

Ul Słowiański. *)

Jesienią roku 1875 zgodziło się Walne zgromadzenie „Galiczyjskiego Towarzystwa pszczelniczo-ogrodniczego“, w myśl przedstawienia osobnej na ten cel wybranej komisji, składającej się z dr. Teofila Ciesielskiego, ś. p. Konstantego Kluczenki i śp. Ferdynanda Kułakowskiego, po długich naradach na przyjęcie normalnego ula, który nazwaliśmy „ulem Towarzystwa“, a później „ulem słowiańskim“. Ul ten po dwudziestokilkuletniem doświadczeniu przebył próbę ogniową zwycięsko i okazał się ze wszech miar praktycznym, czego najlepszym dowodem, że znalazł uznanie i zastosowanie nietylko u członków Towarzystwa, u ziomeków naszych w innych dzielnicach, ale i u pobratymców Słowian.

Rozwodzić się nad potrzebą upowszechnienia w kraju ula jednostajnych rozmiarów, jest rzeczą zupełnie zbyteczną; każdy właściciel większej pasieki czuje konieczność tę aż nadto dotkliwie, a dowodem tego mnogie głosy, które się w tym kierunku prawie na każdym zebraniu tak u nas jak i za granicą odzywają.

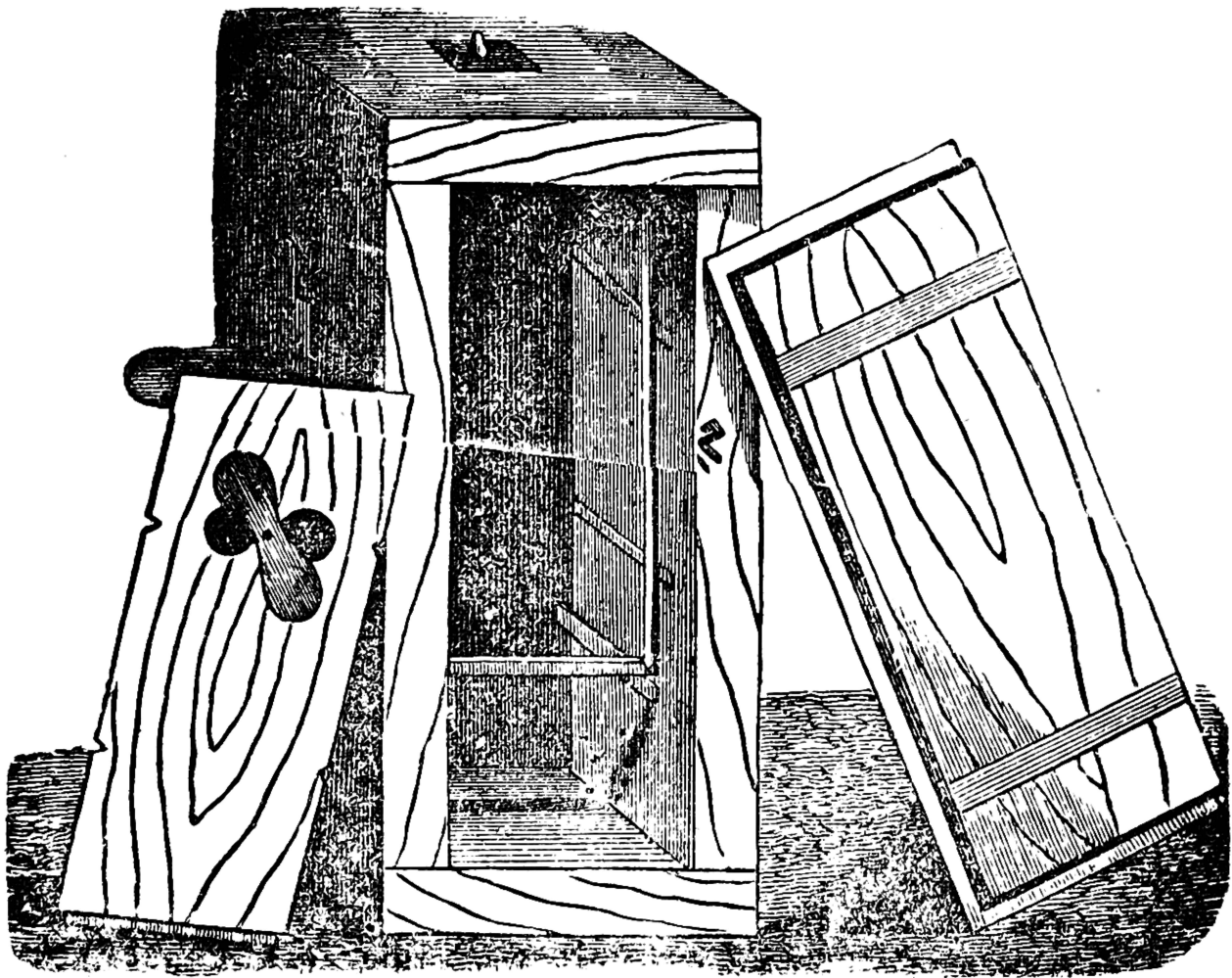
Na zaspokojenie ambicyi i uprzedzenia, którem niestety każdy z nas śmiertelników w mniejszym lub większym odznacza się stopniu, przytoczymy, że uchwalony ul przez nikogo pierw ani w kraju ani za granicą nie był (tak jak jest) używanym; jest on raczej utworem, na który się złożyły wszystkie dobre strony różnych systemów, doświadczone przez długoletnią praktykę, a poparte przez teorię.

