

KS. TADEUSZ CIBOROWSKI

# UL WARSZAWSKI

DREWNIANY I SŁOMIANY

WRAZ Z ZAOPATRZENIEM

34 rysunków w tekście



WYDANIE II

ŁOMŻA 1937  
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI „UNITAS” W ŁOMŻY

KS. TADEUSZ CIBOROWSKI

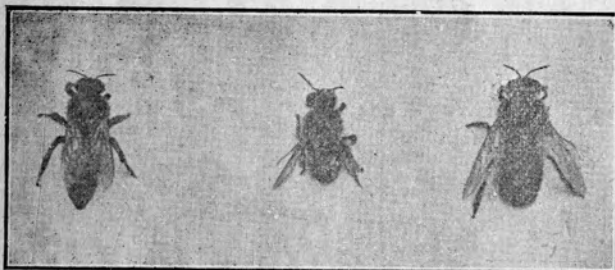
# UL WARSZAWSKI

## DREWNIANY I SŁOMIANY

WRAZ Z ZAOPATRZENIEM

29 rysunków w tekście

*Bżewice*



WYDANIE II

ŁOMŻA 1937  
SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI „UNITAS” W ŁOMŻY

30-1 16.VII.45



638.1 (438)

CZYTELNIKA KSIĄZEK

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Drukarnia Diecezjalna  
w Łomży.

## PRZEDMOWA DO DRUGIEGO WYDANIA.

Pierwsze wydanie pod tytułem „Ul Warszawski jego budowa i zaopatrzenie“ rozeszło się w stosunkowo krótkim czasie w pięciu tysiącach egzemplarzy. Jako odbitka „Pracy w Pasiece“ była nadzwyczaj tania, prawie nie kalkulująca się w handlu księgarskim. Obecnie po wyczerpaniu nakładu przystępuję do druku już samodzielnej broszury, uwzględniając małe poprawki w tekście i na życzenie czytelników, uzupełniając opisem budowy uli z mat słomianych.

Poglądy moje na wartość ula warszawskiego nie uległy zmianie, podobnie jak dawniej ul ten uważam za najlepszy dla naszych warunków klimatycznych.

Ul warszawski to pierwotny ul Lewickiego o konstrukcji stojącej, posiadający ramkę wąsko-wysoką. Znany on jest nie tylko u nas lecz i w całej Rosji; został wprowadzony tam w krótkim czasie po zbudowaniu jego przez wynalazcę i rozszedł się w kilkunastu tysiącach egzemplarzy na modele.

Popularność swą zawdzięcza ten ul szczęśliwemu rozwiązaniu zadań ciężących na osiedlu pszczelem, dając warunki bytowania najbardziej zbliżone do natury roju, i zabezpieczając dostatecznie od wpływów atmosfery. Oryginalny ul Lewickiego mógł dać w ata miodne w stronach obfitych we wziętek 50 do 80 kg miodu.

W Rosji ul ten jest rugowany przez ule amerykańskie dzięki instruktorom pszczelniczym nauczone w Ameryce, dokąd rząd wysłał wielu na 3 letnią praktykę pszczelarską. Było to po wojnie japońskiej. Instruktorzy pod wpływem praktyki amerykańskiej zaczęli wprowadzać nowy typ ula, zapobiegając podwajaniem ścian brakom chłodnej budowy ze względu na przeważnie ostry klimat rosyjski.

W Rzeczypospolitej nie ma potrzeby wyrzekania się swego polskiego ula; jest on koroną wynalazczej myśli polskiej we wszystkich najdrobniejszych swych szczegółach. Ul ten, zaopatrzony w nadstawkę i pozbawiony zbytecznych nóg przez St. Brzósę, jest świetny, gdyż odpowiada wszystkim wymaganiom nowoczesnego pszczelnictwa.

W międzyczasie do liczby najnowszych wynalazków ulowych przybył jeszcze jeden, któremu dano nazwę „ul warszawski poszerzony“. Jako najnowszy typ ma on zapalonych zwolenników, kruszących kopie o jego wysokie i modne przymioty. Zasadą poszerzonego ula jest „postawiona ramka“ z amerykańskiego leżaka Dadanta Blatta. Ramka poszerzonego ula mierzy wysokości 455 mm, szerokości 500 mm, a ramka Dadana mierzy wysokości 300 mm, a szerokości 455 mm.

Wiadomą nam jest zasada, że ul buduje się dla ramki, jeżeli więc „poszerzony“ ul buduje się dla amerykańskiej ramki, winien się właściwie nazywać: „ul amerykański postawiony“, który z ulem warszawskim Lewickiego nie ma nic wspólnego, gdyż tak znaczne poszerzenie ramki (60 mm) daleko odbiega od myśli twórczej autora.

Czy ul „poszerzony“ okazał się lepszym w praktyce pszczelarskiej od ula warszawskiego? Sam bezpośrednio nie budowałem ani pracowałem w ulu nowego typu, gdyż rozumowo nie odpowiadał mi, natomiast spotkałem pszczelarzy, którzy, zachęceni reklamą, zbudowali na próbę amerykańskie postawione ule w skórze warszawskiej. Kilkuletnia praktyka dowiodła, że ul ten nie jest najlepszym ulem, owszem odbiega bardzo na swą niekorzyść od prawdziwego ula warszawskiego. Rzeczywistą wartość rzeczy ocenia się po zetknięciu jej z życiem: amerykańskie jajko nie pasuje do polskiego gniazda.

Pozostajmy więc przy wypróbowanym ulu warszawskim nadstawkowym, który z powodzeniem przeżył 40-letnią niemal próbę, lecz nie zestarzał się, będąc jednocześnie czysto polskim wynalazkiem bez obcej przymieszki i nieuzasadnionej naleciałości.

*Autor.*

Mały Płock ziemi Łomżyńskiej,  
dnia 18 listopada 1936 roku.

## UL.

Na czele wszystkich zagadnień technicznych w bartnictwie stoi sprawa planu i konstrukcji ula. Ul, — to żywa wytwórnia miodu. Rozumiemy doskonale, że choć pszczoły porzuciły swe naturalne mieszkanie w barci i przeszły do sztucznych osiedli, to jednak nie zatraciły swojej natury i naturalnych wymogów w swym rozwoju i wytwórczości. Jak rzeczą nauki jest powoli odkrywać prawa rządzące życiem pszczół, tak rzeczą rozumnej techniki jest takie tworzyć ramy pszczelego żywota, czyli takie budować ule, któreby jak najbardziej odpowiadały przyrodzonej myśli „mieszkania“ pszczół.

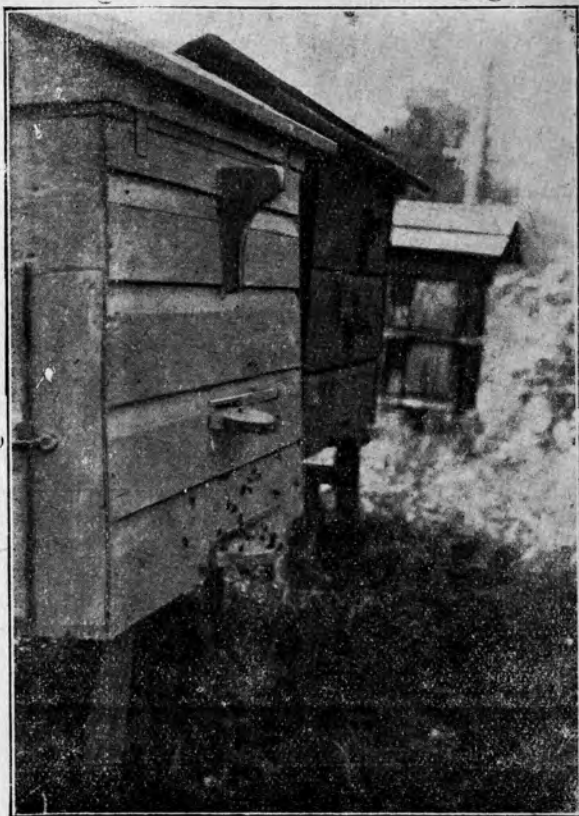
Plan i konstrukcja ula nie są rzeczą obojętną, owszem należą do czynników, które w przyszłości zadecydują bądź o rozkwicie pszczelnictwa w Rzeczypospolitej, bądź o jego — na terenie handlu międzynarodowego — bankructwie. Tymczasem „w Polsce, jak kto chce“. Mamy w użytku barcie stojące, leżące, ramkowe, snozowe, czopowe i głuche, mamy słomianki wszelkich rodzajów, gatunków i wymiarów, t. zw. kószki, kokoszki, słomianki wite, szyte, podług różnych możliwych i nie możliwych sposobów, mamy wreszcie skrzynki wszelkich nazwisk i zawodów, poczynając od zwykłej chłopskiej z ramkami ze szczepek czy błonek, a kończąc na zagranicznych systemach leżących i stojących — słowem, jak na jarmarku.

Co jest najlepsze i najstosowniejsze? Rozważmy.

1. **Warunki dobrego ula.** Ulem nazywamy osiedle zbudowane przez człowieka dla pszczół, w którym roje mogą mieszkać, rozmnażać się i składać miód. Żeby ul odpowiedział tym warunkom życiowym w całej pełni, nie ma dwóch zdań, że musi on być

zbudowany z całkowitym znawstwem „Pszczoł”\*), czyli z rozumieniem pszczelego życia i natury, oraz z poczuciem organizacyjnym pnia.

Że naturalnym osiedlem pszczoł była od prawieków barć w żywym drzewie, o tym świadczy historia i tradycyjny sposób



Ryc. 1.

Pałace warszawskie (fot. wł.).

budowania przez pszczoły gniazda i układu czerwia w kształcie elipsoidy. Sprawa ula stała się żywotną od chwili, kiedy człowiek przeniósł roje z barci do skrzynek, a zwłaszcza, gdy zastosował dla swej wygody ruchome ramki i zaczął celowo pracować w pasiece.

\*) „Pszczoły czyli nauka o pszczelom życiu i naturze” tegoż autora.

O wyższości ula rozbieralnego nad barcią nie będziemy się zbyt rozwodzić. Jest to fakt niezaprzeczalny i uznany już przez wszystkich, nawet bardzo mało postępowych bartników.

Ciesielski warunki dobrego ula określa w sposób następujący: „Ul powinien być: — 1) tani, 2) trwały, 3) jak najprostszej konstrukcji, 4) lekki, 5) ciepły, 6) w miarę obszerny, 7) wygodny dla pszczoł i pszczelarza”. Nieporównany Ciesielski ma zupełną rację: takie warunki są konieczne i jasne.

Wśród wielu typów uli, używanych u nas i odpowiadających powyższym warunkom, na pierwszym miejscu stoi t. zw. ul warszawski, t. j. ul Lewickiego, w ostatecznej swej formie tu opisany. Wprawdzie ul ten nie jest tani, ani lekki, ale trudno naprawdę wszystkie te cechy skupić w jednym systemie ula, aby przy dzisiejszych różnorodnych wymaganiach bartniczych mógł spełnić swe zadanie. Jeżeli chcemy np., aby ul był odpowiednio obszerny, musi być duży, a więc ciężki. A duży musi być, jeżeli chcemy, aby silne z wiosny pszczoły, nie rojąc się przez lato, mogły mieć dość przestronnie. Ul warszawski, przy umiejętnym jego zastosowaniu i kierowaniu rojem, może zadowolić naturalne wymagania pszczoł i w użyciu okazać się bardzo praktycznym. Wysoka cena ula jest również wadą w czasie trudnym pod względem grosza i kredytu, dla niemających jednak pszczelarzy mogą na razie wystarczyć odpowiednio zbudowane słomianki. Przy dobrych chęciach i umiejętności, mając pasiekę „słomianą”, można dochodem z niej pokrywać stopniowo większe wydatki na ule ramowe i dorobić się z czasem pasieki „drewnianej”, postępowej.

Gdyby każdy przeciętny pszczelarz w Polsce sprawił do swej pasieki co rok jeden tylko właściwy ul skrzynekowy, to po latach 15-tu wszystkie nasze pszczoły mieszkałyby w „pałacach warszawskich”.

Z punktu widzenia organizacji pracy pasiecznej w całej Rzeczypospolitej, do wyliczonych warunków dobrego ula, trzeba by jeszcze dodać życzenie, *aby ule w całym naszym kraju były ściśle tych samych wymiarów*. Zyskalibyśmy przez to wiele dla nauki, przemysłu i handlu, gdyż z jednej strony każde ulepszenie w gospodarce pasiecznej, wprowadzone gdzieś daleko przez jednego pszczelarza, mogłoby się z łatwością wszędzie przyjąć bez specjalnych nakładów, z drugiej strony możnaby łatwiej przeprowadzać wszelkie transakcje handlowe z możliwie wielkimi wygodami i szybkością.

Oprócz ula warszawskiego, rozpowszechnia się u nas od niedawna ul amerykański, zbudowany przez Dadant'a, a poprawiony przez Blatta, zwany powszechnie dadanem. Sławę zaś zyskał nie dlatego, że jest odpowiedni do naszych krajowych założeń bartniczych, lecz chyba jedynie dlatego, że jest „amerykański”.

Słynny uczony rosyjski prof. Serbinow \*), badacz życia pszczół, a zwłaszcza zgnilca, autor wielu dzieł pszczelniczych pisze:

„Bez wątpienia, że system ula odgrywa wielką rolę w rozwoju zgnilca europejskiego w postaci swej mniejszej lub większej złośliwości. Nie ma dwóch zdań, że Północnej Rosji system uli Dadanta-Blatta niezupełnie odpowiada. Duży rozmiar ula nie utrzymuje dostatecznej ilości ciepła zwłaszcza w chłodne lata, co nierazko sam obserwowałem u włościan.

„Ze wszystkich systemów uli pod kątem widzenia walki ze zgnilcem najbardziej stosownym dla północy, moim zdaniem, jest ul Lewickiego.

„Ul anglo-amerykański, polecany nawet przez specjalną komisję Ros. T-wa Pszczelniczego, jako bardzo dogodny i dochodowy w bartnictwie, co do zgnilca w północnych guberniach jest mało racjonalny. Owszem na wiosnę dobry, daje często wczesne roje, ale latem z powodu małej objętości swego gniazda duszno w nim, gorąco zwłaszcza w lata suche i upalne. Niejednokrotnie byłem świadkiem, że pszczele rodziny silne z wiosny zapadały w tym ulu na bardzo złośliwy i uporczywy zgnilec niekrytego czerwia. Na północy ul ten jest drugą krańcowością w przeciwstawieniu do uli Dad.-Blatta. W czasie silnego rozwoju pnia mieści zbyt małą obfitość powietrza w stosunku do ilości muchy, a czerw na wiosnę rozwija się przecież w nim obficie”.

Z przytoczonej opinii Serbinowa możemy wywnioskować, że ten znakomity uczony jest nie tylko przekonany o wyższości naszego ula nad wyż wspomnianymi, ale wprost sławi go, jako złoty środek zaradczy do walki z zakałą pszczelnictwa — zgnilcem. Nie potrzeba dodawać, że ul wytrzymujący krytykę i dobry w najbardziej niesprzyjających warunkach, musi być świetnym i godnym polecenia również do użycia w warunkach normalnych.

Cudze chwalicie, swego nie znacie...

Pszczoły dostosowują się łatwo do warunków z jakimi się zetkną w dostarczonym sobie osiedlu. Okoliczność ta powoduje błędne wyniki przy powierzchniowej obserwacji. Przyjrzyjmy się budowie ula najbardziej u nas odpowiedniego. Oczywiście pod

\*) J. Ł. Serbinow „Gnilec pszoł i bor'ba s nim”. Petersburg 1910, str. 74.

względem szczegółowego opracowania dają pierwszeństwo ulowi warszawskiemu.

2. Ul warszawski. Jest to skrzynka z daszkiem zdejmowanym lub ruchomym, wspieranym przy otwieraniu na odpowiedniej podpórce, przybitej do przedniej ściany. Po otwarciu daszek pochyla się w stronę oczek, aby można było swobodnie pracować, nie przeszkadzając pszczołom w wylocie. Dno ula nie może być ruchome, gdyż drzewo, choćby najlepsze, kurczy się, paczy i tworzy szczeliny, a co za tym idzie, przeciągi.

Wnętrze ula szerokości — 252 mm, długości — 750 mm i głębokości — 500 mm.

Zasadniczymi wymiarami w ulu są: wymiar ramki i odległość jej od ścian, więc szerokość ramki 240 mm i odstęp z obu jej stron po 6 mm. Ważnym jest również miejsce wylotu, który powinien być na środku przedniej ściany w odległości od powały 250 mm, a nie więcej, jak 300 mm. Mniej ważną jest przestrzeń pod ramkami, która ma być inna na czas zimy, a inna może być na lato, oraz długość wnętrza ula, jak również jego budowa dająca ciepło, piękny wygląd i ochronę od zaciekania.

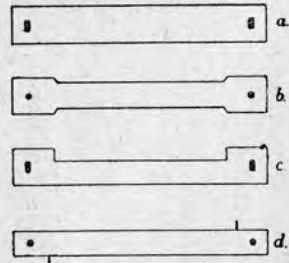
Ramka gniazdowa ula warszawskiego nadstawkowego zewnętrznie szerokości 240 mm, wysokości 435 mm. Beleczki boczne i górna — szerokości 24 mm (jeden cal polski), grubości 8 mm, dolne, zwane prózkami, 8 na 10 mm. Prózki, łącząc boki ramek, wystają poza nie z obu stron po 4,5 mm. Boczne beleczki długości 435 mm w górnych swych końcach mają czopik wysokości i szerokości 8 mm, a u dołu werznienie, jak na wpust (feder), przez które przechodzą końce łączącej dolnej beleczki 8 na 10 mm (Ryc. 4 o, b).

Ramka w ulu warszawskim wisi na ramionach (wąsach) we wręgu (felcu) 7 mm szerokim i 8 mm głębokim. Górna beleczka ma sięgać luźno do końca wręgu, więc ma długości 264 mm.

Beleczki są strugane zewnętrznie tylko, wewnątrz pozostają szorstkie z rzazem (sznitem), aby pszczoły miały możliwość silnego przyrabiania plastrów. Żadne dodatki wewnątrz ramki nie są potrzebne, więc nie przybija się do środka u górnej beleczki trójgraniastej listewki, nie zaokrągla się bocznej, nie jest wskazane zmocowanie górnej beleczki, które potrzebne jest tylko dla ramek w ulach leżakach, z powodu znacznej długości górnej beleczki. Wszelkie dodatki wewnątrz w obrębie wymiaru ramki, poprzeczki zwiększenie grubości beleczek, są niepotrzebne, gdyż zmniejszają tylko światło ramki i zajmują cenne miejsce w ulu. (Ryc. 2 i 3)

W górnej beleczce są dwie dziurki (Ryc. 4 c), mające w świe-

tle po 8 mm, odległe od siebie zewnętrznymi brzegami o 240 mm t. j. o szerokość ramki; w ten sposób z końców jej tworzą się 12-o mm ramiona, na których ramka wisi we wręgu (felcu) ula. Wystające poza boki końce prozka pozwalają umiarkować odstęp boku ramki od ściany ula w czasie jej wyjmowania i zapobiegają gnieceńiu pszczoł (Ryc. 4 b). Litery *a* na rycinach 4, 6 i 7 znaczą



Ryc. 2.

