnia, mogłoby dla niej stać się zgubnem. Aby niebezpieczeństwo uchylić i nastroczyć sposobność do wzajemnego poznania się pszczół z nową matką należy pozostawić jeszcze tekturowe pokrycie otworu, w którym się mieści ciasto miodowe, należy jednak w tym pokryciu tekturowem zrobić kilka otworków grubą szpilką lub gwoździem, aby pszczoły znalazły ciasto miodowe. Staraniem pszczół będzie teraz powiększenie otworu w tekturce, aby się łatwiej dostać do ciasta miodowego. Naturalnie, że ta robota około tekturki potrwa dwa lub trzy dni. Ciasto miodowe znika, otwór do pudeleczoneka staje się

coraz większy, tymczasem jednak nowa matka nabiera woni pnia, wzajemne poznanie się i nawyknienie następuje, a gdy otwór jest już dla niej drożny, dostaje się do pnia gładko bez obawy o życie.

Innego rodzaju jest pudeleczonek przesyłkowy *Sihlera*, które również posłużyć może do dodania nowej matki. Oprócz obszernej przestrzeni dla pomieszczenia matki i gronka pszczół, są w tem pudeleczoneku jeszcze dwa przewody zwrócone ku sobie pod prostym kątem, dostępne od strony komórki z pszczolami. Te obydwa przewody wypełnia się ciastem miodowym jednak tak, aby w tej pożywce powstał jeszcze otwór dla wpuszczenia matki i pszczół, poczem i ten otwór ciastem miodowym się zatyka. Po przybyciu na miejsce przeznaczenia pozwala się pszczolom dobierać się do ciasta w jednym przewodzie zamieszczonego, następnie dopuszcza się je do drugiego przewodu. Zanim pszczoły załatwią się z pożywką obficie nagromadzoną, nabiera matka woni pnia, co ją chroni przed niebezpieczeństwem w chwili, gdy po zużyciu zapasów ciasta miodowego do ula swobodnie dostać się może.

Dogodną a tanią skrzyneczkę do przesyłki można też samemu sobie zrobić z małego drewnianego pudelka, które przegrodą ze siatki drucianej dzieli się na dwie części. W mniejszej połowie pomieszcza się pożywkę, we większej matkę z pszczolami. Wieczko przybija się tak, aby pomiędzy niem a siatką pod wieczkiem istniał mały wolny przestwór. Za przybyciem na miejsce otwiera się pudelko w pokoju przy zamkniętem oknie, ku któremu nawet często i matka wzlatuje. Tutaj łatwo ją złapać i umieścić w klateczce, przygotowanej dla poddania jej pniowi.

Ostatecznie nawet powyżej opisany szwajcarski ulik weselny *Kramera* może służyć do bezpiecznego przesłania matki.

Kramer pisze w tym względzie co następuje:

Rasowe zapłodnione i cenne matki doznają niejednokrotnie szkody na zdrowiu w czasie podróży tak, że speł-

nienie ich właściwego zadania na tem cierpi, jakkolwiek na pierwszy rzut oka o tem wcale przekonać się nie można. Jest zatem ze względu na bezpieczeństwo matki wskazanem przysyłać ją w uliku weselnym pośród znacznie-szego grona pszczół.

1. Nabywca matki posyła w czasie oznaczonym hodowcy ulik weselny, zaopatrzony w muchę jednak bez matki. Hodowca po dodaniu matki zwraca ulik w dniu następnym.

2. Gdy przesyłka nadeszła, dobrze jest pszczoły dla uspokojenia skropić wodą od dołu i ustawić w ciemnym miejscu. Matki poszukiwać nie należy, bo to rzecz niebezpieczna.

3. Gdy się mucha zupełnie uspokoi, roik unosi się uczepiony do wieczka, napelnia się spiżarkę pożywką i znowu ustawia w ciemni do drugiego dnia.

VIII. Jak się matki znaczy?

Dla dokładnej kontroli wieku matek, aby nadto uniknąć pomyłek, do jakich może dać powód tak zwana cicha zmiana matki, jest najlepiej matki farbą na grzbiecie znaczyć. Posługujemy się w tym celu barwnym lakierem szybko schnącym. Matki wyklóte w jednym roku znaczy się barwą tąsamą tak, że każda z nich niejako na plecach metrykę nosi. W razie sporu o rój pierwak okazuje się takie znaczenie matek nader praktycznem, łatwiej też w roju odnaleźć matkę z malowanym grzbieciem. Aby jednak matkę przytrzymać do znaczenia grzbietu, a przy tem jej nie uszkodzić, co następuje łatwo gdy się matkę ujmie palcami, podano kilka przyrządów a między innemi tak zwaną klateczkę *Freia*. Jestto obrączka na trzech drucianych nóżkach. Otwór obrączki wypełnia rzadka siateczka z nitek. Gdy się spostrzeże matkę na plastrze, po krywa się ją tą klateczką przez wbicie nówek klateczki

w plaster tak głęboko, jak to jest potrzebnem do przytrzymania matki na miejscu. Wtedy przez oczka siatki nicianej znaczy się grzbiet matki farbą przy pomocy malutkiego pędzelka lub cieniutkiej trzaseczki, poprzednio w lakierze wysokowym zanurzonej.