Polecając do rozpowszechnienia ul normalny, powodowało się Towarzystwo następującymi względami:

Przedewszystkiem chodziło o to, aby zalecony ul był niedrogim, w swej konstrukcyi o ile możności jak najprostszym, trwałym, dobrym do zimowania i wyzyskiwania pracy pszczół, tudzież ułatwiającym wszelkie roboty w pasiece, jakich dzisiejszy postęp bartnictwa wymaga. Nie ulega wątpliwości, że hodując

*) Ponieważ pszczoły bardzo często leśniczowie hodują, przyczem różne ule, poczynając od staroświeckich bezdenników, używane bywają, co przy użytkowaniu, szczególnie większej pasieki, pociąga za sobą różne niedogodności, przeto na objawione nam życzenie podajemy udzielony nam przez p. prof. Ciesielskiego opis ula, łączącego w sobie wszystkie przymioty, jakie ul odpowiednio do postępów bartnictwa mieć powinien.

pszczoły tylko w mniejszej liczbie, a rozporządzając przytem znacznym zapasem wiedzy, zręczności i czasu, pszczelarz prawie w każdym ulu będzie mógł korzystnie pasiekę prowadzić; inaczej jednakże rzecz się okaże, jeżeli przyjdzie chodzić około pasieki licznej, a przytem jeszcze wyręczytelami się posługiwać.



Ul słowiański ma posiadać następujące warunki zasadnicze:

- 1) Stojak o długich jednolitych ramkach.
- 2) Szerokość jego wewnętrzna 24 *cm*.
- 3) Wysokość ula wewnętrzna 64 *cm*.
- 4) Wysokość ramek włącznie z górną i dolną ich beleczką 48 *cm*.
- 5) Szerokość ramek włącznie z bocznymi beleczkami 22·7 *cm* (22 centymetry i 7 milimetrów).
- 6) Oczko umieszczone od powały 25 *cm* (a najdalej 30 *cm*) bliżej tylnej ściany niż zatworu (n. p. 12·5 *cm* od plec).
- 7) Ul otwierany z przyczołka, to jest na płaz plastrów.
Nadto zaleca się:
- 8) Dawanie jednego tylko zatworu, opatrzonego zakładą czyli felcem.

- 9) Zastawkę opatrzoną blachą kratową, którąby można zasuwac.
- 10) Podsuwkę do zmniejszania gniazda.
- 11) Czop w powale.
- 12) Głębokość ula 41 *cm*, t. j. na dziesięć ramek.

Z jakiego materiału ul ten będzie zrobiony, jest rzeczą zupełnie obojętną; w jednych okolicach wypadnie taniej z drzewa, w innych ze słomy; tak samo nie stanowią rozmaite sposoby wyrabiania go żadnego wyróżnienia, byle tylko powyższe rozmiary, doświadczeniem i teorią jako najodpowiedniejsze wskazane, były zatrzymane. Najodpowiedniejszym będzie jednakże ul wyrabiany ze słomy, z drzewa o podwójnych ścianach (wypełnionych słomą i t. p.), lub też z drzewa strupieszalego.

Wyrób ula tego jest oczywiście taki sam jak w ogóle wszystkich uli czworograniastych, tak zwanych dzierzonowskich.

Załączona rycina przedstawia nam ul słowiański otwarty.

Uzasadnienie. Ul ten ma być:

1) Stojak, o długich jednolitych ramkach. W stojaku, jak wiadomo, pszczoły daleko prędzej przychodzą do siły, aniżeli w leżaku, dlatego, że w stojaku ciepło jest jednostajniejsze, matka zatem wiele czerwić, a pszczoły czerw łatwo wygrzewać mogą; zato leżak jest przy równej sile pszczół zawsze miodniejszym, a to z tego powodu, że w długim, rozległym gnieździe, matka mniej zaczerwić zdoła, a w skutek tego z jednej strony mniej miodu na karm dla czerwiu wyjdzie, z drugiej zaś zostanie więcej miejsca na składanie miodu. Tę jednakże korzyść leżaka łatwo i w stojaku osiągnąć możemy, jeżeli przy dostatecznej już sile pszczół matkę w jakibądź sposób ograniczymy w czerwieniu, a o miejsce na skład miodu postaramy się przez wytrząsanie naniesionego miodu z plastrów za pomocą miodarki, przez co pobudzimy nadto pszczoły do energiczniejszej pracy. Że zaś zastosowanie miodarki jest niezbędnem, jeżeli chcemy większy zysk mieć z pasieki, przeto nie mogą być ule o plastrach snozowych, lecz o ramkach i to długich, jednolitych, aby można z łatwością każdy pień w danym razie zrewidować i prędko miód wytrząsnąć, bo przyzna każdy, że łatwiej i prędzej można wszelką pracę załatwić w ulu o 10-ciu długich ramach, jak np o 20-tu ramach krótkich.

Mógłby tu wprawdzie kto zarzucić, że przy krótkich plastrach może sobie w razie potrzeby łatwiej gniazdo w pniu zesztukować, dobierając czy to plastrów z miodem, czy też tylko

z robotą pszczelną, co zwłaszcza w okolicach w miód ubogich często może być bardzo pożądanem; atoli i w okolicach ubogich długie ramki są korzystnymi, gdyż skoro tylko rój osadzimy odpowiednio do jego siły na takiej liczbie ramek, że je obsieść zdoła, to zabuduje on je zaraz w pierwszym roku, tem łatwiej, gdy nie będzie miał w ramkach przedziałek środkowych, któreby mu przy ciągnięciu roboty przeszkadzały; rojom zaś późnym, o które możnaby się obawiać, że roboty nie dociągną, należy podać miodu zaraz w pierwszych chwilach po osadzeniu, a zabudują niewątpliwie całe ramki. W ten więc sposób będziemy mieli dobre gniazdo o samej robocie pszczelnej, przyczem gniazdo takie będzie miało nad składaniem i tę wyższość, że matka z wiosny będzie czerwiała bez przeszkody po całej ramce, podczas kiedy przy krótkich ramkach z powodu przerwy bardzo niechętnie z górnych na dolne przechodzi, a ztąd czerwci bez porównania powolniej. Gdyby zaś przy układaniu gniazda na zimę potrzebna ilość miodu była rozdzielona na więcej takich ramek długich, aniżeli byśmy ich zostawić mogli, natenczas dość będzie obrócić jedną lub drugą ramkę do góry nogami, porysować zasklepiony miód i ustawić w małym odstępnie od reszty, a pszczoły niebawem miód (znachodzący się po odwróceniu ramki na dole) wybiorą i do przeznaczonego gniazda sobie zniesą. Tak tedy widzimy, że jednostajne ramki są z wielu względów korzystniejsze, aniżeli krótkie.

2) Długoletnie doświadczenia wykazały, że najodpowiedniejszą szerokość ula czworograniastego jest mniej więcej 9 cali. Ponieważ jednakże szerokość 9-ciu cali, obliczona na centymetry, wyrażałaby się ułamkowo (23·7 *cm*), przeto przyjęto odrobinę większą szerokość, t. j. **24 cm**. Różnica ta jest tak mała, że można bez szkody ramki dawnych uli użyć do nowych i odwrotnie, a przez to uniknie się niedogodności dotychczasowej z użycia nierównych miar calowych.

3) Wysokość ula wynosi 64 *cm*, zostanie przeto pod ramkami odstęp od dna ula 14·5 *cm* (gdyż ramka od powały ma być oddaloną 1·5 *cm*, a jest 48 *cm* wysoką, co czyni razem 49·5 *cm*). Odstęp ten poniżej ramek jest z wielu względów bardzo pożyteczny, wygodny, a nawet konieczny. Przy zimowaniu gromadzi się w spodzie ula zużyte złe powietrze i wilgoć, to też pszczoły mają (siedząc zawsze wyżej) czyste powietrze, a plastry będąc oddalone od podłogi nie pleśnieją i nie trupieją. Na zimę można podrzucić tu nieco ściółki, która będzie wciągała wilgoć,

a z wiosną z nią razem wyciągnie się naraz wszelką nieczystość. Przy podmiataniu pui a zwłaszcza przy zmiataniu pszczoł z plastrów w czasie miodobrania, świadczy odstęp ten znakomite usługi, wśród upałów letnich zaś jest chłodnym schowkiem dla rozmogłej siły. Miejsca tego pszczoły robotą nie zabudują, gdyż przy użyciu miodarki, skoro przyjdzie pień do siły, trzeba matkę odgrodzić, albo też zniszczyć, a pod tymi warunkami pszczoły o budowaniu nie będą myślały, zwłaszcza, że przy częstem wytrząsaniu plastrów znajdują zawsze próżne komórki na skład miodu. Ktoby nie używał miodarki, może dać pod ramki deszczółkę zwaną podsuwką, lub założyć snozy, gdyby pszczoły okazywały chęć budowania plastrów dalej; snozów zaś tych z kawałkami woszczyny można z korzyścią użyć na górne beleczki przy robieniu nowych ramek.