Różne formy górnej beleczki ramki gniazdowej, *a*, Lewickiego, *b*, forma przejściowa zastosowana do nadstawki, *c*, niedopuszczalna, *d*, taka być powinna (rys. wł.).

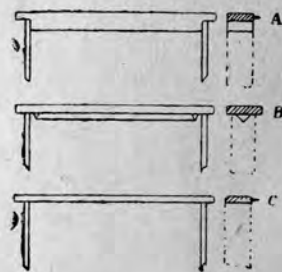
gwoździki odstępowe po dwa z każdej strony, wystające ponad powierzchnię boku beleczki o 12 mm czyli razem łącznie z beleczką tworzą ramkę grubości 50 mm. Gwoździki są bez łebków, aby nie przeszkadzały przy pracy na miodarce. Wbija się je w boczną beleczkę z prawej strony od dołu i w górną z lewej blisko końca. Można je wbijać również naprzeciw dziurki, przyczem umocowuje się czopik bocznej beleczki.

Zbite ramki muszą być prostokątne i niewychylone (wichrowate). Dla pewniejszego zachowania niezmienniej formy dobrze jest zbijać je na urządzonym do

tego prawidło (Ryc. 5), na którym w odpowiednich miejscach należy ponabijać klamry na miarę wystawiania gwoździków odstępowych. W braku prawidła należy zrobić kowadełko z twardego drzewa z nacięciem na środku, dokładnie głębokim na 36 mm. Przed wbijaniem gwoździa dobrze jest nakłuć beleczkę szydłem dla zabezpieczenia przed rozłupaniem.

Prozek wchodzi swą 8 mm grubością i 10 mm szerokością całkowicie w dolne nacięcie bocznej beleczki (o na ryc. 4) i jest przymocowany do niej gwoździem długości okoko 30 mm, który wbity nie cały, wystaje do dołu 12 mm. Potrzebny jest po to, by przy pracy można było wspierać ramkę na ulu i nie przygniatać podwisających pod nią pszczoł.

Uł buduje się dla ramki. Zbijamy skrzynkę szerokości wewnątrz 252 mm, głębokości 500 mm, długości 750 mm. Boczne ściany mają wręg, wyżłobiony przez całą długość od strony wewnętrznej, głęboki na 8 mm, a szeroki na



Ryc. 3.

Górna beleczka ramki gniazdowej widziana z boku. *A*, podług St. Brzóska, *B*, z przybitą trójkątną listewką, *C*, taka powinna być w ulu stojaku (rys. wł.).

7 mm, ul więc ma głębokości, licząc od wręgu, 492 mm. Wręg służy za łożysko dla ramion (wąsów), wystających poza boczną beleczkę ramek.

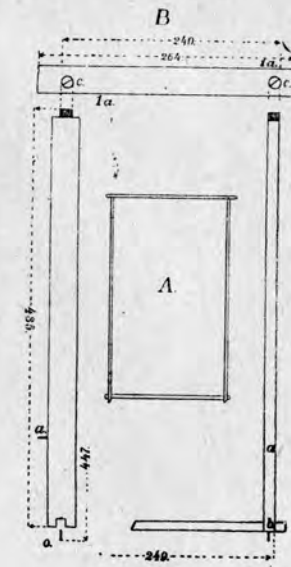
*Dno* jest nieruchome, z półtorówki, przybite wpoprzek i przymocowane gwoździami do dolnych kątów ścian i do szczytu.

*Ściany* ula są z 36 mm (1,5 cala) desek, sklejonych na wpust (na feder) t. zn., że w brzegach dopasowanych desek są szpary, w które zabija się listwy posmarowane klejem. Szczytowe deski przyrządza się, podobnie jak dno, z półtorówek, złączonych na wpust, także jest połączenie i dna.

Zasadniczą sprawą przy budowie ula jest troska, by nie zmieniał wszcz swych wewnętrznych wymiarów i swego kształtu. Trzeba więc używać drzewa suchego, by nie tworzyły się szczeliny, a skrzynkę zbija się wokół długościami desek, gdyż zsuchanie się drzewa wzdłuż jest najmniej widoczne. Dlatego też dno i szczyty dajemy z desek poprzecznych.

Jeden szczyt zabudowany jest na głucho, w drugim pozostawiamy miejsce na drzwiczki, zwane zatworem. Nie jest rzeczą ważną w którym szczycie ma być zatwór, owszem, w większych pasiekach należy dawać je na przemian, co ułatwia nieraz bliższe ustawianie uli na toczku lub na zimę w stebniku. Otwór na drzwiczki ma wewnętrzną szerokość ula, a wysokość 370 mm. Drzwiczki same mają także, lecz skąpsze wymiary; są one, jeśli można, zrobione z jednego kawałka deski, przypasowane z przylgą (na anszlag), t. zn., że zatykają ul dokładnie i zewnętrznym brzegiem wystającym po zamknięciu, przykrywają szpary. Poruszają się na zawiasach z czterech skobelków i z mocowane są od strony wewnętrznej listwą płetwową (spągą) poprzeczną. Od wewnątrz mogą być zamykane zapomocą odpowiedniej zakrętki (Ryc. 12).

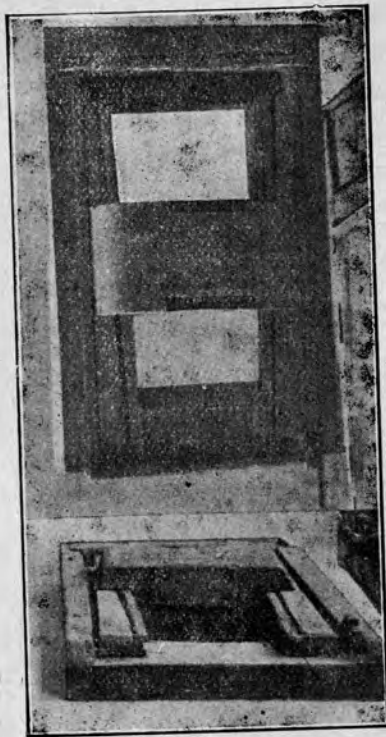
Oba szczyty wystają poza powierzchnię skrzynki ula na 60 mm, a dno na 50 mm, tworząc w ten sposób skrzydła, do których przybija się oszalowanie (Ryc. 6 e).



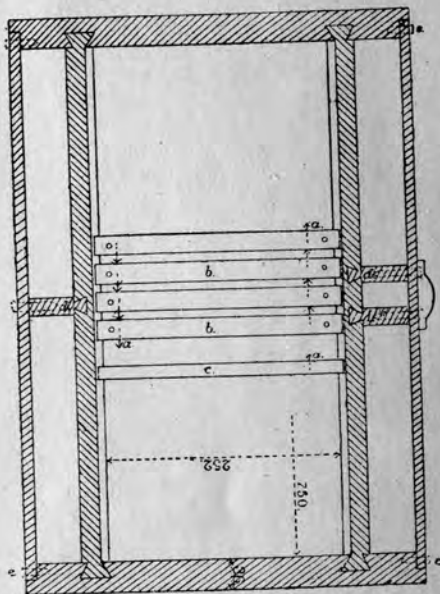
Ryc. 4.

*A*, Ramka warszawska w całości. *B*, części składowe ramki. Belecza górna i lewa boczna - widok z góry na płaszczyznę (rys. wł.). Cyfry oznaczają wymiary w mm.

*Nadstawka*, to podłużna skrzynka zbita z 17 mm ( $\frac{3}{4}$  calowych) desek, bez dna, z wręgiem do ramek u góry w bocznych swych ścianach. Postawiona na ulu, na skrzynce gniazdowej—odpowiada połową grubości swych desek końcom wąsów ramek gniazdowych; dalsza połowa grubości wychodzi nad półtorówkę gniazdową skrzynki. Tak umiejscowiona podwyższa ul do góry na jednej linii jego ścian wewnętrznych.



Ryc. 5.  
Prawidłowo do zbijania ramek. Wyżej—widok z przodu, niżej widok od dolnego szczytu (fot. wł.).



Ryc. 6.

Rzut poziomy ula warszawskiego w miejscu zawieszenia ramek gniazdowych, *a* gwoździki odstępowe, *b* ramki, *c* zastawka *d* pionowe listwy, *e* wręgi w końcach szczytów dla przybicia szalunku (rys. wł.).

Szerokość nadstawki wewnątrz jest taka sama jak i ula—252 mm, z takim samym, jak w ulu, wręgiem 7 mm szerokości, lecz głębszym o 5 mm, więc głębokim na 15 mm. Służy on do zawieszania ramek nadstawkowych, wysokich na 158 mm. Nadstawka wewnątrz ma od wręgu 152 mm, a ramka nadstawkowa nie licząc górnej beleczki 150 mm ( $158 - 8 = 150$ ), jest więc wyższa od ramki o 2 mm. przeznaczonych na zsychnanie się deski.

Nadstawka nie stoi bezpośrednio na gnieździe, lecz na krót-

kich słupkach, mających wysokości 5 mm (Ryc. 7, nr. 5). Słupki te, przytwierdzone gwoździkami na wierzchu skrzynki gniazdowej, w miejscach odpowiadających narożnikom nadstawki, służą do utworzenia potrzebnego odstępu między gniazdem a nadstawką i pozwalają ją ustawić bez obawy zgniecenia pszczoł.

*Łożysko dla nadstawki.* Aby nadstawka pomieściła się pod daszkiem ula, należy urządzić dla niej odpowiednio wysoki zagłówek, zbudowany na 80 mm ponad wierzch ramek gniazdowych, w który ma ona wchodzić dość szczelnie, aby nie zostawiała szpar po bokach, gdzieby mnożyły się szkodniki i któreby pszczoły mogłyby wylazić pod daszek.

Łożysko tworzy się w ten sposób, że szczyty ula wystają ponad poziom gniazda na 80 mm i do nich są przybite gwoździami deski boczne, odpowiadające bokom nadstawki. Łożysko ma 288 mm szerokości, a długość o ile możności większą od wnętrza ula; należy więc dać szczytowe deski naprzeciw szczytów nadstawki nie półtorówki (36 mm), lecz całówki (24 mm). Utworzy się wtedy długość łożyska 774 mm przez co osiągniemy wewnętrzną długość nadstawki najbardziej zbliżoną do długości ulai

Powracamy jeszcze do wysokości nadstawki. Nadstawkę robi się z pojedynczej deski, mającej szerokości 165 mm. Kawałki szczytowe nie są wręgowane, boki zaś mają wybrany wręg 15 mm głęboki, w którym zawieszają się ramki. Ramka nadstawkowa, jak wiemy, ma wysokości 158 mm, zawieszona zaś we wręgu sięga niżej o 150 mm, gdyż leży grubością 8 mm beleczki. Jeżeli zostawimy na zsychnanie deski 2 mm, zyskamy wysokość nadstawki wewnątrz 152 mm, a zewnątrz, wraz z krawędzią wręgu, 165 mm.

Wręg w nadstawce dlatego powinien mieć 15 mm, aby w razie potrzeby stawiania drugiej nadstawki, można było uniknąć jakichkolwiek urządzeń dodatkowych, prócz wyrznięć w beleczkach ramek do góry (jak na rycinie 2 b). Na czas przechowywania nadstawek w stosach poza ulem, wysoki wręg tworzy lukę pod spodem ramek i nie pozwala piętrzyć się im, co jest szkodliwe\*), w razie małych niedokładności lub przypadkowego pozostania resztek kitu lub wosku u spodu ramek.

*Ramka nadstawkowa* szerokości 240 mm, wysokości 158 mm ma beleczki 8 mm grubości, z tych górna długości 264 mm, szerokości 50 mm, boczne i dolna szerokości 36 mm. Gwoździków odstępowych nie ma. Do nadstawki wchodzi 15 lub 14 ramek. Szerokość wierzchnia ramki nadstawkowej może się wahać od 48 do

\*) Z powodu łatwego przystępu dla myszy i pyłu.



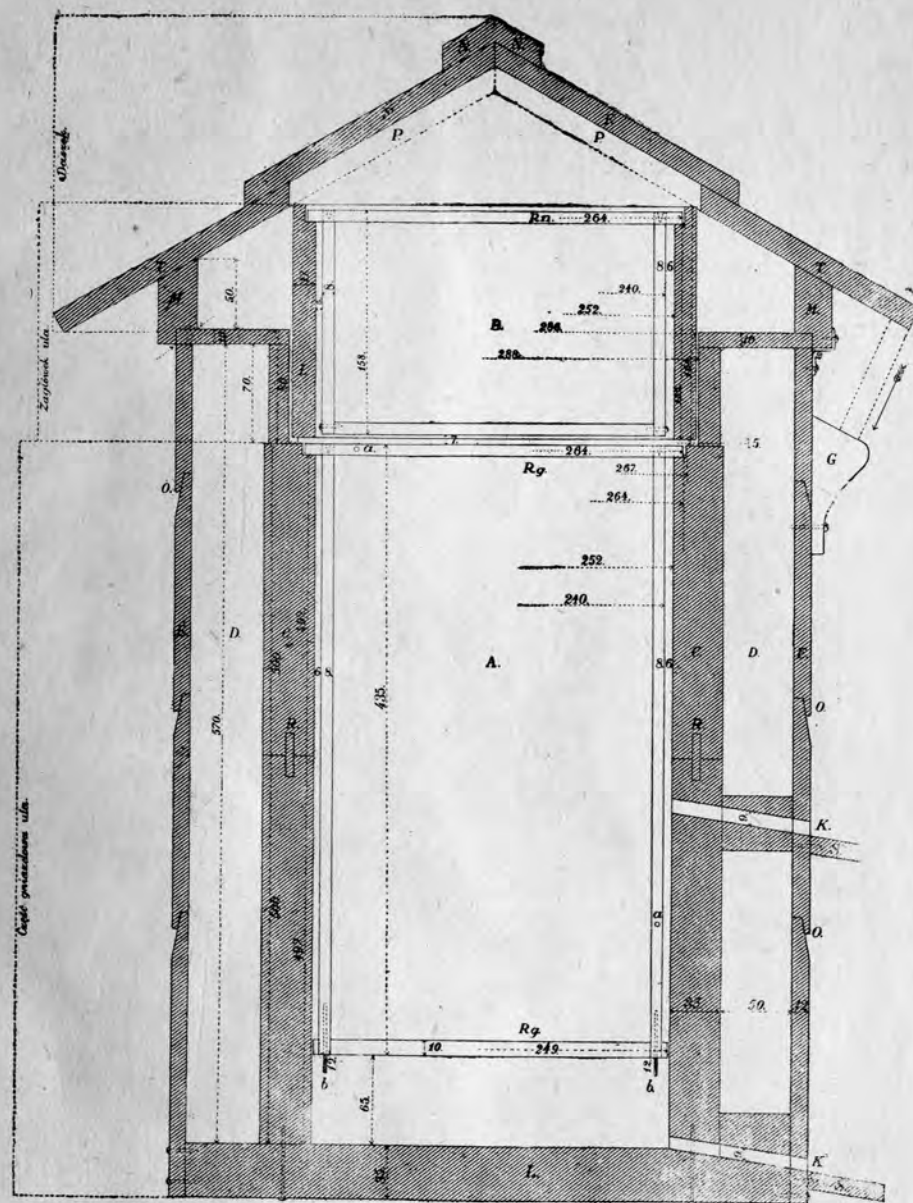
50 mm; takie różnice ułatwią szczelne ustawianie ramek wtedy, gdy boki górnych beleczek będą nieco pokitowane przez pszczoły. Ramki nadstawkowe zasadniczo winny mieć szerokość 50 mm, nie powinny być węższe, niż 48 mm, jeżeli chcemy, by matka nie szła czerwić do nadstawki. Po ustawieniu ramek w nadstawce, czasem pozostaje próżnia, nie mogąca zmieścić ramki, miejsce to nakrywamy listewką.

**Oszalowanie ula.** Szczyty nie są szalowane. Dolne ich brzegi dochodzą do spodu i zakrywają szczeliny na złączeniu dna. Końce desek szczytowych wystają, jak skrzydła, poza boki ula po 60 mm i w końcach ich żłobi się wręg 24 mm szeroki i 10 mm głęboki (Ryc. 6 e). Do tych wręgów przybija się wzdłuż ula deski 10 mm grubości. Szalunkowe deski układa się karpiaście t. j. tak, aby wręg wyższej zachodził na zheblowany brzeg niższej (Ryc. 7 lit. O). Powstała między deskami gniazdowymi i szalunkiem próżnię, nabija się suchym mchem, sieczką lub paździerzem.

Aby ul był lepiej z mocowany, dobrze jest dać w przerwie między jego ścianami a obiciem, pionowe listwy (Ryc. 6 d). W tylnej ścianie będzie jedna na środku, w przedniej zaś będą dwie obok wylotów. Można je wpuścić płetwami (na grat) w zewnętrzne ściany skrzynki ulowej, deski zaś szalunkowe przybija się gwoździami. Listwy te mogą być grubości 24 mm, szerokości (oprócz płetwy — „gratu”) 50 mm, a wysokości 570 mm t. j. tyle, ile ma wewnątrz ul wraz z łożyskiem, oprócz dna i górnej okrywy nad przerwą. Nie należy bić gwoździ od środka ula, aby żelazne łebki nie zbierały w zimie wilgoci. Przed przybiciem szalówki robi się wyloty na przedniej ścianie i umocowuje się skośnie ku dołowi kawałki deszczulek, zabezpieczające wyloty od zasypania ściółką (Ryc. 7 nad i pod liczbą 9 w wylocie).

Zamiast oszalowania można dać tylko słomę, ustawioną pionowo, grubości około 60 mm. Wciska się ją pod poziomą górną 80 mm listwę szalunkową, a na środku i u dołu przytwierdza się listewkami rzniętymi z półtorówki. Tak obite ule, zwane włóściąskimi są o wiele lżejsze, tańsze i nawet dla zimowli pszczoł odpowiedniejsze. Wyloty urządza się jak w ulu szalowanym, więc nad i poniżej oczka będą dwa oddzielne pęczki słomy, przytrzymane dwiema cieńszymi listewkami lub linia wylotów dostanie odpowiednio przyrznięty balik, jak na ryc. 8.