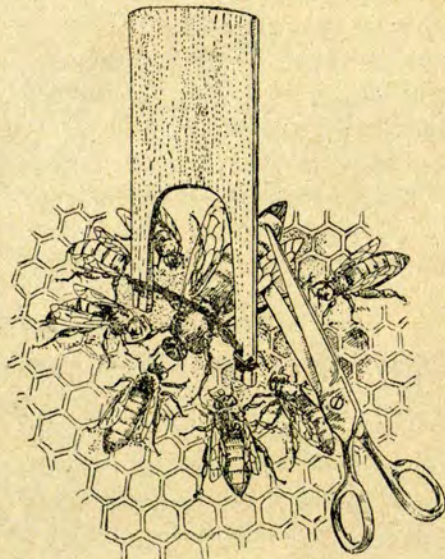
Jacob w Dettweiler podał ku temu celowi służącą skrzyneczkę płaską, której wieczko stanowi ramka ze siatką nicianą. Matkę wpuszcza się do skrzyneczki, przywiera wieczko, które matkę w jednym miejscu zatrzymuje tak, że jej na grzbiecie przez oczka siatki punkcik barwny zrobić można. Młodą matkę można też zabarwić jeszcze przed wzlotem na przegłę.

IX. Jak się matce przycina skrzydełko?

Zabiegu operacyjnego, polegającego na przycinaniu skrzydełka matce dokonywa się albo w tym celu aby wykluczyć ucieczkę roju, albo też dla naznaczenia matki, aby w każdym czasie można było jej wiek podać. Zabieg ten jest właściwie sprowadzaniem kalectwa, jednak wielu pasieczników zwłaszcza prowadzących pasieki w znacznie-szym rozmiarze dokonywa tej operacji, która nadzwyczajnie ułatwia gospodarkę racjonalną, w pierwszym rzędzie w czasie rójek, gdy w pasiece czynności najwięcej. Przycina się albo skrzydełko po jednej stronie albo też po obu stronach tak, że pozostają tylko kikuty długości po 3 mm.

R. D. Willis z Montrose w Ameryce podał ku temu nader prosty przyrządek, który sobie każdy pszczelarz sam łatwo zrobić może. W deseczce grubości około 3 mm. wycina pileczką taki kawałeczek drzewa, że powstają jakby widelki lub mała bramka. Boczne ramionka tej bramki rozszczypuje i wsuwa w nie zwykłą gładką gumkę. Napięcie gumki ma być takie, iżby nakładając ją na grzbiet pszczoły nie uszkodzić owadu, co przed zastoso-

waniem widełek można na pszczołach wypróbować. Temi widełkami, względnie gumką przytrzymuje się matkę na plastrze tak, że nożyczkami skrzydełko lub oba skrzy-



Przyrząd i zabieg Willisa.

delka poza bramką swobodnie obciąć można. Unika się przytem dotykania matki palcami, co sprawia, że matka nabywa obcej, a dla pszczoł niemiłej woni.



Założony w roku 1824.

J. Schaitter i Spółka

:: Dom handlowy ::

Rzeszów, ul. Kościuszki 5.

Utrzymuje na składzie przybory pszczelarskie:

Listwy na ramki.

Gotowe ramki amerykańskie
i ich części.

Uliki do wychowu matek i do
transportu rojów.

Oczka do uli amerykańskich.

Podkurzacze z mieszkem.

Zasłony siatkowe dla ochrony
twarzy.

Sztuczną węzę i t. d.

W czasie powojennym cenników nie wydaje się.

Przy zamówieniach uwzględnia się przedewszystkiem
dostawców miodu-patoki, wosku (do wyrobu węzy) i ro-
jów (tylko od 10/V do 15/VI każdego roku).



Przygotowano do druku:

BIBLIOTECZKA PSZCZELARZA. ZESZYT II.

Jak robię
Ul amerykański
i jak w nim gospodarzę.



===== Napisał i wydał DIS. =====