4) Wysokość ramek (zewnątrzną) przyjęto na 48 *cm*, a to z tego powodu, że ramki takie będą z jednej strony dosyć wielkie, by uprościć roboty w ulu, przy tym bowiem rozmiarze są wszelkie piętra (kondygnacje) zbyteczne, z drugiej zaś strony zarobione w ramach tej wielkości plastry nie będą się jeszcze obrywały, chociaż nie będą przegradzane środkową beleczką, co by łatwo nastąpić mogło, gdyby ramki były większe; nadto liczba 48 *cm* odpowiada podwójnej szerokości ula, a ztąd łatwo ją spaamiętać; a dalej ramki tej wielkości są przy wszelkiej manipulacji bardzo wygodne, gdyż odpowiadają naturalnemu rozpięciu rąk, co zwłaszcza przy przeglądzie dokładniejszym ramek, n. p. za matkami lub czerwiem, w tem się objawia, że ręce nie wisną.

5) Szerokość ramek zewnętrzną 22·7 *cm* wypada sama przez się z podanej szerokości ula. Po każdym boku ramki (pomiędzy ramką a ścianą ula) musi zostać przestrzeń, którąby mogły pszczoły wygodnie przechodzić, a znowu tak szczupła, by jej woszczyną nie zabudowały. Przestrzeń ta, jak się pokazuje z doświadczenia, powinna wynosić sześć i pół *mm* (0·65 *cm*), co po obu stronach razem czyni 13 *mm* (1·3 *cm*), po odciągnięciu zatem tej liczby od szerokości ula 24 *cm*, zostaje na zewnętrzną szerokość ramki 22·7 *cm*.

6) Oddalenie oczka od powały przyjęto na 25 *cm*, lubo równie dobrze może być i nieco niżej, n. p. 30 *cm*. Zupełnie nisko umieszczone oczko jest złem, w takich bowiem ulach pszczoły stanowczo źle zimują, jak to wykazaliśmy w I. części Bartnictwa str. 184 i 209. — Oddalenie środka oczka od tylnej ściany zaleca

się 12·5 *cm* tak ze względu na zimowłę, jakoteż na wygodę przy odgradzaniu matek.

7) W praktyce okazały się najlepszymi ule otwierane z węższego boku, t. j. z przyczołka, tak, że plastry wyjmują się na płaz a nie na krawędź, lub w górę. Ule tak zbudowane są najtańsze, najmniej wymagają przezorności i oględności, a pszczoły w nich wybornie zimują i najprędzej przychodzą do siły z tego powodu, że ciepło jest w nich jednostajne.

8) W ulu słowiańskim zaleca się dawać tylko jeden zatwór, lubo są tacy, którzyby radzi widzieli przy ulach tych dwa zatwory. Za dwoma zatworami atoli nie przemawia żaden wzgląd pożyteczności, owszem wynikają ztąd tylko niedogodności dla pszczół. I tak w ulu o dwu zatworach naprzeciw siebie położonych będzie zawsze zimą i wiosną chłodniej, aniżeli przy jednym zatworze, będzie sposobność rabunku większą i chętką niepokojenia pszczół przez niepotrzebne zagładanie częstsza; a ileż to razy w większej pasiece się przytrafi, że otworzy się zatwór z niewłaściwej strony i przysporzy się przez to niepotrzebnie roboty. Dawniej przy ulach snozowych były dwa zatwory konieczne, bo trudno było w razie jakiej gwałtownej potrzeby wybierać kilkadziesiąt małych plastrów z pnia jedną stroną; dziś, gdy w ramach jednolitych zabudowane plastry wyjmują się z wielką łatwością, można bez trudu wybrać w razie konieczności wszystkie plastry jednym zatworem. Jedyne przez wzgląd na zapasowe matki możnaby dopuścić robienie dwu zatworów, ale i w takim razie lepiej jest mieć jednozatworowe ule, a pewien tylko procent, n. p. 10 procent uli zrobić w pasiece o dwu zatworach, przedzielając te ule stałą deską zastawkową na część większą i mniejszą, w której to ostatniej umieści się na czas miodobrania ze dwie ramki z pszczołami i matkę, ażeby w razie zatracenia się jednej lub drugiej matki w pasiece, można temi zapasowemi matkami pnie poratować.

Zatwór ula powinien być opatrzony zakładą czyli felcem, aby uniknąć smarowania gliną. Lepiej jeszcze będzie, gdy felc ten objemy zwykłą krajką od sukna. Felc robić w ulu samym i zatwór weń wpuszczać nie należy, gdyż wtedy gniecie się przy zamykaniu wiele pszczół, których w środku ani dostrzedz, ani ich ztamtąd usunąć nie można.