Pożądane jest szalowanie dna. W ulach szalowanych można dokonać tego słomą przytwierdzoną trzema listewkami do podłużnych desek obicia, które (obicie) wtedy wraz ze szczytami ma wystą-



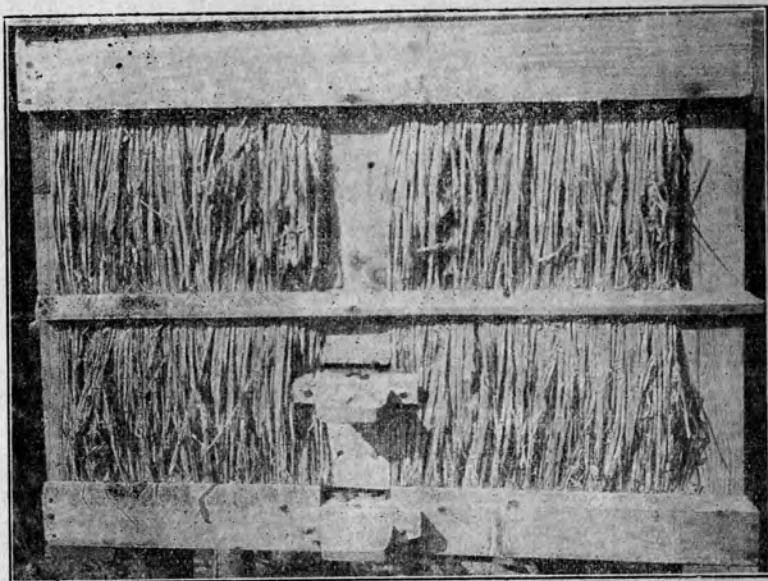
Ryc. 7.

Przekrój poprzeczny ula warszawskiego (rys. w1.).

A—część gniazdowa, B—załówek, C—ściany wewnętrzne, D—miejsce do nasypiania ściółki, całość po lewej stronie rysunku jest formą dla pionowych listew, uwidocznionych na rysunku poprzednim lit. d Nr. 6, E—obicie, F—deski stropowe daszka, G—podpórka, I—nadstawka, K—wyloty (oczka), L—dno, M—murłaty, N—listwa nakrywająca strop, O—łączenie desek obicia, PT—deszek z desek przybitych do czola dla obicia ruberoidem i t. p., R—sposób łączenia na wpust (feder, pióro), S—mostki (siodełka), Rg—ramka gniazdowa, Rn—ramka nadstawkowa, a—miejsce gwoździków odstępowych, b—gwoździe dolne ramek. Cyfry oznaczają wymiary w milimetrach. Zawiasy znajdują się między lit. M G. Strzałki między O i M po lewej stronie rysunku wskazują miejsca otwierania ula.

wać na 30 mm poniżej dna. Jeżeli ul jest obity słomą, poszerzamy dolne listwy o 30 mm jak na rysunku. Jeżeli ul nie jest obity słomą pod spodem, dobrze jest dawać w zimie pod gniazdo cienkie maty słomiane. Niektórzy pszczelarze posypują — z dobrym skutkiem — na dno prusz torfowy na rozestany pod gniazdem papier.

Widzimy z opisu, że ul buduje się bez nóg i słusznie, jest bowiem wtedy łatwiejszy do przenoszenia i przewozu, a będąc dostatecznie mocno zbudowany, dłużej trwa. Nogi nasiakające wilgocią, nawet gdyby ul stał na podmurowaniu, dość szybko



Ryc. 8.  
Ul obity słomą bez desek szalunkowych (fot. wł.).

gniją, ciągnąc wilgoć aż do kadłuba; ponieważ stanowią one całe zmocowanie ula, więc wówczas wiązania szybko się rozluźniają. Zresztą ul bez nóg jest tańszy, a kołki wbijane w ziemię pod ule, zrobione z byle czego, odpowiadają doskonale swemu celowi. Odpada konieczność używania doborowego materiału na nogi.

**Wyloty, zasuwki.** Wyloty są dwa pośrodku przedniej ściany: wyższy górny odległy od powały o 250 mm, dolny, na dnie pod pierwszym. Oba wysokości po 9 mm, a szerokości 120 mm, wyrobione skośnie nadół, aby do ula wpadało mało światła i aby wiatr nie wpędzał deszczowej wody.

Przeznaczenie wylotów. Czytelnik, znając ul Lewickiego, zauważy różnicę wymiaru wylotów. Chcąc, aby wylot, służący pszczołom do komunikacji ze światem zewnętrznym, nie był za ciasny dla silniejszego pnia, musi mieć dostateczną powierzchnię i rozwarcie. Przy wysokości dwóch wylotów po 9 mm a szerokości 120 mm, powierzchnia wejścia 21,6<sup>2</sup> cm będzie wystarczająca, zaś wysokość ich pozwoli pszczołom mijać się z łatwością.

Wylot służy również jako wietrznik do wymiany powietrza w ulu. Przez górny mianowicie wychodzi powietrze ciepłe zużyte, a przez dolny napływa chłodne i świeże.

Wylot nie powinien dawać przystępu do wnętrza szkodnikom. Najniebezpieczniejszymi są: w zimie myszy, a na jesieni trupia główka. Ten sierpniowy szkodnik może się wcisnąć nawet przez 5 mm szczelinę. Przy wysokości wylotu na 9 mm można łatwo unikać obu szkodników, dając po skończeniu wziętku środkiem, wzdłuż wylotów, cienki drucik.

Dla ochrony pni od rabujących pszczół i dokuczliwych jesiennych os, dajemy wylotom zasuwki (Rys. 9). Są to blaszki,



Rys. 9.  
Zasuwki wylotowe uli ramowych (Rys. wł.).

podziurkowane drobnymi otworkami, aby nie wchodziły w nie główki pszczół. Blaszki te wchodzi jak szybry w odpowiednio zagięte kawałki blachy z otworem wyciętym na oczko. Luźne posuwanie się szyberka daje możliwość regulowania wielkości wylotu stosownie do potrzeby i pory roku.

Oprócz dwóch opisanych wylotów, inne otwory, prowadzące bezpośrednio do gniazda, nie są potrzebne. Kasujemy więc wylot Lewickiego w szczycie ula, jako stwarzający przeciąg. Gdybyśmy chcieli ul przeznaczyć na osiedle nie tylko dla jednego roju, lecz bądź na wychowanie matek, bądź na zimowanie dwóch nierównych liczebnie rojów, bądź na rozrajanie — potraktujemy go, jako podwójny (lub potrójny). Możemy dać wtedy inne wyloty w dogodnych miejscach, wszakże w razie używania ula dla jednego roju, wyloty zbyteczne zatykamy szczelnie.

Niektórzy pszczelarze zastanawiają się, czy nie należałoby dać trzeciego wylotu, prowadzącego wprost do nadstawki. Raczej nie, pszczoły bowiem przynoszą z pola nie miód a nektar, który

przechodzi przemiany w dolnych częściach plastrów, a następnie jest przenoszony do górnych magazynów do poszycia. Dla pszczołarza wylot ten byłby nawet szkodliwy, gdyż zwabiona do niego matka czerwiłaby w nadstawce, zwłaszcza gdybyśmy tam mieli niezbyt głęboko wyciągnięte komórki z węzy sztucznej lub trutową woszczynę. Przytym zachęcalibyśmy pszczoły do składania pyłku do plastrów roboczych w nadstawce, co obciążałoby niepotrzebnie nadstawkę i obniżało znacznie wartość miodu, dając mu niepożądany smak.

*Mostek* daje się pod każdym wylotem. Jest to niezbyt wielka deszczulka, skośnie przybita ku dołowi, na której zsiadają pszczoły wracające z pola. Mostek jest pochylony celem szybszego odpływu wody deszczowej. Mostek górnego wylotu jest niezbyt duży, natomiast dolny jest znacznie większy, aby mógł chwytać więcej pszczoł osłabłych w locie. Niektórzy robią dolne mostki skośnie sięgające prawie do ziemi, przymocowując je drutami do stołka lub ula.

Dobrze jest, gdy mostki są składane z dwóch kawałków, złączonych skobelkowymi zawiaskami, aby niższy mógł w zimie przysłaniać wylot, czem zabezpieczy ul od nagłych podmuchów wiatru, wpędzania śniegu i wpadania ostrych promieni słonecznych w marcu.

*Daszek* jest dwuokapowy. Kąt rozwarcia w stropie 120°. Rama daszka obejmuje kadłub ula ze wszystkich czterech stron wręgiem, wyrobionym na pół w calówce. Połowa tejże leży na krawędzi kadłuba, a dolna część wręgu obejmuje ul. Murłaty, czyli przednia i tylna listwy calowe, utrzymujące daszek wzdłuż boków, są dość niskie, około 50 mm, na górze ścięte skośnie dla utrzymania desek okapu. Szczyty daszka, także z calówki (24 mm), dochodzą pod sam strop i są dopasowane ściśle do formy i szerokości desek, z których składa się pokrycie. W celu umożliwienia wentylacji w czasie upałów, nie szkodzi porobić w szczytach stropu otwory zasuwane klapkami na inne pory roku. Wewnątrz otwory te są obite gęstą siatką dla ochrony przed szkodnikami.

Pokrycie daszków robi się z desek calówek, ułożonych na zakładkę. Deski muszą być w najlepszym gatunku, zupełnie bez sęków, aby nie przepuszczały wody. Sęk, choćby na oko był najmocniejszy, w krótkim stosunkowo czasie utworzy szczelinę, dostateczną dla przepuszczania wilgoci. Szparę utworzoną w stropie przez złączenie dwóch desek należy przykryć oddzielną listwą zwaną wilkiem. (Ryc. 7 N).

Przy budowie daszka należy pilnie baczyć na zabezpieczenie od zaciekania. Znacznie pewniejsze jest pokrywanie daszków materiałem nieprzemakalnym. Można użyć papy smołowcowej, byle nie trąciła karbolem, nie jest jednak dostatecznie trwała, wymaga więc częstego zmieniania. Smołowcowanie papy jest ryzykowne, gdyż pszczoły mogą porzucić ul. Ruberoid i linoleum choć droższe, są o wiele odpowiedniejsze. Niektórzy pokrywają daszki blachą cynkową, dla uchronienia od przegrzewania należy dać pod blachę dość grubo gazet, lub podłożyć wojłok, zabezpieczony od moli\*). Uli, pokrytych blachą, nie należy stawiać wprost pod drzewami; gdyż krople spadające w słotnym czasie, nie pokoiłyby pszczoły, umiarkowany cień jednak bardzo jest pożądanym.

Jeżeli budujemy daszki z zamiarem pokrycia jakim nieprzemakalnym materiałem, nie przybijamy desek na zakładkę, lecz obok siebie do czoła (Ryc. 7 P. T.). Aby woda deszczowa, spadająca z daszka, nie niszczyła ścian ula, należy dawać szersze okapy, a deski nad szczytami dłuższe, niż sam ul. Należy zauważyć, że nad szczytem, w którym są drzwiczki, deski powinny wystawać znacznie dalej.

Daszek, dopasowany do ula, porusza się na zawiasach, które mogą być rozbieralne, dając możliwość zdejmowania daszka na zimę przy ustawianiu w stebniku i wznoszenia go latem w razie konieczności dania drugich nadstawek. Zamiast więc stałego sworznia w zawiasie, może być zagięty drut.

Daszek otwarty wspiera się krawędzią okapu na podpórcę, przybitej pośrodku nad oczkami.

Skrzynkę ulową budujemy ze ścian połączonych stykami dłużowo-wpustkowymi. Ściany boczne skrzynki łączą się ze ścianami szczytowymi złączem pletwowym. Końce desek szczytowych łączone są z oszalowaniem boków ula przy pomocy złącza wręgowego skrzynkowego. Deski obicia (oszalowania) są złączone sposobem zdobinowym, przyczem deski są wręgowane od dołu. Drzwiczki szczytowe ula, wręgowane naokoło, są z mocowane wpuszczoną pletwicą. Nadstawkę można zbijać na styk przeczowo węglowy lub łączyć na wcepy.

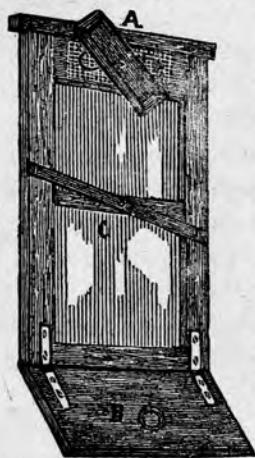
Górne beleczki ramek gniazdowych i nadstawkowych są łączone z bocznymi beleczkami przy pomocy wczepu środkowego okrągłego pojedynczego. (Górne końce bocznych beleczek są wczepowane do górnych beleczek). Złącza węglowe dolne ramki nadstawkowej są przeczowo węglowe.

Końce desek bocznych skrzynki ulowej naprzeciw drzwiczek szczytowych są zakończony półpletwą zwróconą nazewnątrz skrzynki. Deska jest gładka od strony wewnętrznej.

\*) Pod blachę nie można dawać arseniku ani roztworów siarczanu miedzi lub żelaza.

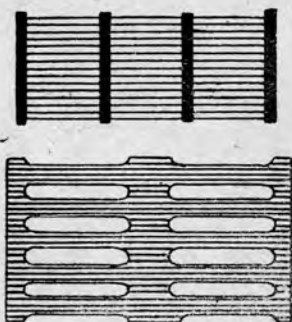
Zgodnie ze słownictwem technicznym stolarskim. Patrz. Fr. Kuśmierski, Konstrukcje wyrobów drewnianych. Cz. I. Wyd. Kasy Im. Mianowskiego. 1928.

**3. Zaopatrzenie ula.** Do ula warszawskiego potrzeba najmniej 18 ramek gniazdowych i 14—15 nadstawkowych. Do odgraniczenia gniazda od reszty pustej w ulu przestrzeni, gdy jeszcze nie jest zabudowana przez pszczoły, potrzebne są dwie *zastawki* z poprzecznych całówek, ściągniętych listwami pletwowymi (spągami) wzdłuż. Wymiar ich jest prawie taki sam, jak wnętrza ula, byle tylko lekko wchodziły, mianowicie: wysokość 499 mm (łącznie z beleczką, a szerokość 250 mm. Zastawki zaopatrzone są w wąsy do zawieszania na wręgach, podobnie, jak ramki gniazdowe. Listewka, służąca za górną beleczkę, nie jest grubsza od deski. Zastawki tak powinny być robione, żeby z jednej strony dawały możliwość łatwego przesuwania, z drugiej zaś tak odgraniczały gniazdo, aby pszczoły nie gubiły się przez szczeliny.



Ryc. 10.  
Zastawka oszklona Lewickiego (T. P. O.).

Oprócz powyższych dobrze jest mieć jeszcze jedną zastawkę łącznej wysokości 499 mm, zbudowaną, jak rama, z klapką na rzymkach u dołu, wysokości 60 mm, służącą do podmiatania ula bez zbytniego niepokojenia pszczoł. W ramkę tę obsadza się szkło, którego nie należy kitować, lecz przytwierdzić małymi gwoździkami. Zastawka oszklona (Ryc. 10) służy do łatwiejszej obserwacji pszczoł w czasie ich letniego rozwoju i zastępuje zwykłą drewnianą. Może ona zastępować inną zastawkę w chłodnych porach roku, wtedy jednak należy koniecznie na miejsce szkła, wstawić odpowiedni kawałek deszczułki. W przeciwnym bowiem razie wilgoć, zbierająca się na szkłe będzie ujemnie wpływać na stan pszczoł.



Ryc. 11.  
A kratówka, B kawałek blachy odgradowej.

*Blacha lub krata odgradowa* w postępowem bartnictwie wyszła już z użycia, przed rozpowszechnieniem jednak sztucznej węzy i zastosowaniem nadstawek odgry-

wała w czasie miodobrania wielką rolę. Kratówka zbudowana jest z okrągłych drutów, połączonych wąskimi metalowymi listwkami. Odległość drutów od 4,2 mm do 4,5 mm pozwala precyzyjnie się pszczołom, matka zaś i trutnie, jako większe, przez kratę przedrzeć się nie mogą (Ryc. 11). Kratówki stwarzały wielkie niedogodności, były torturą dla pszczoł, a blacha dla ich skrzydełek nożem.

Zadaniem kratówki było, aby nie dopuszczała matki do miodni, skąd niezaczerwione plastry mogły iść bez przeszkód na miodarce. Zastosowanie kratówki, mimo męczarni pszczoł, wpłynęło w swoim czasie wybitnie na zwiększenie wydajności pasiek.

Blacha odgradowa powinna być bezwzględnie usunięta, natomiast kratówka z drutów nie powinna wychodzić całkowicie z użycia, gdyż są wypadki, wprawdzie wyjątkowe, że zastosowanie jej staje się konieczne; dobrze więc mieć parę w pasiece. Kratę obsadza się w zbitą ramową zastawkę.

Na zakończenie o zastawkach wypada jeszcze raz nadmienić, że od strony plastrów wszystkie powinny być robione możliwie bez wrębów lub zagłębień ramowych, gdyż pszczoły silne nie lubią najmniejszej zbytecznej próżni w ulu i w miejscach nierówności zastawek pociągają komórki, zniekształcając powierzchnie plastrów. Dlatego beleczki zastawek masywnych winny być równe z ich powierzchnią, zaś zastawki ramowe należy tak budować, aby po wstawieniu w nie szkła, czy później dykty, tworzyły jedną równą płaszczyznę. To samo tyczy się urządzenia zastawki z kratówką.

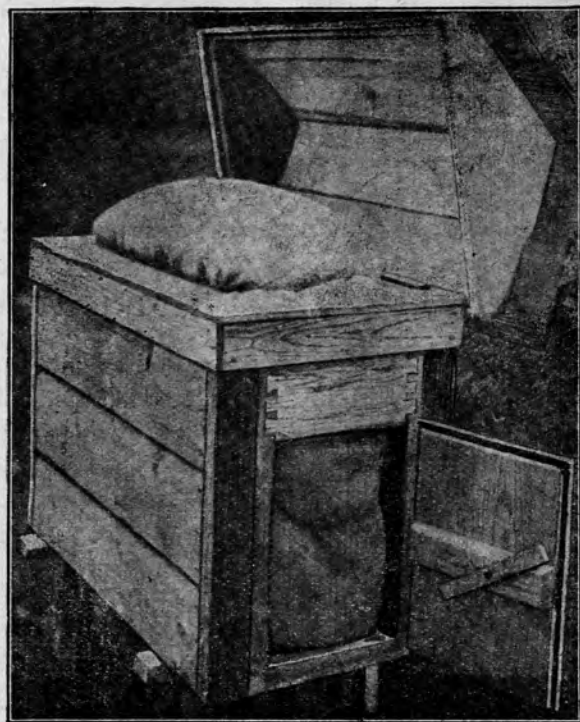
Wszystkim zastawkom daje się w odpowiednich miejscach gwoździki odstępowe.