9 i 10) Do odgradzania matek na czas miodobrania, używa się tak zwanej zastawki, jest to jeden *cm* cienka deseczka, zbita

listewkami, by się nie paczyła i wchodząca szczelnie w ul; w górze i w dole zastawki bije się tak jak w ramkach gwoździ-
odstępowe, w górnej zaś połowie zastawki wyrzyna się kwadra-
towy lub okrągły otwór, w który się wprawia blacha kratowa
na to, aby przy odgradzeniu matki, mogły pszczoły jednej i dru-
giej części do siebie przechodzić. Blachę tę kratową zamyka się
na zimę umyślnie w tym celu zrobioną zasuwką, lub zakrętką.
Przy odgradzaniu matki daje się, jeżeli oczko jest umieszczone
12,5 cm od tylnej ściany, w tył ula 3 ramki z matką i za nimi
zakłada się owa zastawka, która padnie wtedy prawie w środek
oczka, pod ramki zaś z dołu zasuwka się, po umyślnie na ten
cel wbitych gwoździ-
kach, lub lepiej także trójgraniastych listew-
kach, cienka deseczka, tak zwana podsuwka, za wsunięciem któ-
rej winna być matka na owych 3 plastrach szczelnie odgradzoną,
gdyby zaś gdzie zostały szczeliny, to je trzeba zatkać. Po za za-
stawkę daje się teraz resztę plastrów. Po 9 dniach od tej opera-
cyi czerw już będzie z tej strony zastawki kryty, można więc
brać te ramki na miodarkę. Przy takim odgradzeniu matki idą
sobie pszczoły połową oczka na tę, a drugą połową na drugą
stronę, łączenie więc potem po miodobraniu jest łatwe. W odgro-
dzonej od matki połowie można sobie wygrzać także młodą ma-
tkę, jeżeli jej kto pragnie, bo wtedy zasunie się tylko blachę kra-
tową w zastawce, a pszczoły nie mając bezpośredniej komunikacyi
z matką, założą tu mateczniki. W takim razie trzeba dla pewno-
ści jeszcze w oczko zasunąć kawałek drewnianka, by aż na ze-
wnątrz było przegrodzone na dwie nierówne części, z których ta
część oczka ma być znacznie większą, z której matka młoda bę-
dzie wylatywała do truta. Zastawka i podsuwka oddaje nam też
ważną usługę przy ścieśnianiu gniazda w pniach słabych.

11) Czop w powale ula jest bardzo przydatny, oddaje bo-
wiem nam wielkie usługi tak przy karmieniu, jak przy dodawa-
niu matki, jakoteż przy chłodzeniu pnia wśród upałów letnich.
Powinien zaś się znajdować po nad oczkiem, a więc bliżej tylnej
ściany ula, t. j. po nad gniazdem.

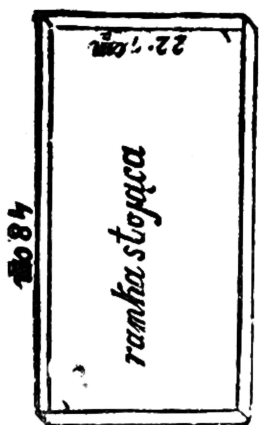
12) Głębokość ula zaleca się na 10 ramek, gdyż mniejsza
ilość ramek mogłaby dla lichszych okolic — gdzie jak wiadomo
należy tylko bardzo silne pnie trzymać — być za szczupłą. Bu-
dować zaś większe ule jak na 10 ramek byłoby tylko marnowa-
niem materiału. Jeżeli bowiem przy zastosowaniu miodarki odgro-
dzimy w pniach średnich matkę na trzech plastrach (bo w pniach
silnych lepiej matkę zabić), to zostanie siedm plastrów za za-

stawką do wytrząsania, ponieważ zaś z przezorności dobrze będzie zawsze jeden plaster tylny zostawić nietkniętym i tylko pozostałe sześć od zatworu brać na miodarkę, przeto będzie można z każdego pnia wszystkie 6 plastrów naraz na miodarce wypróżniać. Ul więc winien być 41 *cm* głęboki, przyczem liczy się na 10 ramek 35 *cm*, na wstawienie zastawki 3 *cm* i na wpuszczenie zatworu 3 *cm*, przy głębiej wpuszczanych zatworach należy oczywiście zrobić ul odpowiednio głębszym.