Ul nadstawkowy ma luźne przejście pomiędzy górnymi beleczkami ramek gniazdowych do zagłówka. Gniazda takiego nie można bezpośrednio nakrywać deską, gdyż pszczoły kitowałyby ramki i przy otwieraniu byłyby niepokojone; dajemy więc na gniazdo *plótno*. Może ono być pokostowane lub nie, natomiast nie powinno być stare, ani maglowane, gdyż takie byłoby szybko zgryzione przez pszczoły. Najlepsze jest płótno parciane, dość grube, prosto ze sztuki, o ile można bez wory, więc zeprane. Powinno być tak długie, aby w razie potrzeby mogło nakryć wszystkie ramki gniazdowe wzdłuż i wszerz ula, — zagłówek od brzegu do brzegu. Połowa szerokości sztuki zwykłego domowego wyrobu wystarczy na szerokość ula.

Na płótno dajemy t. zw. *poduszkę*. Jest to deska całówka,

ściągnięta listwami pletwowemi, szerokości 286 mm, długości dowolnej, może być około 450 mm.

Do nadstawki należy mieć przynajmniej jedną zastawkę, zbudowaną podobnie jak zastawki gniazdowe, więc wiszącą na wążach we wręgu i dochodzącą szczelnie do wierzchu ramek, zatem długości 163 mm i szerokości 250 mm. Zastaweczki te bywają potrzebne wtedy, gdy tegoroczny rój, osadzony na gotowe ramki z zabudowaną woszczyną, znosi miód odrazu w pierwszym roku.



Ryc. 12.

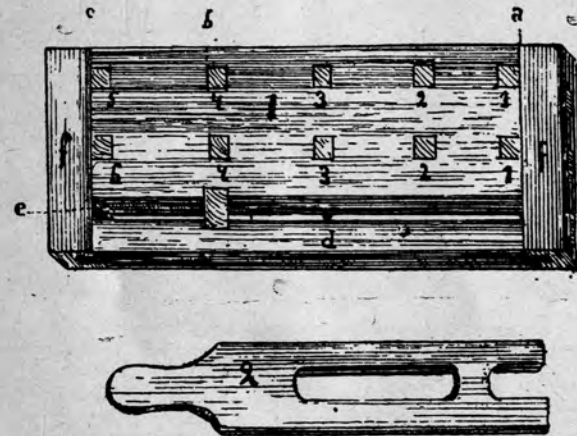
Ul zaopatrzone na zimę w worki napełnione siewką. Szczegóły urządzenia drzwiczek — zatworu (fot. wł.).

Nowy rój obsadzamy zwykle na 9—10-u zabudowanych ramkach, gniazdowych więc nakrycie nadstawką też nie powinno być szersze.

Ul szalowany z dwóch tylko stron byłby na zimę za chłodny. Aby więc w zupełności zabezpieczyć pszczoły przed mrozem, obstawiamy gniazdo z dwóch stron matami słomianymi i w zagłówku, zamiast powały drewnianej, dajemy słomianą matę. Maty mogą być zastąpione przez worki, napełnione suchym mchem leśnym, owsiancami plewami lub siewką (Ryc. 12).

Maty słomiane boczne mają szerokość wnętrza ula, długość zaś taką, jak wysokość ula wewnątrz do wierzchu ramek gniazdowych t. j. 500 mm. Mata, służąca za poduszkę ma długości 400 mm, szerokości 286 mm.

Sposób szycia mat. Do sporządzania mat słomianych potrzebny jest warsztacik, pożądanym dla każdego pszczelarza. Jest to stołek, na którego płycie (blat) są ustawione wzdłuż, jedno obok drugich, dwa rzędy słupków. Rzędy oddalone są od siebie o 50 mm — jest to przyszła grubość mat. Odległość między słupkami jest tak unormowana, żeby na tym samym warsztacie można było szyc maty dłuższe i krótsze (Ryc. 15). Słupki są mocno wpasowane na skroś do płyty, która jest zrobiona z twardego drzewa. Za słupkami, wzdłuż, ma być szpara *e* około 36 mm szerokości, w której porusza się wzdłuż jeszcze jeden ruchomy słupek. Z brzegu przybita jest listwa *d*, tworząca tę szparę.



Ryc. 15.

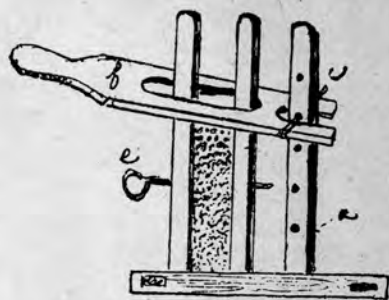
Płyta stolka warsztatu do szycia mat słomianych (1) i dźwignia do uciskania słomy (2).

Słupków ustawia się cztery pary w równych odstępach od lit. *a* do *b* na przestrzeni 400 mm — jest to długość maty — poduszki. Piąty słupek ustawia się tak, aby brzeg jego w miejscu *c* był odległy od *a* do *c* o 500 mm — to długość mat bocznych.

Jeżeli na czas zimowli zamierzamy układać w poprzek gniazda patyczki dla umożliwienia pszczołom przejścia pod płótnem na plastry sąsiednie w wypadku, gdyby nad gniazdem zapas miodu skończył się przedwcześnie, należy maty boczne robić nieco

dłuższe, mianowicie: 505—507 mm, więc w razie potrzeby możemy przybić listewkę do jednego ze słupków brzeżnych.

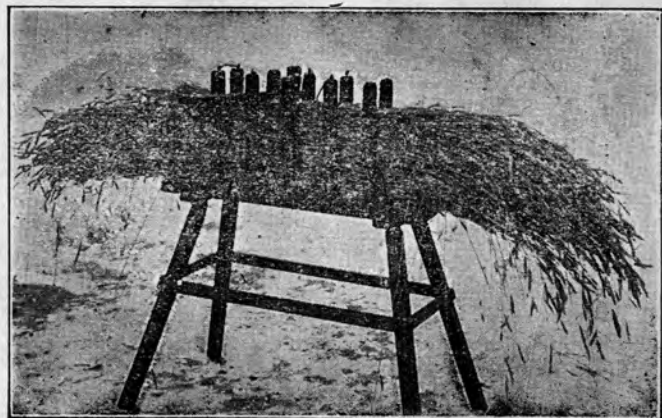
W ustawionych słupkach wiercimy pięć dziurek nawskroś przez każdą parę, przyczem czwarta dziurka będzie na wysokości 251 mm od płyty, co stanowi szerokość maty bocznej. Piąta potrzebna tylko w czterech słupkach od *a* do *b*, ma być na wysokości 286 mm—to szerokość maty-poduszki górnej. W słupku ruchomym wiercimy poprzeczne dziurki w takich odstępach, jak w słupkach nieruchomych. Każdej parze nieruchomych słupków dajemy na końcach druciane haczyki, aby nie rozchodziły się się przy uciskaniu słomy. Do uciskania słomy pomiędzy słupkami potrzebna jeszcze nam dźwignia (ryc. 13 nr. 2).



Ryc. 14.

Uciskanie słomy w warsztacie, *a* dolna dziurka ruchomego słupka, *b* dźwignia, *c* zatyczka ruchomego słupka, *e* zatyczka do słupków nieruchomych, tych ostatnich potrzeba *z* do całości.

Szycie mat odbywa się następująco: Pomiedzy rzęдами nieruchomych słupków układamy garściami słomę, kłosami na przemian, po nad oba szczyty warsztatu. Słomę tę uciskamy dość mocno za pomocą dźwigni, aż do pierwszych u dołu dziurek



Ryc. 15.

Słoma uciśnięta w warsztacie do wysokości maty bocznej (fot. wł.).

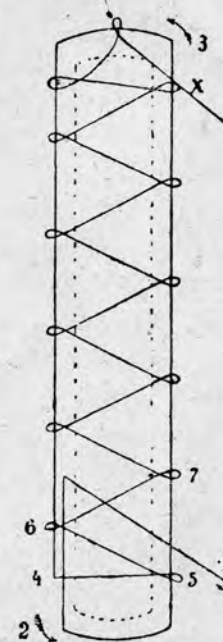
i przez nie przetykamy zatyczki druciane, które będą przytrzymywały słomę. Drut powinien być dość gruby, aby się nie giał

od ucisku słomy i zakończony podobną do klucza pętlicą, za pomocą której łatwo będzie wyciągać zatyczki. Następnie układamy nową warstwę słomy, podobnie jak pierwszą, uciskamy dźwignią do drugiej dziurki i przetykamy drutem wyjętym z pierwszej dolnej dziurki itd. (Ryc. 14). Gdy tak dojdziemy do potrzebnej nam wysokości i mamy ścianę pomiędzy słupkami, ograniczoną na wierzchu zatyczkami (Ryc. 15), przystępujemy do szycia maty.

Dla każdej pary nieruchomych słupków wystarczy jedna zatyczka, razem pięć, dla ruchomego zaś chodzącego luźno w szparze lit. *e* (Ryc. 13), także potrzebna jedna zatyczka do oparcia dźwigni (lit. *c* ryc. 14). Zatyczkę ruchomego słupka umieszcza się stopniowo coraz wyżej, w miarę postępu roboty.

Uciskając słomę, dajemy jej średnią zwartość, aby mata po uszyciu nie chwiała się, jako zbyt miękka, ale żeby również żdźbła słomy nie były zgniecione, gdyż wtedy maty nie były by ciepłe.

Zszywanie odbywa się sposobem wskazanym na ryc. 16. Szyc należy cynkowanym drutem nr. 18-20 (w braku drutu szpagatem pokostowanym), nawleczonym do ucha prostej iglicy, zrobionej z twardego drutu. Rycina zupełnie dostatecznie objaśnia sposób zszywania, zauważyć jednak należy, że pierwszą czynnością jest szczelne oprowadzenie maty dookoła drutem; następnie przebiegając wskos na wylot, obejmujemy słomę ścięciem pokrętnym, czepianym za drut opasujący matę i powracamy na stronę przeciwną. Na rycinie początek roboty jest tam, gdzie na prawo u dołu jest prosta strzałka. Proszę śledzić kierunek całej linii, uważając na wskazujące strzałki, a cały przebieg roboty stanie się zupełnie wyraźny. Rycina 17 przedstawia uszytą matę, gotową do użytku.



Ryc. 16.

Ścieg używany przy szyciu mat słomianych.

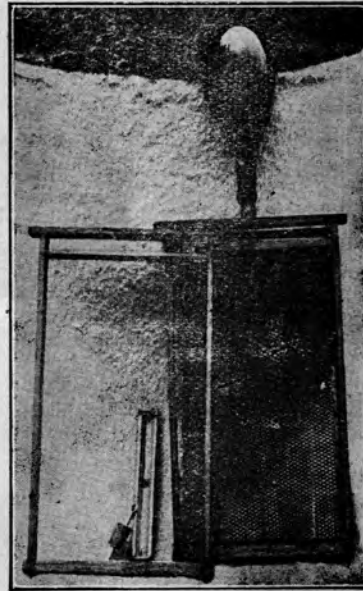
Szyjąc maty boczne, nakładamy słomę tylko do czwartych dziurek i ucinamy równo ze słupkami przy lit. *a* i *c* (Ryc. 13). Mata-poduszka dojdzie do piątych dziurek i urznięta będzie przy słupku *b* na tejże rycinie. Wystające końce słomy ucinamy starą kosą po linii zewnętrznej słupków *a* i *b* dla maty-poduszki, a po linii *a* i *c* dla maty bocznej.

Podkarmiaczka jest to korytko szerokości prawie wnętrza ula, podłużne, niezbyt wysokie, aby mogło wejść pod ramki na dno ula. Ma być szczelnie zbite, aby nie przepuszczało miodu. Służy do podkarmiania pszczół z biedy, gdy nie mamy zapasowych plastrów z miodem. Tonicieju pszczół zapobiegamy, zbijając trawę ze szczeppek, którą wkładamy w miód podany do ula pod ramki. W braku trawki posypujemy miód czystą siewką lub okruchami wosku.



Ryc. 17. Uszyta mata.

Do podsycaenia pszczół bardzo dobrze służy podkarmiaczka zrobiona z butelki, zatkana zwykłym korkiem, w którym umieszczona jest rurka szklana lub metalowa, ścięta skośnie na zewnętrznym końcu. Butelkę, nalaną sytą i zatkaną korkiem z rurką, odwracamy dnem do góry i koniec rurki ustawiamy na dnie wąskiego korytka. Syta płynie dotąd, póki płyn nie zakryje skośnie uciętego otworu rurki, nie ma więc obawy przelania się; z butelki zaś ubywać będzie stopniowo w miarę zabierania przez pszczoły syty z korytka. Korytko można ustawiać na dnie ula i oprzeć butelkę w rogu obok zastawki; lepiej jest jednak zbudować takie korytko, które by się zmieściło w ramce gniazdowej tuż pod górną beleczką w odstępnie 6 mm od niej (Ryc. 18). Ramkę taką opatrzoną poprzeczką, można wypełnić od spodu sztuczną węzą. Zabudowana ramka spełnia wtedy dwa zadania: plastra i podkarmiaczki.

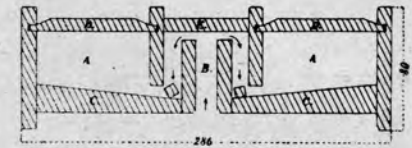


Ryc. 18. Podkarmiaczka z korkiem (fot. wł.)

Równie dobrze służy do podsycaenia i karmienia podkarmiaczka Müllera, załączona niżej w przekroju (Ryc. 19). Widok ogólny perspektywiczny podkarmiaczki jest przedstawiony na ryc. 24,

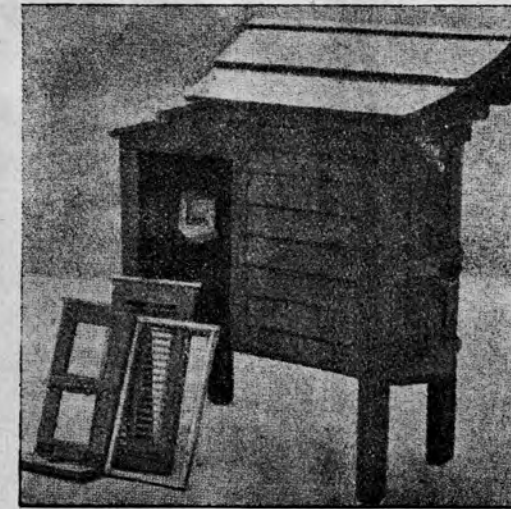
Opisany sposób podkarmiania pszczół ma tę niedogodność, że z podkarmiaczki korkowej można karmić pszczoły tylko sytą potrójną lub rzadszą, gdyż miód, jako zbyt gęsty, przez rurkę nie popłynie.

4. Jak przerobić ul Lewickiego na warszawski nadstawkowy. Sławny nasz pszczelarz wprowadził dwa rodzaje uli: typ pierwszy ma daszki podwójne, typ drugi ma daszek jednolity dwuokapowy. Pierwszy — to ul o bardzo pięknym wyglądzie, którego przednia połowa, przeznaczona do zimowli, jest obłożona słomą i posiada dwa wyloty w szczycie, tylna zaś bez obicia, posiada wylot tylko z boku (Ryc. 20 i 21).



Ryc. 19. Podkarmiaczka Müllera w przekroju (rys. wł.). A komory dla miodu, B wejście dla pszczół, C skośne dna w komorach, D nakrywki komór, jako zasuwki.

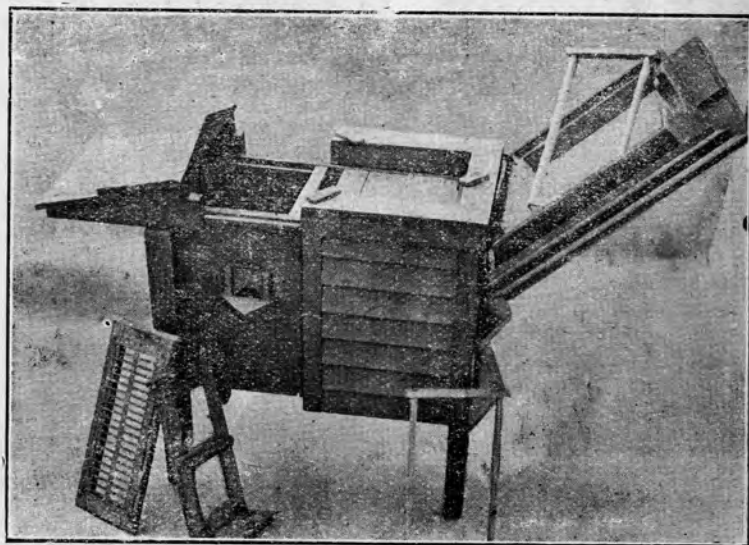
Przerabiając ten ul, robimy daszek jednolity, przyczem przednią jego połowę możemy zużytkować, przedłużając ją na cały ul zapomocą zesztukowania. Sztukowany daszek powinien być obi-



Ryc. 20. Ul Lewickiego z daszkiem podwójnym, typ pierwszy (fot. wł.)

ty zwartym materiałem, by nie zaciekał. Tylną część kadłuba, nieoszałowaną, obijamy na podobieństwo przedniej i nadbudowuje-

my zagłówek ula do wysokości 80 mm, sposobem opisanym przy budowie ula nadstawkowego, stwarzając gniazdo dla nadstawki. Można prosto, po odjęciu daszka i całkowitym obiciu ula, umocować dodatkowe deszczułki odpowiedniej grubości na ścianach wewnętrznych ula naokoło do góry, przyczym szerokość gniazda nadstawki ma być 288 mm. W szczytach zagłówek poprzeczki nadbudowane powinny sięgać do zewnętrznego obicia ścian bocznych. Nadbudowaną część szalujemy po bokach, a następnie pasujemy daszek. Zawiasy szczytowe należy odjąć i przenieść na górną krawędź nadbudowanej przedniej ściany, jak na rysunku 7 między literami *M* — *G*.



Ryc. 21.  
Tenże ul otwarty (fot. wł.).

Przed rozpoczęciem obijania kasujemy wszystkie wyloty, a na ich miejsce urządzamy dwa na środku przedniej ściany. Jeśli pozostawiamy którykolwiek dawny wylot dla specjalnych celów, pamiętajmy, by nie stwarzać przeciągów.

Drugi typ ula Lewickiego — włościański — z jednolitym dwuokapowym daszkiem, wymagać będzie tylko nadbudowy ścian i poprawienia wylotów. W obu wypadkach górna nadbudowana część ula zyska formę wskazaną na ryc. 7 w miejscu oznaczonym kreskami i napisem „Zagłówek ula”.

Ramki w omawianych ulach mają wymiary właściwe, różnią się tym tylko, że beleczki ich, które schodzą się u góry, mają

szerokości 56 mm; należy je — po sprawdzeniu, czy niema gdzie wbitych gwoździ, któreby skaleczyły strug, — zestrugać. Zabieg przychodzi bez trudu, gdy ramki są puste, dają się jednak doprowadzić do pożądanego stanu i zabudowane woszczyną, a nawet mające czerw i obciążone miodem. W tym razie do wyjętych drzwi lub prosto do gładkiej ściany tuż obok węgła budynku przybijemy poziomą listewkę długości i szerokości beleczki ramki, wystającą nad poziom ściany na 2 cm. Na końcu tej listewki wbijemy w ścianę dość mocny kołek, wystający ponad wierzch listewki na 20 mm, który służyć będzie do opierania beleczki ramki w czasie strugania. Niżej dajemy podstawkę do wsparcia ramki, będącej w robocie. Beleczki ramek strugamy stojąco dlatego, aby nie kłaść poziomo plastrów, obciążonych czerwem lub miodem. Nie szkodzi, jeżeli w czasie strugania, mimo ostrożności, uszkodzi się nieco górna część powierzchni plastry — pszczoły naprawią szybko to uszkodzenie.

Po zestruganiu beleczek dajemy we właściwych miejscach gwoźdźki odstępowe. Aby uniknąć wstrząśnień od uderzeń młotka, miejsca przeznaczone na gwoźdźki nakłuwamy mocno sztyłem.

5. Zmiany w ulu warszawskim nadstawkowym. Odchylenia, jakie dają się zauważyć w tym opisie od opisu podanego przez innych autorów, są nieznaczne. Wróciłem tylko do wymiarów uli K. Lewickiego (ojca) i, stosując nadstawkę, nie przyjąłem zmian, wprowadzonych pod wpływem dańców, przez znanego autora St. Brzóska. Wobec zachowania normalnych wymiarów ramki, szerokości ula i nadstawki, odchylenia te nie sprawią różnicy nikomu, mającemu już ule warszawskie nadstawkowe.

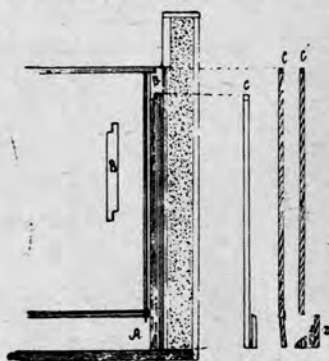
Dodatknie strony opisanego przeze mnie ula są następujące: łączy dwa systemy uli — warszawskiego nadstawkowego i zwykłego Lewickiego. Posiadając zalety obu systemów, usuwa niedogodność odejmowanego dna, czyni budowę ula tańszą, gdyż odpada materiał na nóżki, przyczym trwałość budowy jest zwiększona; przez szybkość w zastawce umożliwia latem obserwowanie pszczoł przez zatwór, w czasie, kiedy to jest najbardziej pożądaną — przed daniem nadstawki; zgodnie z potrzebami pszczoł daje rękojmię dobrej wymiany powietrza w ulu; usuwa wilgoć z dna i wreszcie pozwala na użycie, w razie potrzeby, kratówki.

Pozostaje dodać jedną uwagę, słusznie zalecaną i przez innych autorów: należy pilnie przestrzegać wymiarów w milimetrach, mieć dobre i dokładne całówki. Dotąd mieliśmy całe pol-



skie (24 mm), diujmy rosyjskie (25,5 mm), dalej całe pruskie (25 mm Reinland), wreszcie angielskie (25,25 mm). W ulu więc zbudowanym podług którejkolwiek z tych miar, znajdziemy znacznie inne wymiary niż w oryginalnym ulu Lewickiego.

Pszczelarz, któryby miał kilka uli tak wadliwie urządzonych, niech nie brnie dalej, lecz przystąpi do dalszej roboty z dobrą miarą. Te zaś ule, które ma, niech powoli naprawi przez wpasowanie dodatkowych deszczulek i listewek, albo pozbędzie się ich stopniowo. Wielkim utrapieniem jest dla pszczelarza, gdy przy pracy, w chwilach najbardziej krytycznych, przeszkadzają mu niejednakowe wymiary uli w pasiece.



Ryc. 22.

Część przekroju ula warszawskiego urządzanego na sposób Szredera (rys. wł.).

Po ustawieniu deszczulki wręgowej B utworzy się odstęp pod ramkami A potrzebny na zimę dla wymiany powietrza. C zastawka z opuszczoną klapką i drugie C też zastawka z klapką podniesioną. C i D drugi sposób urządzenia zastawki.

Pominęliśmy dotąd jeden szczegół mniej zasadniczy, ale ważny. Nie wzięliśmy mianowicie pod uwagę zapobiegania pociąganiu przez pszczoły roboty pod ramkami. Zabieg ten potrzebny jest tylko w lecie t. j. w czasie największego rozwoju siły pni.

Otóż są dwa sposoby: 1) odpowiednia budowa ula z bocznymi podkładkami dla zimowego gniazda i 2) urządzenie na lato podsuwek z klejonek (dykt) potrójnych tuż pod ramkami.

Pierwszy polega na tym, że budujemy ul z wręgiem umieszczonym niżej tak, aby ramki wiszące na nim niemal opierały się o dno ula gwoździkami, wystającymi z dolnych beleczek. Pszczoły tam budować nie będą w obawie robactwa i pleśni. Wprawdzie pod ramkami pozostanie 13 mm wolnej przestrzeni, nie zabudują jej jednak. Na bokach

i u góry szpary większe niż 7 mm byłyby pociągnięte.

Taki odstęp od dna dostateczny na lato, byłby szkodliwy, jako zbyt mały, na zimę, przy układaniu więc gniazd do zimowli, wieszamy ramki wyżej na odpowiednio dopasowanych deszczulkach, długości zimowego gniazda; deszczulki te podnoszą gniazdo na pożądaną wysokość (Ryc. 22 B).

Przy takim rozwiązaniu sprawy należy skrócić zastawki boczne o tyle, o ile są obniżone ramki na lato, na zimę zaś dostawić pod dolnym końcem zastawek dalszy ciąg ich w postaci

poprzecznych listewek, opatrzonych pochylonymi ku środkowi ramionkami, które obracać należy pod gniazdo, by nie przeszkadzały w bliskim obstawieniu gniazda matami słomianymi (ryc. 22 D). Maty w tym wypadku pozostają bez zmiany. Jest to pomysł ś. p. Józefa Szredera, zamiłowanego pszczelarza i byłego kierownika warsztatów stolarskich przy Muzeum Pszczelniczo-Ogrodniczym w Warszawie.

Drugi sposób uchronienia się od niepotrzebnej budowy, to podsuwka pod ramki, którą możemy ustawić na kołeczkach, lub wsuwać do wręgu urządzonego w ścianach bocznych ula niżej ramki.

Oba powyżej podane sposoby są dobre, mają jednak pewną wadę: stwarzają ciasnotę w ulu i nie pozwalają pszczołom podwisać pod ramkami (co one bardzo lubią). Aby więc zapobiec brakowi miejsca, jest wskazane dać dwie nadstawki i odpowiednio do tej potrzeby urządzić wysokość zagłówka.

6. Materiał na ule. Powinien być suchy, wyleżały, natomiast nie jest konieczne, aby był doborowy. Mogą być użyte deski stare, nadpróchniałe, prawie do niczego innego niezdatne, obrzynki, resztki, nawet wyjęte ze starego rozebranego budynku, z podłóg, sufitów, oszalowań, — nie powinny być jednak zbutwiałe, ani zarazone grzybem.

Nie mając pod ręką podobnych materiałów, najlepiej nabywać deski środkowe — rdzeniowe, gdyż te najmniej podlegają zsychnianiu i paczeniu się. Najlepsze drzewo będzie t. zw. brakowne, ze zdrowym murszem czerwonym. Deski takie kosztują znacznie taniej od prawdziwie doborowego materiału, cenne są jednak dla pszczelarza, gdyż są nadzwyczaj lubiane przez pszczoły, posiadają znaczną wytrzymałość w konstrukcji i szczególną odporność na wilgoć. Nadto drzewo murszawe jest dla pszczoł cieplejsze, gdyż jest złym przewodnikiem ciepła. Gdyby wreszcie wypadło nam robić ule z materiału świeżego, zawierającego znaczną część t. zw. bieli — nowego słoja — bardzo podatnego i wrażliwego na zmiany pogody, to, zbijając skrzynki, odwracamy zawsze nazewnątrz stronę deski bliższą rdzenia.

Rozpoznamy stronę środkową deski, obserwując jej koniec: łuki słoików są zwrócone wypukłością nazewnątrz, a końce ich do wnętrza t. j. w kierunku rdzenia.

Drzewo, potarte na deski, zsychna się więcej swą bielą, niż stroną rdzeniową, gdyż świeżo narosłe słoje są mniej ściśle i bardziej nasiąknięte sokami drzewa. Zsychnające się deski kurczą się w stronę bardziej ubywającą, więc w stronę przeciwną od rdze-

nia. Przybijamy zatem mniej wrażliwe powierzchnie desek na zewnątrz, aby schnąc nie odstawały brzegami i nie tworzyły szpar w ulu. Wtedy w najgorszym razie wygną się nieco łukowato na zewnątrz swymi środkami.

Mówiąc o materiale świeżym, nie mam zamiaru radzić budowania uli z materiału mokrego.

To, co powiedziałem o murszu, tyczy się skrzynki i (z biedą) dolnej części daszka, natomiast nie należy stosować tych uwag do desek, pokrywających daszek ula. Gdy deski nie mają być poobijane nieprzemakalnym materiałem, powinny być jak najlepiej dobrane i bez sęków, o czym już mówiliśmy.

Oprócz opisanego materiału drzewnego, może być użyty i jakikolwiek inny. Warunek — aby był porowaty, niezwały, więc utrzymujący ciepło. Najlepszym materiałem zawsze jest słoma, ule z niej budowane są tanie, lekkie i ciepłe, latem zaś chłodne, gdyż nie przepuszczają gorąca promieni słonecznych. Bardzo jest dobrze przy budowie uli łączyć drzewo ze słomą.

7. Malowanie uli. Ul, całkowicie wykończony, najzwyczajniej należą powlekać farbą olejną.

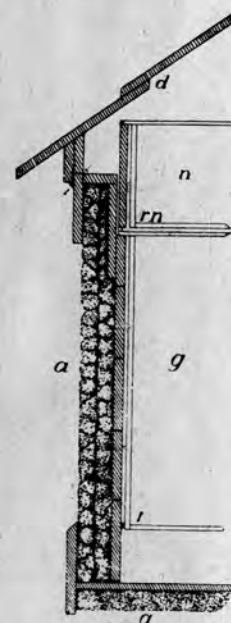
Ule należy malować na różne kolory, przyczem daszkom i kadłubom można dawać barwy odmienne w różnych kombinacjach. Najbardziej lubiane są przez pszczoły odcienie koloru niebieskiego. Naogół lepiej dawać barwy ciemne.

Aby zabezpieczyć wnętrza uli od wilgoci, jaka się wewnątrz zbiera i nie wysycha przez pory drzewa malowanego zewnątrz, radzą niektórzy również raz jeden pomalować ule i w środku farbą olejną. Do malowania wnętrza najlepiej użyć lakieru z kitu pszczelego i wosku. Lakier przyrządza się w następujący sposób: kit pszczeli przemywa się w dobrze ciepłej wodzie z dodaniem kwasu siarczanego. Suchy oczyszczony kit rozpuszcza się w ciepłym pokoście lnianym w stosunku wagowym: kitu 1, wosku 1, pokostu 4. Aby zrobić odpowiedni pokost do tego lakieru, należy postawić olej lniany w ciepłym piecu i poddać go tam parowaniu przez dni 14 do 20 bez gotowania. Lakier, zrobiony na takim pokoście, jest odporny nawet na wrzątek, tak, że w niektórych krajach nawet powlekają nim drewniane naczynia kuchenne. Do malowania uli wewnątrz można pokost przygotować mniej starannie.

8. Tani ul warszawski nadstawkowy. Opisaliśmy budowę ula z desek, którego wykonanie dla samouka jest dość trudne i drogie. Obecnie podaję sposób zмайстрования ula w domu

prawie bez narzędzi, jest on lekki i tani, zbudowany na sposób Dzierżona.

Skrzynkę o wymiarach wewnętrznych ula warszawskiego: 252 × 750 × 500 mm zbijamy z cienkich deszczulek ze skrzynek od towarów. Deski mają być zbijane poprzecznie. Rogi zewnętrzne pudła nie wystają, lecz są zbite na proste węgły. Natomiast dno, przybite w poprzek z takich samych deszczulek, wystaje we wszystkich kierunkach po 50 mm. W pudełku na wierzchniej krawędzi można wieszać ramki, więc krawędź będzie służyła zamiast wręgu, robionego w półtorówce przy poprzednio opisanym budowie (Ryc 25). Skrzynkę u góry opasujemy naokoło listwami z takiej samej deszczulki, których krawędź będzie wystawała ponad wierzch skrzynki na 80 mm, a mającymi szerokość około 110 mm. Na wierzch wspomnianych listewek przybijamy ramę z całówki, mającą takie same światło, jakie powstało w środku skrzynki po przybiciu listwy. W ten sposób utworzył się wręg do wieszania ramek gniazdowych i zagłówek t. j. gniazdo dla nadstawki wysokości 80 mm.



Ryc. 25.  
Tani ul warszawski nadstawkowy (rys.wł.).  
a boczne — warkocz opasujący ul podwójnie, a dolne — obicia dna, d część daszka, g część gniazdowa ula, n nagłówek, r dół ramki gniazdowej, rn ramka nadstawkowa. Strzałki na lewo u góry wskazują miejsce otwierania się ula.

Wyloty robi się we właściwym miejscu.

Ul ten obijamy warkoczem słomianym naokoło w dwa rzędy, aby zaś przy obijaniu wyloty nie były zatłkane, przybijamy naprzeciw nich nieco skośnie ku dołowi pudełeczka bez dna z cienkich deszczulek wysokości 50 mm użyteczny otwór 9 mm wysoki i 120 mm szeroki.

W jednym ze szczytów wyrzynamy drzwiczki, które mają być nieco węższe od drzwiczek zwykłego ula, gdyż sięgając do samych ścian, robiłyby wyłom niczem niezwiązany, aby więc temu zapobiec, w środku ula, w narożnikach szczytu, przeznaczonego na wyrżnięcie drzwiczek, przybijamy trójkątne listewki. Będą one jednocześnie zapełniały powstałe z bocznego odstępu kąty, w których, w czasie podmiatania, zbierałyby się śmiecie. Robimy więc drzwiczki szerokie na 220 mm (lub węższe) i wyrzynamy je; aby zaś w czasie wyrzynania i dalszej roboty

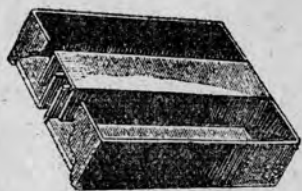
Ul warszawski.

nie rozsypały się, spajamy deszczułki wchodzące w skład drzwiczek cienkimi listewkami, jakby spażkami. Wykrojone drzwiczki na razie przymocowujemy od wewnątrz listewkami, aby nie wypadły w czasie owijania warkoczem.

Następnie pleciemy warkocze ze słomy podobne, jak na wycieraczki do nóg, i poziomo oprowadzamy niemi, poczynając od góry, ściśle, raz przy razie, do dołu całą skrzynkę, kaniem warkocza do ściany ula. Podobnie obijamy dno, koncentrycznie poczynając od środka. Jeżeliby nam się nie udało pleść warkoczy szerokich na 50 mm, nie zaszkodzi, a nawet będzie lepiej, gdy oprowadzimy węższymi podwójnie, trafiając za drugim razem we wgłębienia pomiędzy warkoczami pierwszego rzędu. Tak utworzy się dość pięknie wyglądająca ściana, o tyle zbita, że uchroni ul od mrozu i przegrzewania słońca.

Opisane kozuchowanie będzie dostatecznie trwałe, a mając oparcie na końcach deszczułek dna, nie będzie się zsuwać; aby zaś w razie jakiego małego braku, czy przerwania się gdzie warkocza, podobnie, jak rzecz się ma z koronkami ręcznymi, nie dopuścić do dalszej szkody, możemy przybić je od wewnątrz ula drewnianymi gwoździ, a zewnątrz warkocze przetykać patyczkami.

Po skończeniu obijania słomą, do krawędzi zrobionej z całówki i przybitej wprzód na zagłówku ula, przytwierdzamy naokoło dość szerokie listwy, czym opasujemy ul ponownie. Podobnie czynimy u dołu, przybijając te oblistwowania połową do wystających desek dna (Ryc. 25 a — a). Spuszczające się na dół listewki, zakrywają bok warkocza, zabezpieczającego dno.



Ryc. 24.  
Podkarmiaczka Müllera służy jednocześnie jako poduszka nakrywająca gniazdo. Przekrój podkarmiaczki patrz str. 26.

Przystępujemy do urządzenia drzwiczek. Przez szparę, utworzoną piłką przy wyrzynaniu środkowej deszczułki na drzwiczki, przerzynamy słomę na wylot krzywym nożem pasieczym; zrozumie każdy, że taka robota spowodowałaby rozsypanie tej części pokrycia. Wprzód więc jeszcze przybijamy na słomę podwójne ramki mniejsze, z listewek odpowiadających wielkości drzwi i większe, odpowiadające odrzwiom — i ramki te łączymy ściśle: jedną z drzwiczkami, a drugą ze ścianą ula.

### Ul warszawski słomiany.

9. Omówienie. Ule ramowe można budować całkowicie ze słomy, lecz wtedy tylko, gdy część gniazdową i zagłówek buduje się oddzielnie. W ulu warszawskim, w którym te dwie części są połączone, nie można obyć się zupełnie bez deski, przynajmniej w części zagłówkowej, gdzie chodzi o dokładne zawieszenie ramek gniazdowych i umieszczenie nadstawki. W naszym więc ulu zagłówek będzie zbudowany z deski od wewnątrz, a reszta wnętrza i cały z zewnątrz ul będzie słomiany. Nie będę uzasadniał dlaczego ze słomy mamy budować, czytelnicy sami o to prosili, więc wszystkie racje są im wiadome; przystępując jednak do opisu ula słomianego winienem zaznaczyć, że budowanie to nie jest łatwe. Opisując zaś po raz pierwszy robotę tego rodzaju, poniosłem trud przy ustalaniu najprostszyc i jednocześnie dokładnych sposobów rozwiązania tego zagadnienia. Jest to więc oryginalny lecz nie łatwy pomysł, którego wykonanie bez uprzedniego przemyślenia całości opisu jest niemożliwe.

Przeglądając przepisy, podawane przez innych autorów, dla różnych systemów uli, miałem do wyboru trzy sposoby wykonania: 1) ul zestawiany ze ścian — mat słomianych, szytych na prostym warsztacie, 2) ul słomiany z trzech ścian i czwartej szczytowej drewnianej, który należało by wykonać na czworokątnym prawidle i wreszcie 3) ul tu opisany. Będziemy budować cały kadłub ula od razu na gotowym prawidle, przyczym będzie on budowany od góry, to jest od zagłówka, czyli odwrócony do góry dnem. Chciałem żeby ul słomiany był naprawdę słomianym, o czym zresztą w tytule broszury.