Przez zachowanie powyższych warunków przy wyrabianiu uli, osiągniemy tę korzyść, że roboty w pasiece — skoro będziemy mieli wszystko jednostajnie urządzone — pójdą spiesznie od ręki, że pasieczników w jednym miejscu wykształconych będzie można wszędzie bez ponownego ćwiczenia używać, że wreszcie w razie sprzedaży kapitał i praca nie pójdzie marnie, co się niestety teraz często przytrafia.

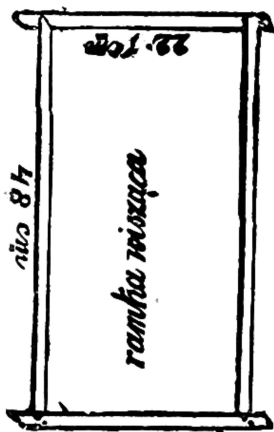
Ramki wyrabiają się z listewek rżniętych z desek jodłowych, świerkowych (smerekowych), lub modrzewiowych, a w ostatecznym razie ze sosnowych, lecz nie smolnych. Listewki te będą dosyć silne, gdy będą 6 milimetrów grube, a 2·5 *cm* szerokie; ktoby chciał, może na górne i dolne beleczki ramek użyć listewek nieco grubszych, lecz jest to zbytecznem, gdyż ramka powinna być lekka, zgrabna i mało drzewa zawierać. Listewki drzew liściastych są mniej odpowiednie, gdyż ulegają więcej paczeniu.

Ramki mogą być w „ulu słowiańskim“ zastosowane: albo stojące, albo wiszące, zależy to od woli każdego; i jedne i drugie mają swoje zalety i dlatego ze względów jedności i zgody Towarzystwo przyjęło na podstawie późniejszych ciągłych obrad oba systemy ramek tem chętniej, że zamienienie jednych ramek na drugie, nie nastęrcza najmniejszych niegodności i łatwo stojące na wiszące i odwrotnie wiszące na stojące przerobić się dadzą. Gdyby zatem, czy to sam właściciel, czy też nowy nabywca pasieki chciał ramki zmienić, łatwo to każdej chwili uczynić może.



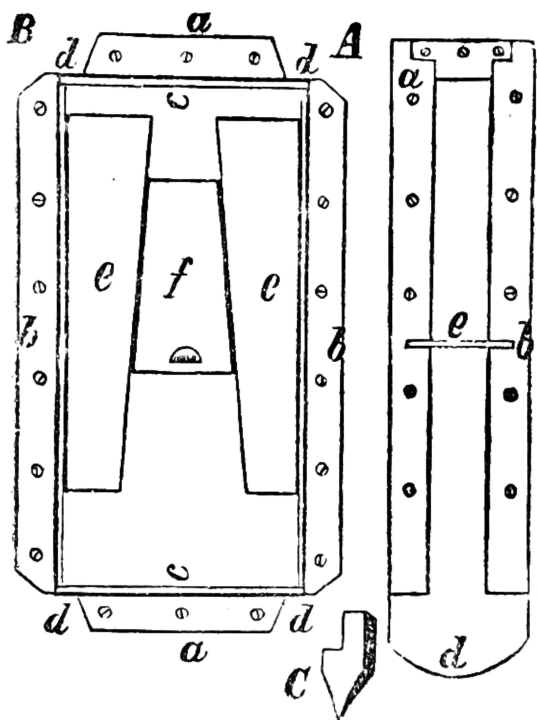
Stojące ramki zbija się gładko jak załączona rycina przedstawia, ramki zaś wiszące otrzymują górną beleczkę dłuższą, aby po zbiciu, z jednej i drugiej strony sterczył wąż, za który ramka w ulu wisi. Ramki te będą wisiały albo we fugach werżniętych w boczne ściany ula i wtedy wąż po każdej stronie będzie wystawał 1·4 *cm*, co się osiągnie przez to, jeżeli górna beleczka będzie przyrżnięta 25·5 *cm* długą, albo też będą

wiszały we fugach, lecz na listewkach pod powałą uła do bocznych ścian przybitych, a wtedy będą ich górne beleczki tylko skąpo 24 cm długie. Dolna beleczka ramki wiszącej przyrżnię się nożem odrobinę, aby była tylko 23·8 cm



długa na to, by po zbitiu zostały w dole wąsy krótsze, któreby utrzymywały boki ramki w należytym odstępie od ściany uła tak, iżby poza niemi mogły pszczoły przechodzić. Ramka wisząca będzie wyglądała tak, jak to rycina obok przedstawia. Rogi wąsów u wiszących ramek należy koniecznie zaokrąglić, a nawet z góry trochę skośnie zarżnąć, bo przez to łatwiej będą się z uła wyjmowały.