Chcąc odpowiedzieć temu zadaniu, musimy zmienić w słomianym ulu niektóre mniej istotne szczegóły, podane w opisie ula drewnianego:

1) nie będzie daszka w dotychczasowym pojęciu, lecz będzie to oddzielna konstrukcja, zbudowana albo z mat słomianych albo z wąskich łat i poszyta słomą;

2) zamiast daszka mamy pokrywę szytą ze słomy jako matę, która nakryje cały kadłub ula i będzie przyszyta jak drzwiczki. W celu zabezpieczenia się od pewnych trudności, pozostawimy pod matą okrywową folgę wysokości 50 mm, zagłówek więc naszego ula będzie mierzył nie 80 mm, lecz całą wysokość nadstawki i do niej dodaną folgę, t. zn. 215 mm (165 + 50 mm. (Ryc. 26 P J)).

We wszystkich innych szczegółach ul tu opisany ma być

ściśle zbudowany podług opisu jak wyżej dla ula drewnianego. Chcąc więc przystąpić do budowy prawidłą dla ula słomianego trzeba przestudiować dokładnie całą broszurę od początku.

Na stronie 25-ej i następnych niniejszej broszury opisałem warsztacik, przeznaczony do sporządzania mat słomianych. Warsztat ten potrzebny będzie i do słomianego ula do szycia mat słomianych, pożytecznych w naszym, lecz także ma on być warsztatem szkolnym. Przystępujący do budowy uli słomianych sporządzi sobie wprzód ten warsztacik i uszyje kilka mat ściśle podług przepisu; zawczasu nauczy się pokonywać trudności szycia i oswoi z robotą ze słomy. Jest to prościejsza robota, do trudniejszej zaś przystąpi z pewnym przygotowaniem. Trzeba poznać błędy, które mogą się zdarzyć oraz ich wagę, wyczuć właściwe zadania wszystkich czynności, zapoznać się z warsztatem i opanować technikę. Matę słomianą możemy przyrównać do deski jedynie, ul zaś do złożonego budynku.

Warsztacik do szycia mat łatwo sporządzić w domu, jest on sprzętem małym i tanim, prawidłó natomiast kosztuje znacznie drożej tak dla swej skomplikowanej budowy, tak dla bardziej doborowego, twardego i wyleżałego materiału z którego ma być zbudowane, jak wreszcie dla staranności w wykonaniu i ścisłym zachowaniu wymiarów. Pracę tę więc należy powierzyć zdolnemu stolarzowi, który zechce zastosować się ściśle do wskazówek pszczelarza, ten zaś ostatni przestudjuje jak najstaranniej wszystkie szczegóły rysunków i opis prawidłą w celu uniknięcia nieprzewidzianych wątpliwości w czasie budowy.

Grubość ścian naszego ula, w odróżnieniu od grubości zwykłej maty słomianej, wynosi 95 mm.

**10) Prawidłó.** Rycina 25 przedstawia blat szerokości 762 mm, długości 1260 mm do którego wpasowuje się 32 słupków, oddalonych od siebie w odpowiednich, na rysunku wskazanych, odstępach i miejscach. Utworzą się cztery poziome rzędy słupków, a pomiędzy nimi uliczka naokoło, oznaczona literami A, B, E, F. W uliczkach tych będziemy układać i upychać słomę, zginając ją w narożnikach. Powstaną z tego ściany ula.

Do zbudowania blatu użyjemy wyleżałych całówek z twardego drzewa, mogą być dębowe, klonowe, jesionowe lub akacjowe. Z całówek zbudujemy brus na podobieństwo dykty, sklejonych na płask z czterech całówek, ułożonych w poprzek, a następnie ściągniętych silnymi śrubami w ilości 20 szt.; śruby wkręca się w pół godziny po sklejeniu, jeszcze przed wyjęciem brusa ze śrub stolarskich

(szrubcegi), w miejscach oznaczonych na rysunku. Dla główek śrub, trzeba jeszcze przed sklejeniem przygotować na wierzchniej desce małe wgłębienia, by nie wystawały nad powierzchnię brusa, a dla śrub poborować dziurki już po sklejeniu o nieco mniejszym przekroju, by umożliwić wkręcanie i uniknąć ich zrywania.

Nie należy używać na blat warsztatu grubych jednolitych bali, gdyż drzewo zwarte ma swoje prawa: kurczy się i skręca pod wpływem zmian wilgoci i ciepła. Najlepiej wyleżały brus, na pozór obumarły zupełnie, nieznacznie odchyli swą powierzchnię przy zmianach atmosferycznych, lecz na wysokości 95 cm zająd tak wielkie zmiany, że nie ma mowy o ścisłym wykonaniu uli.

Po zdjęciu szrubcegow obcina się dokładnie boki, zestruguje obie powierzchnie, poczym wyznacza się miejsca na 32 słupki, pilnie bacząc, by rzędy były równoległe, a słupki tak w poziomym, jak pionowym kierunku były ustawione ściśle prostokątnie. Nie należy szczerdzić staranności na przygotowawcze roboty, gdyż brus, przeznaczony na podstawę prawidłą jest jego częścią najgłówniejszą.

W brusie wydłubujemy 32 otwory na słupki o wymiarach  $50 \times 50$  mm nawskroś. Tyleż słupków ustawimy w otworach nieruchomo i mocno. Normalne słupki których jest 24, wyrabiane z dwucalowego (50 mm) bala dębowego, będą mierzyły w przekroju  $50 \times 60$  mm. Cztery narożnikowe zewnętrzne słupki (Nr. 1, 8, 25, 32) wyrabiamy z grubszego materiału, będą one mierzyły w przekroju  $60 \times 60$  mm, natomiast słupki narożnikowe wewnętrzne (Nr. 10, 15, 18 i 23) z powodu braku miejsca muszą być bez piętek o wymiarach w przekroju  $50 \times 50$  mm. Długość urzniętych słupków wynosi 950 mm. Końce słupków normalnych i narożnikowych zewnętrznych długości 100 mm mają być wpuszczone w płytę jako czopy, oparte piętками o jej powierzchnię, przyczym piętki będą mierzyły grubości 10 mm. Słupki więc normalne będą oberzniete dla czopu z jednej tylko strony, a narożnikowe z dwóch stron, słupki zaś narożnikowe wewnętrzne nie będą obrzynane, lecz również posiadają czopy równe 100 mm. Na rysunku 25 piętki słupków są pokreskowane, przyczym narożnikowe zewnętrzne (1, 8, 25, 32) mają kreski z dwóch stron, t.j. po 2 piętki, słupki narożnikowe wewnętrzne (10, 15, 18 i 23) nie mają piętek i kresk, a wszystkie inne, nazwane normalnymi — z jednej strony, wszystkie zaś piętki są zwrócone w rzędach zewnętrznych nazewnątrz, a w rzędach wewnętrznych do wewnątrz.

W brusie będzie jeszcze jeden otwór środkowy podłużny, w formie krzyżowej na swych końcach (litera R), szerokości 50 mm,

mierzący wzdłuż 750 mm a w skrzyżowaniach 252 mm. W otworze tym będzie się posuwał luźno ruchomy słupek (liczba 50), dłuższy od tamtych o 17 mm, mierzący w przekroju 50 × 50 mm. Czop tego słupka, w przeciwstawieniu do czopów słupków nieruchomych będzie mierzył łącznie nie 100 lecz 134 mm, przy czym zaokrąglenie będzie wystawało ponad powierzchnię brusa 17 mm. Ten odcinek czopa przygotowujemy dla obsadzenia górnego krążka. Dolny koniec zaokrąglonego czopa będzie wystawał również 17 mm pod spód brusa; na zbywającym tym odcinku umocujemy i lekko zaklinimy dolny krążek. Przekrój zaokrąglonego na tokarni czopu mierzy skąpe 50 mm. Na ten zaokrąglony czop wprawimy 2 krążki grubości 17 mm każdy, przyczym górny, opierający się o kandy końca zaokrąglenia słupka, będzie mierzył w przekroju 83 mm, a dolny 104 mm. Górny krążek, umocowujemy na słupku przed, a dolny, z przekrojem 104 mm po wstawieniu słupka do podłużnego krzyżowego otworu. Oba krążki mają wyrobione otwory okrągłe 50 mm w przekroju i tymi otworami wchodzi na zaokrąglony czop ruchomego słupka. Ryc 25 i 26 lit: T. U.

Nieruchome słupki wpuszcza się w otwory ściśle na klej i dolne końce ich zaklinia się. Przy tej czynności największą uwagę należy zwrócić na dokładność roboty: słupki winny być ustawione pionowo bez najmniejszego chybnienia, tak, że wszystkie odległości między nimi na górze muszą być ściśle jednakowe z odległościami wyznaczonymi na płycie. Wszystkie pary słupków mogą być zaopatrzone w haczyki na wierzchu, podobnie jak przy opisanym wyżej warsztaciku do mat. Słupki narożnikowe wewnętrzne mogą mieć po dwa haczyki do zaczepiania o sąsiednie dwa słupki, znajdujące się naprzeciw nich od zewnątrz uliczki, co tym więcej jest wskazane że są one słabsze, jako nie posiadające piętka. Naprzykład: o słupek nr. 10 będą zaczepiały haczyki słupków nr. 9 i 2.

Przed wprawieniem słupków wierci się w nich po 15 dziurek o przekroju luźno 5 mm w odpowiednich odstępach, licząc od piętki do góry. Odstępy nie są jednakowe: tak trzeba utrafić, żeby czwarta para dziurek od dołu w słupkach bocznych znalazła się na wysokości 252 mm, siódma para na wysokości 442 mm., a ostatnia, t. j. trzynasta para we wszystkich słupkach naokoło na wysokości 810 mm. Pierwsza wysokość jest równoznaczna szerokości maty podłogi i zatworu, druga wysokość jest szerokością maty pokrywy, a trzecia jest to wymiar całego ulla nazewnątrz

od góry do dołu wraz z gniazdem nadstawki, folgą i grubością dna.

Słupki szczytowe (9 i 10; 17 i 18; 15 i 16; 25 i 24), będą miały czternaście dziurek, przyczem piąta i siódma dziurka będą miały taki sam poziom jak poprzednio, a szósta znajdzie się pomiędzy nimi na wysokości od blatu 345 mm. Będzie to wysokość jednego ze szczytów ulla, w którym mają być umieszczone drzwiczki-zatwór. (Ryc. 26 i 27).

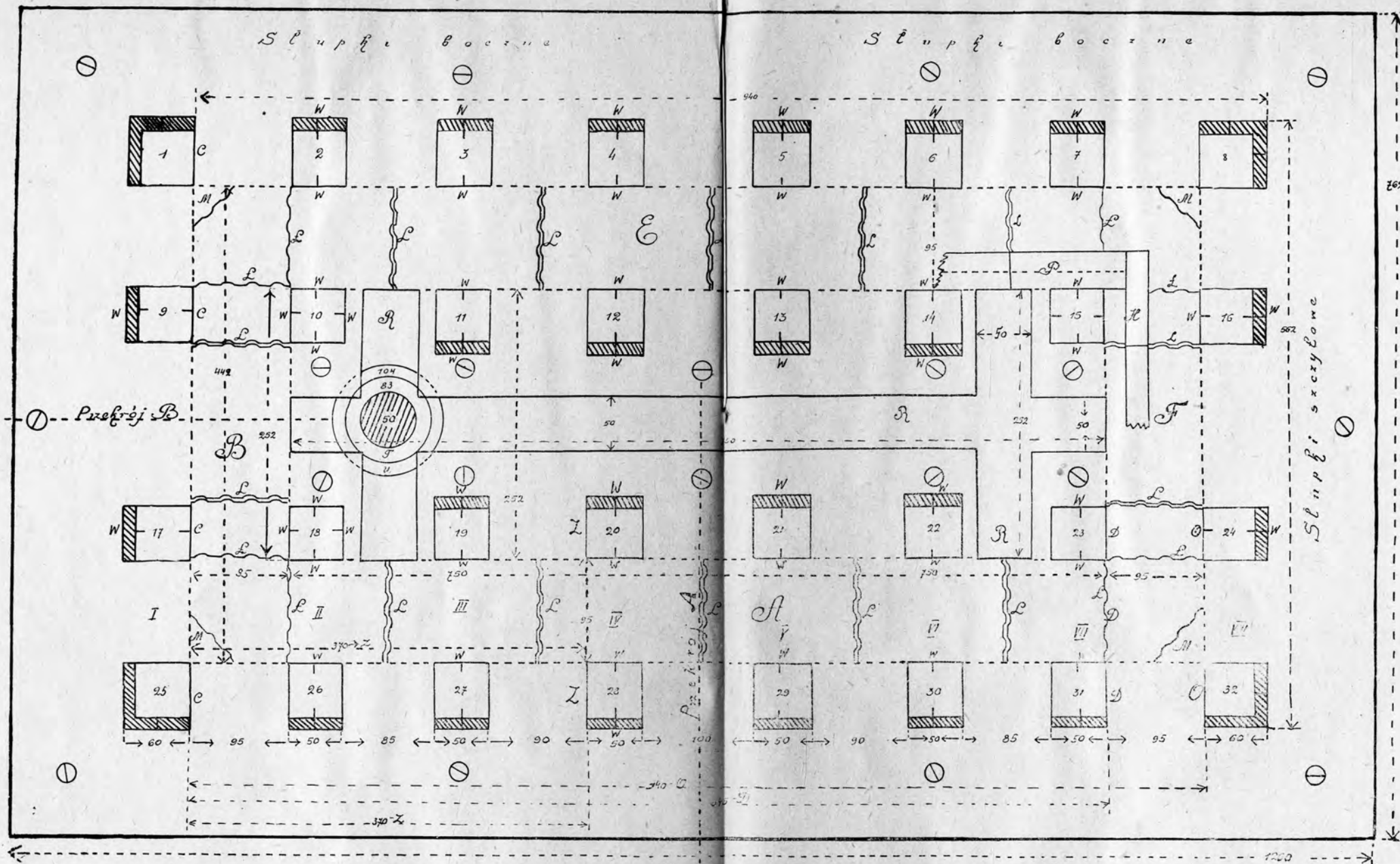
Ponieważ przy uciskaniu, słomy wypada używać zatyczek na rogach w obie strony, wewętrzne narożnikowe słupki 10, 15, 18, 25, trzeba zaopatrzyć w dziurki w dwóch kierunkach poprzecznych, szczytowym i bocznym. (Ryc 25 lit. W). Wszystkie słupki narożnikowe, obok opisanych dziurek poprzecznych, winny mieć również dziurki skośne dla przetyczek, któreby obsługiwały zagięcia słomy poprzez węgły ulla. Zatyczki dla skośnych kierunków będą dłuższe od normalnych o 50 mm, dziurki zaś znajdują się na wysokościach jak dla zatyczek poprzecznych na ryc. 26. Nie zaszkodzi one słupkom narożnym zewnętrznym, mogłyby natomiast osłabić słupki wewnętrzne (10, 15, 18 i 25), w tych więc nie trzeba borować na wylot, lecz porobić wgłębienia głębokości 10 do 15 mm.

Po zmontowaniu warsztatu wypadnie ucinąć słomę tuż przy niektórych słupkach, w celu więc zabezpieczenia ich od skałeczenia obijemy narażone strony zawczasu blachą cynkową. Znajdzie się ona na następujących dziesięciu słupkach:

Nr.	Nr.	Nr.	Nr.
1			
9			
I dwie pary C 17	IV para 20	VII para 25	VIII para 24
25	28	31	32
Z. zatwór 370 mm			
D. dno 845 mm			
O. pokrywa 940 mm			

Kropkowane pionowe linijki wskazują strony słupków, które obijemy blachą, strzałki zaś pod końcami linijek oznaczają: 1 wysokość drzwiczek, 2 długość dna i 3 długość pokrywy. Na rysunku 25 ustawienie blach ukazują litery C. Z. D. O. przy odnośnych słupkach, litery postawione są raz z tej, raz z tamtej strony słupków zależnie od potrzeby.

Użyjemy blachy cynkowej o grubości 1 mm, pociętej na paski odpowiadające grubościom (60 mm) i wysokościom (850 mm) słupków, wpuścimy ją grubością w drzewo (w celu utrzymania



**Ryc. 25. Płyta warsztatu do**

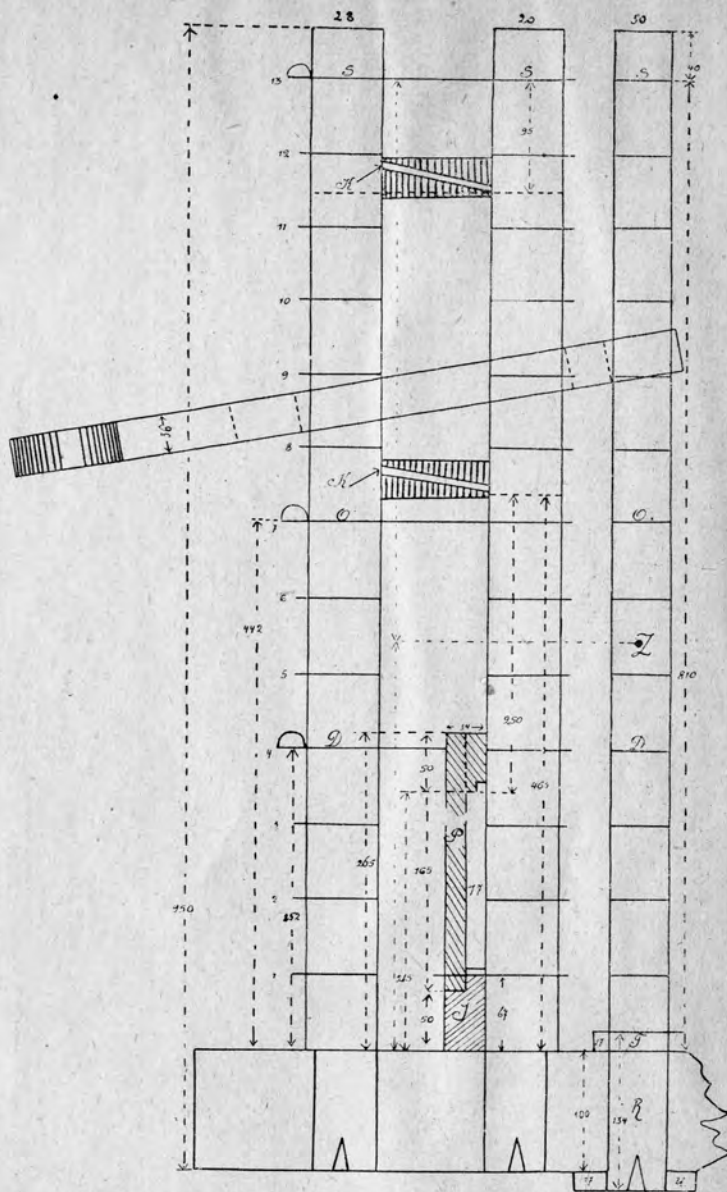
A B E F – uliczka do uciskania słomy na ściany ulla. Przekrój A przedstawiony na ryc. 26. Przekrój B przedstawiony na ryc. 27. C – boki słupków do obicia blachą cynkową. D – długość dna 845 mm, prawe strony słupków 23 i 31 do obicia blachą cynk. H – deska szczytowa zagłówka. L – szwy oprowadzające złożone. Ł – szwy oprowadzające proste. M – szwy opr. węglowe. O – długość pokrywy 940 mm, P – deska boczna zagłówka; litery P H ukazują złączenie desek bocznej i szczytowej zagłówka. R – otwór formy krzy-

**szcia całych ulti słomianych.**

zowej dla posuwania ruchomego słupka. W – zatyczki zwykłe. Z – wysokość maty na zatwór 370 mm.

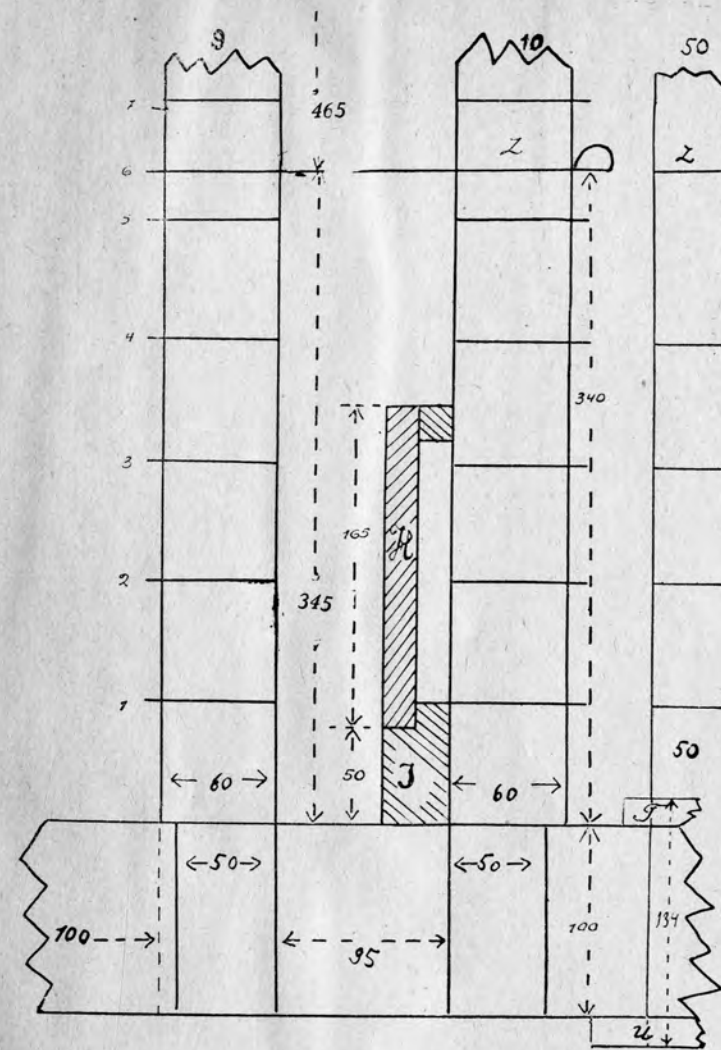
Cyfry rzymskie I do VIII dają nazwy dla odnośnych par słupków. Linie rwane z liczbami w nich, zakończone strzałkami wskazują wymiary w mm, także linie bez liczb ukazują zarys przyszłej ściany ulla.

Liczby: 50 – przekrój ruchomego słupka; 83 – przekrój górnego krążka T; 104 – przekrój dolnego krążka U w mm.



**Ryc. 26. Przekrój A z poprzedniej ryciny.**

Przekrój boczny prawidła warsztatu. D — Wysokość czwartej zatyczki 252 mm jest szerokością dna. J — przekrój listwy prawidła. KK — wyloty. O — wysokość siódmej zatyczki 442 mm, jest szerokością pokrywy. P — Przekrój bocznej deski zagłówka. J P — sposób ustawienia zagłówka na prawidélku przed rozpoczęciem budowy kadłuba ula. R — ruchomy słupek. S — wysokość trzynastej zatyczki 810 mm. T — górny krążek ruch. słupka. U — dolny krążek ruch. słupka. Z — Dziurka dla oworu zatworowego na czerwonej stronie ruch. słupka. Rwane linie i liczby w nich wskazują wymiary w mm. Liczby: 36 — przekrój dźwigni podanej na ryc. 28. Liczby 20, 28 to IV para słupków bocznych z poprzedniej ryciny. 50 — ruchomy słupek. Liczby 1 do 15 po lewej stronie rysunku liczą dziurki zatyczkowe słupków bocznych.



**Ryc. 27. Przekrój B z ryciny 25.**

H — przekrój deski szczytowej zagłówka. Obok u góry tegoż jest przekrój dodatkowego urządzenia prawidélka. J — przekrój listwy prawidélka. Z — wysokość szóstej zatyczki dla otworu zatworowego w szczycie ula.

Liczby 1 do 7 po lewej stronie rysunku liczą dziurki zatyczkowe słupków szczytowych. Słupki są ułamane na rycinie, gdyż nie było potrzeby powtarzania tego, co znajduje się na poprzedniej rycinie. Na szczytowych słupkach będzie nie trzynaście, lecz 14 dziurek, gdyż dochodzi N 6 lit. Z.

Liczby 9 i 10 są słupkami szczytowymi z ryc. 25. Liczba 50 — ruchomy słupek. T U — górny i dolny krążek ruch. słupka.

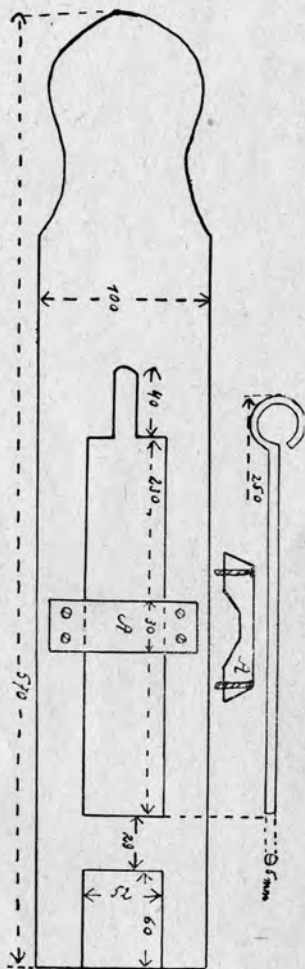
ściłości wymiarów) i przytwierdzimy do słupków małymi śrubkami, których łebki muszą się schować w blasze.

O wręgowaniu niektórych słupków i wklepaniu w nie blachy będzie mowa na stronicy 52.

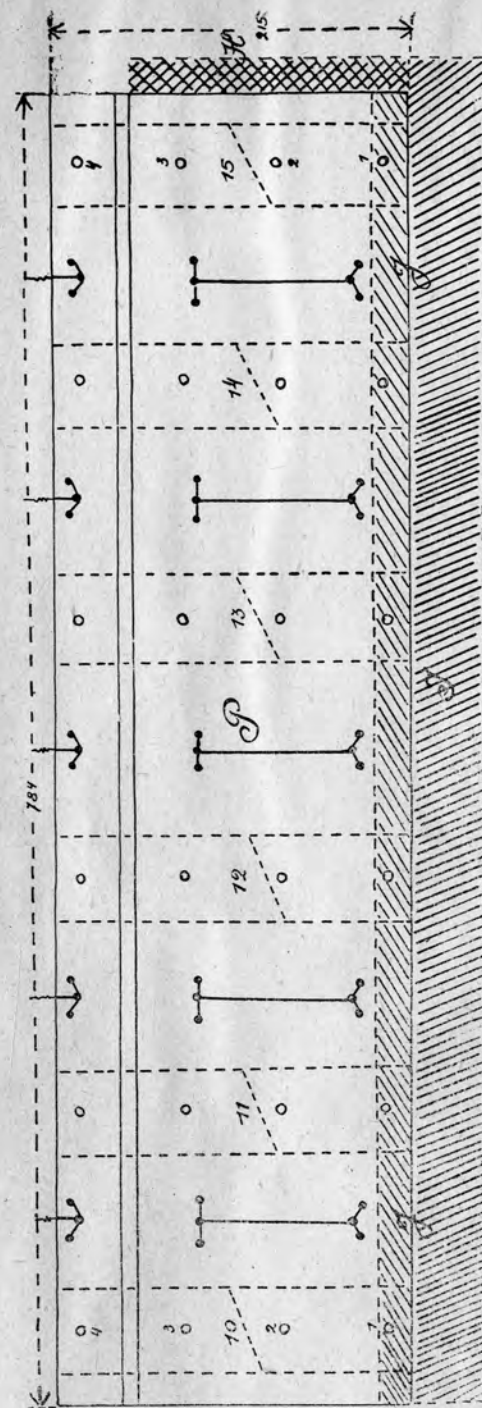
Dźwignię do uciskania słomy przedstawia ryc. 28. Robimy ją z półtorówki (56 mm) dębowej szerokości 100 mm, długości 570 mm. Otwór końcowy, służący do zaczepiania o zatyczkę ruchomego słupka, może mierzyć 52 × 60 mm. W odległości 29 mm od niego rozpoczyna się dłuższy otwór środkowy 250 mm długi, poczem ciąg dalszy tegoż zwężony — 40 mm. Zwężony koniec otworu służy do uniknięcia zaczepiania się dźwigni o zagięcia zatyczek. Długi otwór środkowy może być przegradzony na środku 30 mm przegródką-listewką przybitą na wierzch w poprzek i wybraną nieco od dołu nad otworem. (Ryc. 28 A).

Z twardego 5 mm grubości drutu przygotowujemy 16 zatyczek, normalnych długich łącznie z pętlą 250 mm, 8 zatyczek narożnych po 280 mm długich i jedną dla ruchomego słupka która może być o połowę krótsza.

W ruchomym słupku robimy dwa komplety dziurek w obie strony jego przekroju, przyczym jedne będą miały odstępy jak na rysunku 26, a drugie jak na rysunku 27. Przednią i tylną stronę słupka z rysunku 26 malujemy na biało, a dwie boczne z rysunku 27 — na czerwono. Robiąc dziurki na białej stronie zwracamy uwagę na wysokość czwartej dziurki licząc od powierzchni płyty czyli od dolnej krawędzi górnego krążka litera D (252 mm), na wysokość 7 dziurki litera O (442 mm) i wreszcie na wysokość 13 dziurki litera S (810 mm). Robiąc dziurki na czerwonej stronie, uważamy na dokładną wysokość 6 dziurki litera Z (545 mm). Dziurki tak na białej, jak na czerwonej



**Ryc. 28. Dźwignia.**  
A — listewka przegradzająca otwór środkowy. Obok zatyczka grubości 5 mm.



**Ryc. 29. Deska boczna zagłówek z przodu.**

P — nazwa tej deski na ryc. 25 i 26. J — prawidélko. H — deska szczytowa zagłówek. Liczby 1 2 3 4 liczą dziurki zatyczkowe słupków 10 11 12 13 14 i 15 z ryc. 25. Słupki są oznaczone liniami pionowymi na desce. Linie czarne łączące kropki ukazują zloboowane miejsca i drogi dla ściągów złożonych (pionowe) i poziomych (poziome i skośnie-poziome). Kropki na końcach linii — to dziurki dla drutów.



stronie słupka znaczymy wspomnianymi literami. Biała strona ruchomego słupka wraz ze swymi znaczonymi dziurkami ma obsługiwać pary słupków nieruchomych bocznych, a czerwona—szczytowych. Odnośne dziurki na słupkach nieruchomych umieszczamy na wskazanych wysokościach i znaczymy również tymi literami. Oznaczenie ma na celu niedopuszczenie do omyłki przy szyciu mat — części składowych ula, które obsługuje biała strona słupka, i przy pozostawianiu otworu w szczycie kadłuba ula na zatwór, który obsługuje czerwona strona słupka (ryc. 26 i 27).

Do całości warsztatu-prawidła poprzecinamy rowkami przerwy międzysłupkowe i narożniki w miejscach wskazanych na Ryc. 25 lit. L, Ł, M, celem przeprowadzenia drutu dla ściągów oprowadzających i pod spód blatu dodamy cztery mocne nieco rozchylone nóżki wysokości 200 mm.

**11. Przygotowania wstępne.** Zanim przystąpimy do szycia całego kadłuba, uszyjemy matę na dno, która ma mierzyć 252 mm wszerz i 845 wzdłuż, układamy więc słomę w uliczce A (rycina 25) w ten sposób, by jeden koniec maty można było uciąć przy prawej stronie słupków 17 i 25 lit. C, a drugi przy prawej stronie słupków 25 i 31 lit. D. Ostatnie zatyczki wejdą w otwory znaczone literą D na ryc 26 i na białej stronie ruchomego słupka, poczym zeszywamy matę wiadomym sposobem.

Po zdjęciu uszytej maty podłogi, uszyjemy w tejże bocznej uliczce matę-pokrywę, którą układamy podobnie jak tamtą z tym, że skończymy ją na wysokości 442 mm, przetykając po raz ostatni zatyczkę przy literze O (biała strona słupka), ucinamy ją zaś po zeszytciu po prawej stronie słupków 17 i 25 i po lewej stronie słupków 24 i 32 lit. O.

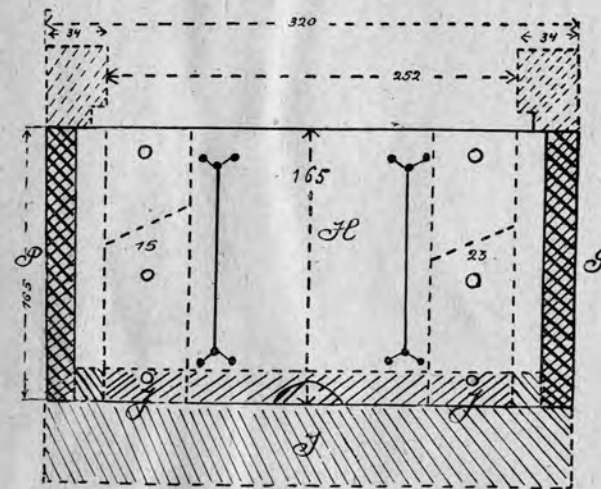
Wreszcie szyjąc matę na zatwór, układamy słomę do wysokości 252 mm, a po zeszytciu ucinamy ją po prawej stronie słupków 17 i 25 i po lewej stronie słupków 20 i 28 lit. Z.\*)

**12. Zagłówek.** Przed rozpoczęciem budowy kadłuba ula przygotowujemy dwie pary desek, które będą służyły dla obstawienia zagłówek od wewnątrz. Rycina 29 przedstawia całą deskę boczną w zmniejszeniu. W obu deskach, mierzących długości 784 mm, wysokości 215 mm, wiercimy 5 pionowych rzędów dziurek. Każdy rząd

\*) Ponieważ wymiary w obie strony od środka prawidła są jednakowe, maty zatworowe można szyc jednocześnie po dwie. Należy tylko uciskać słomę wzdłuż całej uliczki A. Druga mata-zatwór będzie ucięta po prawej stronie słupków 21 i 29, po lewej stronie słupków 24 i 32. Zamierzając z góry to przyśpieszenie roboty trzeba w czasie montowania warsztatu zaopatrzyć w blachę cynkową dodatkową parę słupków 21 i 29 po ich prawej stronie.

będzie posiadał 5 komplety liczące po trzy dziurki połączone wzdłuż i na krzyż płytkami roweczkami dla schowania drutów, które przy szyciu będą zeszywały deskę ze ścianą słomianą ula.

Wysokość deski składa się z wysokości nadstawki 165 mm i wysokości wręgu wraz z jego fundamentem 50 mm—razem 215 mm. Wręg ma służyć do zawieszania ramek gniazdowych w uszytym ulu, a fundament, znajdujący się pod nim w postaci skrawka grubszej deski, będzie służył do pewniejszego umocowania zagłówek, na którego krawędzi będzie zawieszony cały ciężar ramek gniazdowych. Długość deski 784 mm składa się z długości ula wewnątrz 750 mm i głębokości wręgu słomianego, na którym oprze się szczyt nadstawki (w obu szczytach zagłówek) 17 plus 17 razem 34 mm). Grubość desek naprzeciw zagłówek mierzy 17 mm. fundament zaś, odpowiadający części gniazdowej ula mierzy 54 mm.



**Ryc. 30. Deska szczytowa zagłówek z przodu.**

H — nazwa tej deski z ryc. 25 i 27. J — prawidółko. P — tu będą przybite deski boczne zagłówek. Inne znaki mają także znaczenie jak na poprzedniej rycinie.

Druga para desek równych (bez przekroju) są deski szczytowe zagłówek (Ryc. 30), których wysokość równa się wysokości nadstawki 165 mm, a długość 320 mm, w czym mieszczą się następujące wymiary: szerokość ula 252 i dwa razy grubość bocznej deski po 34 mm, co stanowi razem 320 mm. Deski szczytowe, mają dwa pionowe rzędy dziurek, a każdy rząd ma po 2 komplety liczące po 3 dziurki. Deski szczytowe zagłówek są obniżone na środkach odpowiednimi wycięciami dla łatwiejszego wyjmowania nadstawki. Grubość desek szczytowych wynosi 17 mm.

Do sztorców bocznych desek odwróconych stroną niewręgowaną do dołu przybijemy deski szczytowe (rycina 25 P H) na równej powierzchni. Po odwróceniu mamy prostokątną skrzynkę z równym brzegiem naokoło. Będzie ona stała tylko na dwóch bokach (na fundamentach), gdyż szczyty są krótsze o 50 mm. Taką skrzynkę trzeba zrobić dla każdego ula.