Ramki te powinny być przedewszystkiem dokładnie zrobione, aby je można używać do każdego uła, co da się łatwo za pomocą dwóch prostych przyrządów tak zwanych prawideł osiągnąć. Pierwsze prawidło do przyrzynania beleczek (ryc. A) przedstawia



nam niejako długie korytko, którego boki od *a* do *c* są dokładnie 48 cm długie. podczas kiedy spód *d* może być dla wygody nieco dłuższy; w bocznych ścianach korytka znajdują się przy *b* wcięcia, w które gdy się zasunie przegródka *e*, odległość jej od końca boków *c* powinna wynosić przy wyrobie ramek stojących dokładnie 22·7 cm; przy wyrobie ramek wiszących na listewkach, powinna odległość ta wynosić 24 cm. przy ramkach zaś wiszących we fugach będą potrzebne dwa takie werżnięcia na wsuwanie dwóch przegródek, jednej na górne beleczki od końca odległej 25·5 cm, drugiej na dolne beleczki, oddalonej od końca 24 cm.

A. Prawidło do przyrzynania beleczek na ramki, zwane korytkiem B. Prawidło do zbijania ramek. C. Kowadełko do zabijania gwoździów odstępowych do ramek.

Chcąc robić ramki, przyrzynamy sobie najpierw potrzebną ilość krótszych listewek (górnych i dolnych), co uskuteczniamy łatwo, wsuwając mające się rżnąć listewki w korytko aż do prze-

gródki *e*, poczem odrzynamy przy *c* piłeczką naraz więcej listewek dokładnej wielkości, czy to 22·7 *cm*, czy też 24 *cm* i 22·5 *cm*; by przyrznąć dokładnie boczne listewki ramek, oddalamy najpierw z korytka przegródkę *e* i wsuwamy mające się rżnąć listewki aż do tylnej ściany korytka *a*; gdybyśmy teraz przyrznąli listewki te przy *c*, wypadłyby ramki po z biciu dłuższe nieco jak 48 *cm*, to jest o tyle dłuższe, ile wynosi grubość nabitej dolnej i górnej listewki ramki razem. Z tego powodu trzeba nam w korytko przy *a* przyłożyć do tylnej ścianki pierw dwa kawałki tej listewki, z jakiej są zrobione górne i dolne beleczki ramki, a dopiero potem przysunąć dobrze listewki (z których się mają robić boczne beleczki ramek) i przyrznąć równo przy *c*. Kraniec boków korytka (przy *c*) można opatrzyć blaszką, aby piłka drzewa boków nie zadzierała, przez coby przyrząd z czasem stał się niedokładnym.

Ponieważ jednakże zbijanie ramek z wolnej ręki jest mozolne, przeto podajemy tu przyrząd czyli prawidło do zbijania ramek (*ryc. B*), który sprawę tę znacznie ułatwia. Przyrząd ten jest to dokładnie zrobiona rama, do której brzegów są starannie przytwierdzone na 2·5 do 3 *cm* wystające progi *a*, *a* i *b*, *b*, tak aby odstęp od *a* do *a* wynosił dokładnie 48 *cm*, odstęp zaś od *b* do *b* 22·7 *cm*, a przestrzeń środkowa była dokładnie prostokątną. Przyrzniete w pierwszej maszynie listewki (dwie dłuższe, dwie krótsze) wkładamy tak, aby do progów przylegały (*ryc. B c*) poczem zakładamy w środek po jednym i drugim boku kliny *e*, i rozpieramy je przez wciśnięcie trzeciego klina *f*. Złożoną w ten sposób i przytwierdzoną w przyrządzie ramkę, zbijamy gwoździkami w miejscach *d*, gdzie skośno ścięte naroża prozków prawidła zostawiają kąty ramki odsłonięte. Przy zbijaniu ramki można dla wygody prawidło postawić. Maszynka do zbijania ramek wiszących jest taka sama, tylko w bocznych progach *b*, *b* wyrznie się przy *d* tyle drzewa, aby się tam wąsy beleczek górnej i dolnej dokładnie zmieściły.

Przyrznane i zbijane w ten sposób ramki będą jedna w drugą równe i dokładne, a oprócz tego oszczędzimy przy tem wiele pracy i czasu.

W ramki tak zrobione trzeba nabić gwoździe odstępowe tak, aby grubość ramki wraz z gwoździkiem odstepowym wynosiła 3·5 *cm*, z czego przypadnie na grubość plastra mniej więcej 2·5 *cm*, (taka jest bowiem grubość plastra z krytą robotą

pszczelną), na odstęp zaś pomiędzy plastrami mniej więcej 1 *cm*. Przy tem oddaleniu jednej ramki od drugiej, pszczoły dla szczupłości miejsca mniej ciągną roboty trutowej, a nadto jak się wykazało z praktyki, nie zlepiają jednego plastra z drugim przez przedłużenie komórek, co przy większych odstępach często się zdarza.

I tu przy nabijaniu gwoździ odstępowych w ramki, świadczy wielkie usługi mały przyrząd, tak zwane kowadełko, posiadające wargę dokładnie 3·5 *cm* wysoką (*ryc. C.*) Mając zabijać gwoździki odstępowe, wstawiamy ramkę w kowadełko, nawierciwszy poprzednio szydłem, wbijamy uderzeniem młotka gwoździk w ramkę tak głęboko, jak właśnie potrzeba, to jest do wysokości sterczącej wargi kowadełka bez względu na to, czy beleczka ramki była przypadkowo szerszą, czy węższą.

Gwoździki odstępowe biją się na przemian, to znaczy: dwa po lewym boku ramki z jednej strony, dwa po prawym z drugiej strony. Bicie to gwoździków na przemian jest z tego względu korzystne, że będzie można każdą ramkę czy tą, czy drugą stroną w ulu ustawiać, co robotę bardzo ułatwia, a zresztą niekiedy jest koniecznem. Tak samo jak w ramki zabija się gwoździki odstępowe i w zastawkę na przemian po obu jej stronach, ażeby, gdy się wstawi ją pomiędzy ramki, plastry miały od niej należyty odstęp.

Przy użyciu stojących ramek przybija się do bocznych ścian ula w odległości od powały 49·5 *cm* próżki 2 *cm* szerokie, na których ramki będą stały, a że ramka jest 48 *cm* wysoką, zostanie więc w górze nad ramkami odstęp 1·5 *cm*, który jest konieczny, a który wiele większym być nie powinien, bo by go pszczoły zarobiły woszczyną.

Dobrze jest progi te zabijać tak, aby nie przylegały do ściany, lecz żeby został pomiędzy niemi a ścianą odstęp 1·5 *cm*, przez który spadające z ramek nieczystości spadną na dno ula. W takim razie daje się trzy klocki 1·5 *cm* grube i przez nie przybija się listewki 7 *mm* grube, tak aby ich górny brzeg był od powały 49·5 *cm* oddalony. Aby ramki stojące mogły stać pewno i w należyтым odstępie od ścian bocznych ula, przybija się jeszcze do boków ula po każdej stronie po 2 beleczki trójgraniaste 7 *mm* wysokie (to jest 7 *mm* w środek ula wystające), w oddaleniu od powały jedna 13 *cm*, druga 38 *cm*, (po obu bo-

kach ula). O te beleczki zapierają się ramki i stoją pewno i w równym odstępnie od bocznych ścian ula.

Przy wyrobie ula dobrze jest mieć ramkę jedną stale na miarę silniej od innych zrobioną, otóż ramkę tę wstawia się do każdego nowo zrobionego ula i próbuje, czy wszędzie przypiera do bocznych listewek; gdyby gdzie chodziła za luźno, to się w tem miejscu listewkę trójgraniastą nieco nożem od ściany odważy, (pszczoły niewidoczną tę szczelinę później zakitują), gdyby zaś chodziła za ciasno, to się miejsce to nożem ściągnie. Ponieważ listewki te są trójgraniaste, przeto przykitowanie ramek jest bardzo słabe i łatwo się wyjmują, jeśli zaś ul jest jako tako dobrze zrobiony, ramki stoją pewno.

Ażeby zaś we wszystkich ulach progi i trójgraniaste beleczki odstępowe przypadają w jednej wysokości, dobrze jest zrobić sobie dokładnie prostokątnie zbitą ramę silniejszą, na której się wyznacza miejsca dla progów i beleczek trójgraniastych odstępowych przez werżnięcie odpowiednich rowków. Podług tej ramy znaczy się potem miejsca w każdym ulu na progi i boczne trójgraniaste listewki, i przez to unika się ciągłego wymierzania przy każdym ulu z osobna.

Do ramek wiszących wyrzyna się pod powałą w obu ścianach bocznych ula fugi tak, aby zawieszony w nich za wąsy ramki były od powały oddalone 1·5 *cm*, w miarę więc tego, czy kto grubszych, czy cieńszych beleczek na ramki używa, musi też fugi odrobinę niżej lub wyżej pod powałą wyróżnić. Górny brzeg fugi powinien być skośno ścięty, aby ramki łatwiej zachodziły, fuga sama winna być 8 *mm* głęboka i odpowiednio wysoka. Kto wiesz ramki na listewkach, powinien listewki te nie grubsze jak 5 *mm* — przybić po bocznych ścianach ula w takiej odległości od powały, aby od zawieszony ramki do powały był jeszcze odstęp 1·5 *cm*.

W tylną ścianę ula trzeba wbić po jednej stronie 2 gwoźdźki odstępowe, dlatego, że ramki mają z każdej strony gwoździe odstępowe tylko po jednym boku, a przeto nie równo od ściany odstawały, gdybyśmy w tylną ścianę nie wbili po jednym boku owych gwoździków odstępowych.

Dr. T. Ciesielski.