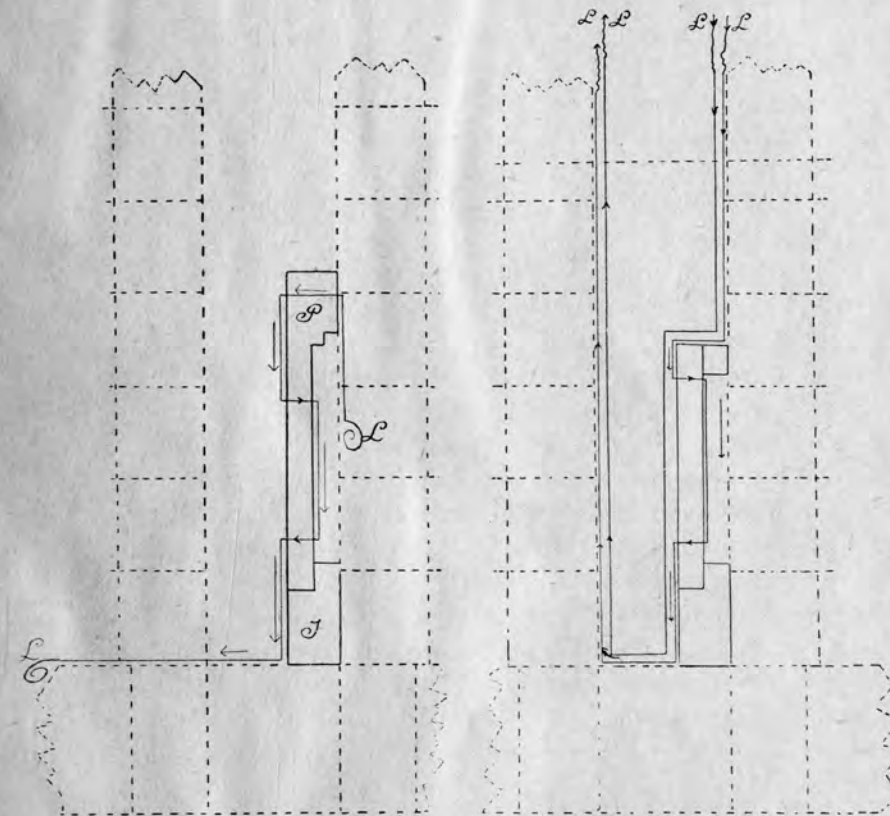
**15. Prawidełko.** Warsztat nasz może już spełniać niektóre zadania, można szyć na nim maty różnych wymiarów tak na długość jak na szerokość, do tego jednak, by można było szyć na nim całe słomiane ule, potrzeba zbudować niewielkim kosztem i wysiłkiem prostokątną wręgowaną ramę, którą nazwiemy prawidełkiem. Zadaniem prawidełka jest jego pomoc w ustaleniu miejsca tylko co opisanego zagłówka na czas budowania całego ula, jak również do pozostawienia 50 mm folgi nad nadstawką, potrzebnej w ulu słomianym. Wręg zewnętrzny ramy utworzy się ze zbiecia dwu listewek o niejednakowym przekroju.

Dolna listwa mierzy w przekroju  $50 \times 54$  mm, a druga górna  $17 \times 17$  mm. Tę ostatnią przybijamy na dolnej równo z brzegiem wewnętrznym ramy. Przekrój prawidełka uwidoczony jest na rycinie 26 lit J. Rama mierzy od wewnątrz  $252 \times 750$  mm, kładzie się ją w uliczce A B E F i służy do budowy wszystkich uli. Górna listewka prawidełka odgrodzi boki drewnianego zagłówka od słupków wewnętrznych warsztatu, a dolna krawędź tegoż utrzyma zagłówek na wysokości 50 mm nad płytą warsztatu. Wysokość prawidełka od strony wewnętrznej ramy mierzy 67 mm, a od strony zewnętrznej 50 mm, szerokość zaś ramy tegoż—54 mm. W dolnej krawędzi ramy od wewnątrz wystrugamy półkola wysokości 17 mm naprzeciw wszystkich sześciu końców otworu R. Ma to na celu udostępnienie korzystania z ruchomego słupka wraz z dźwignią u wszystkich par słupków stałych. Do utworzonych w ten sposób szpar kędzie wchodził brzeg krążka T. Patrz ryc. 25.

Ukończyliśmy więc budowę warsztatu i porobiliśmy części składowe ula, obecnie mamy przystąpić do budowy całego kadłuba.

**14. Budowa ula.** W uliczkach warsztatu ustawiamy najprzód prawidełko wręgiem do góry. Na prawidełku ustawiamy zagłówek wierzchem do dołu (ul mamy budować do „góry nogami”), tak że ani swym wierzchem ani deskami nie będzie spoczywał na płycie ani się opierał o słupki wewnątrz warsztatu, natomiast będzie się opierał swym fundamentem o słupki 10' do 15 i 18 do 25 (Ryc. 25). Deski szczytowe zagłówka opierają się tylko o wręg prawidełka, spoczywają na tymże i nie dotykają wcale warsztatu.

Jednakowoż deski szczytowe zagłówka nie są jeszcze całkowicie urządzone, trzeba przygotować dwie listewki długości 320 mm. o przekroju  $17 \times 17$  mm i przybić je lekko do desek szczytowych zagłówka w ich końcach, nie opartych o słupki warsztatu. Przybijamy lekko gdyż są one potrzebne przejściowo na czas uciskania słomy i będą odjęte po zdjęciu uszytego ula z warsztatu, po czym będą używane w tymże charakterze przy budowaniu innych uli. Zadaniem listewek jest niedopuszczenie osypywania się słomy przy uciskaniu ścian ula w uliczkach B i F i uwydatnienie dokładnego wręgu w ścianie słomianej. W czasie zeszywania ścian ula będziemy omijać te listewki, by nie zostały przyszyte, jako przeznaczone do odjęcia.



**Ryc. 31. Ściegi oprowadzające.**

Lewy rysunek: J - prawidełko. P - deska boczna zagłówka. L - drut przewleczony przez P i na końcach zawinięty. Ścieg oprowadzający złożony boczny. Linie rwane ukazują przekrój warsztatu.

Prawy rysunek: L - ścieg oprowadzający złożony szczytowy. L' - ścieg oprowadzający prosty.

Ul warszawski

Opisane listewki są dodatkiem do prawidełka, zamiast więc przybijania ich do zagłówka można zastosować odpowiednie nożyki, przyrznite z listewek o takimże przekroju i przybite lekko na sztorc listewek do szczytów prawidełka. Nie można zastosować deski zamiast opisanego kompletu listewek, gdyż, przegradzając szczyt zagłówka od wnętrza warsztatu, przesłaniałaby sobą rzędy dziurek, przeznaczonych do przewlekania ściegów.

Ustawiliśmy ostatecznie zagłówek, przyczyniający nam tyle kłopotu, zanim jednak przystąpimy do budowy ulla, sprawdzimy czy pionowe rzędy dziurek, przeznaczonych do przysycia zagłówka, są porobione w odpowiednich miejscach, t. j. czy wypadają naprzeciwko rowków przecinających uliczki warsztatu i porobionych na płycie, następnie czy są porobione rowki w deskach zagłówka dla drutów ściegowych między dziurkami, wreszcie przystąpimy do wyznaczenia miejsca na jeszcze inne tym razem tymczasowe dziurki, mające służyć dla przetyczek.

15. Ściegi. Na wysokości prawidełka i zagłówka znajdują się w słupkach warsztatu cztery poziomy dziurek przetyczkowych, które przy uciskaniu słomy naprzeciw zagłówka są potrzebne. W tych miejscach przetyczki będą przechodziły przez dodatkowe dziurki w deskach zagłówka, które zrobimy naprzeciwko wszystkich słupków, tak na deskach bocznych, jak szczytowych. Dziurki te nie należą do kompletu potrójnych dziurek w tychże deskach, służą jedynie dla zatyczek. Potrójne zaś dziurki mają służyć do przewlekania drutu dla ściegu oprowadzającego i ściegu pokrętnego. Nazwy tych ściegów podano wyżej na stronicy 25. Komplet potrójnych dziurek winny się znaleźć na deskach zagłówka pomiędzy słupkami na środku. W każdym poszczególnym komplecie jest trzy dziurki: środkowa służy do przewlekania drutu na ścieg oprowadzający, a dwie boczne na ścieg pokrętny. W każdym przedziale międzysłupkowym boków zagłówka tworzy się pionowy rząd złożony z trzech kompletów dziurek. Pierwszy komplet znajduje się na fundamencie dla ramek i nadstawki, a dwa następne na boku względnie na szczycie zagłówka, na którym jest nie trzy lecz dwa komplety dziurek w rzędach pionowych. Przez wszystkie środkowe dziurki opisanych kompletów, przewlekamy druty dla ściegu oprowadzającego złożonego, a przez dwie boczne dziurki każdego kompletu będzie się przewlekało drut dla ściegu pokrętnego.

Rozróżniamy ściegi oprowadzające złożone proste i węglowe.

Na ścieg oprowadzający złożony ucinamy kawałki drutu długości 250 cm. Każdy poszczególny drut zawiniemy do połowy

w zwój o małym przekroju. Drugi koniec drutu przewlecemy przez fundament od środka, następnie wrócimy z nim przez następną dziurkę do środka, po czym przez następną trzecią dziurkę wyjdziemy nazewnątrz; wreszcie zbywający koniec drutu zawiniemy znów w zwój jak wyżej. Tak przejdziemy wszystkie przerwy międzysłupkowe. Do desek szczytowych wprowadzamy drut od strony maty do środka zagłówka i wyciągamy drugą dziurką na zewnątrz. Po skończeniu tej roboty okaże się na warsztacie 14 par kłębuszków drucianych, których połowa będzie się zwieszała wewnątrz zagłówka, a druga połowa na zewnątrz krawędzi warsztatu. Nie są to jeszcze wszystkie oprowadzające ściegi, to są ściegi bardziej złożone, znajdują się one po jednym w przerwach międzysłupkowych obu boków ulla i po dwa w przerwach międzysłupkowych w szczytach ulla. Na rycinie 25 na płycie warsztatu ściegi złożone są narysowane podwójną falistą linią (lit. L).

Niezależnie od ściegów złożonych będą ściegi oprowadzające proste; tych jest 8, na rysunku zaś są naznaczone linią falistą pojedynczą (lit. Ł). Ściegi oprowadzające proste różnią się od poprzednich tym, że omijają deski zagłówka, nie przechodząc przez dziurki, lecz oprowadzają całą matę ściany ulla z pewnymi wprowadzającymi niedokładnościami, lecz te ostatnie będą wyrównane przy szyciu pokrętnym. Rysunki ilustracji 31 uwydatniają różnicę pomiędzy ściegami oprowadzającymi złożonymi bocznymi i szczytowymi, jak również ściegami prostymi. Długość drutu jak wyżej.

W czasie szycia ulla musimy zastosować jeszcze jeden typ ściegu oprowadzającego, który nazwiemy węglowym będzie to ścieg oprowadzający prosty nie opasujący maty z obu stron lecz tylko węgiel ulla. Kierunek jego pokazuje falista linijka M w czterech rogach płyty warsztatu, przecinająca uliczkę na rycinie 25. Zadaniem tego opr. węglowego jest utrzymanie formy narożników ulla, i ich specjalne zmocowanie. Ścieg ten nie różni się niczym od pokazanego na rycinie 16; nie będzie on przez nas przygotowany zawczasu, gdyż nie przeszkadza ani prawidełko na folgę, ani skrzynka zagłówkowa, gdy natomiast ściegi oprowadzające proste, opasujące całe ściany w poprzek, trzeba przygotować równie jak ściegi złożone i obwiesić ich miejsca zwoikami drutu jeszcze przed rozpoczęciem układania słomy w uliczkach warsztatu, do liczby więc opisanych wyżej par kłębuszków (zwojów) przybędzie jeszcze osiem, powieszonych luźno w odpowiednich miejscach. Policzmy więc: ściegów przygotowanych prostych osiem, ściegów złożonych czternaście, razem dwadzieścia dwa, nad-

to cztery ścięgi nie przygotowane węglowe, które zadzierzgniemy dopiero po uciśnięciu słomy na całą wysokość warsztatu, razem 26.

Dość dużo jest ścięgów w ulu, lecz jego uszycie zajmie nie wiele więcej czasu, niż dzień, a drutu wyjdzie na cały ul nie wiele ponad 100 metrów, koszt więc budowy sprowadza się niemal do groszy. Już po uszyciu kilku uli, taniość budowy pokryje nakład, wyłożony na prawidło i w krótkim czasie wynagrodzi naukę.

Mamy jedną trudność do rozwiązania, której nie uwzględniliśmy dotychczas, mianowicie: w jaki sposób poprowadzić uciskanie słomy na węglach ula? W opisach innych autorów, traktujących szycie uli ze słomy, są przepisane deszczułki-zastawy, ścięte skośnie na brzegach, wchodzące w płytkie skośne wręgi zrobione na słupkach: każdym narożnikowym zewnętrznym z dwóch stron i każdym znajdującym się obok niego z jednej strony. Deszczułki te wysokości 100 mm służą jako zastawy i nie dopuszczają do wychylania się słomy, załamywanej na węglach, poza linię. W miarę postępu roboty, deszczułkę posuwa się ku górze aż do końca wysokości prawidła. W naszym wypadku zastosujemy wręgowanie narożnikowych i bocznych słupków, lecz sprawi nam trudność blacha, którą objamamy niektóre słupki, o czym było wyżej; Należy więc klepać blachę we wręgi, przygotowane zawczasu. Będziemy jednak ucinąć końce mat z większą starannością, jak najmniej kalecząc brzeg blachy, przy którym tuż rozpoczyna się wręg. Dla każdego węgła potrzebne są dwie deszczułki zastawy, wszystkich więc zrobimy osiem.

Wreszcie przystępujemy do układania i uciskania słomy:

Najlepsza słoma do szycia uli jest żytnia niezbyt krótka, lecz stosunkowo drobna i czysta, bez chwastów. Nie może się nam zbyt długo jeżyć ani łamać w robocie, ma być więc spryskana wodą poprzedniego dnia; nie może być jednak mokra, by drut od razu nie rdzewiał.

Niektórzy mistrze szycia uli słomianych „szalują” zewnętrzne boki żdźbłami trzciny, oczyszczonej z pochewek, przyrzniętej do właściwej długości. Wygląda to nie tylko ładnie, lecz jest pożyteczne, gdyż trzcina daje ulowi piękno i trwałość; początkującemu jednak nie radzę próbować rekordu, zanim nie nauczy się szyc uli z samej tylko słomy.

Słomę układamy naokoło w jednym kierunku, poczynając od knowia, lecz rozsuwając nieco wzdłuż grubsze końce słomy. Ściana musi być jednolita bez wybojów i stwardnień, co wprawna ręka wyczuje od razu przy uciskaniu dźwignią.

W załamaniach uliczek, to jest na węglach ula, zagina się słomę, pilnie bacząc na staranność i nie szcędząc palców i sposobów przy dociskaniu węglów. Przyda się tu dodatkowy kawałek deski, o którym będzie zaraz mowa przy uciskaniu partji ścian naprzeciwko zagłówka. Dźwignia nasza nie sięgnie w narożniki uliczek, mimo krzyżowych rozszerzeń środkowego otworu, przeznaczonego do posuwania ruchomego słupka. Nie zastanawiam się nad sposobem przenoszenia przetyczek, gdyż ten szczegół opisałem na stronie 25.

Uciskanie słomy na wysokości folgi i zagłówka można wykonywać ręcznie. Jeżeli by ręczne uciskanie sprawiało trudności, można posługiwać się dźwignią, lecz wtedy należy podkładać pod nią balik odpowiedniej szerokości i grubości (60 mm.). Nie będziemy opisywali wymiaru balika, każdy, kto spotka się z trudnością, sam dla siebie ulepszenie to wprowadzi i bardzo łatwo utrafi wymiary.

Dalej układamy w uliczkach słomę do wysokości 345 mm, t.j. do szóstej dziurki na czerwonej stronie ruchomego słupka. Wtedy w jednym ze szczytów zostawiamy zatknięte przetyczki i odtąd nie będziemy układać tam słomy, pozostawiając otwór na drzwiczki zatworowe. Nie zraża nas fakt, że w szczycie nad zatworem koniec roboty przypada wyżej niż poziom normalnych dziurek naokoło warsztatu: po zatknięciu piątych dziurek naokoło, dokładamy słomy rozpoczynając od szczytu, po uciśnięciu jej przenosimy przetyczki na znak Z, poczem nakładamy słomę naokoło i przetykamy normalne szóste dziurki. Dalsze dziurki w tym szycie są nie czynne do końca roboty. W drugim szczycie, w którym nie zostawiamy otworu, szóste dziurki pomijamy.

Wreszcie do końca, t. zn. do wysokości 810 mm, układamy bez przeszkód, uwzględniając wyloty, lecz od strony zatworu końce słomy wychodzą z uliczek A i E (rycina 25) wprost na zewnątrz i będą ucięte przy słupkach 1 i 9; 17 i 25 po ich prawej stronie do głębokości 465 mm, czyli do ostatnich zatyczek Z, pozostawionych w szczycie. Kończąc ucinanie, należy zwracać uwagę, by nie przeciąć ani jednej słomki poniżej zatyczek szczytowych. Wysokość otworu pozostawionego na drzwiczki-zatwór składa się z wysokości zatworu 370 mm i grubości dna 95 mm.

Pomiędzy słupkami 4 i 12; 5 i 13 umieszczamy wyloty. Pierwszy wylot górny umieszczamy na wysokości 465 mm (od powały 250 mm, wysokość nadstawki 165 i folga 50 mm), licząc od powierzchni płyty po stronie ruchomego słupka. Od zewnątrz pra-

widła wysokość będzie większa, gdyż wylot jest pochyły. Litera K na rycinie 26 wskazuje położenie wylotów. Drugi wylot (dolny) umieścimy tak, by dolny jego brzeg (nawiasie górny) wychodził od poziomu podłogi, t. zn. niżej od ostatniej zatyczki (litera S) o 95 mm. Należy zwrócić uwagę, że pochylenie wylotów ma wypaść ku dołowi dopiero po zdjęciu ulla z prawidła, obecnie na prawidło ma być zwrócone ku górze.

Wyloty do ulla słomianych mają mieć to samo rozwarcie jak opisano wyżej, t. j. 9 mm i szerokość 120 mm; są to skośne pudełka bez dna. Wylot do ulla słomianego robi się z kawałka półtorówki szerokości 95 mm, długości 150 mm. Ten kawałek deski przecieramy skośnie wzdłuż, lecz nie od rogu do rogu, tylko odstawimy od nich nieco, przy czym mamy utrafić właściwe pochylenie jak na wspomnianym rysunku. Przetarte kawałki przegradzamy 2 listewkami wysokości 9 mm, odległymi od siebie 120 mm. W celu zabezpieczenia pudełek-wylotów od wysuwania się z maty, nabija się w końce pudełek nieduże gwoźdźki, wystające na dół i ku górze.

Gdy wreszcie dojdziemy do ostatnich zatyczkowych dziurek, przystępujemy do zakończenia ściegów oprowadzających. Rozwijamy kolejno poszczególne pary zwoików—kłębuszków, silnie zamykamy krąg oprowadzającego szwu, po czym nawlekamy dłuższy koniec drutu do iglicy i, zbywającą resztą drutu, szyjemy pokrętnym ściegiem. Gdy skończy się nasz drut, sztukujemy go świeżym kawałkiem, mierzącym około 2 metrów, łącząc zaś uważamy, żeby końce związania nie sterczały naprzeciw pociągania drutu, lecz były skierowane w tył pociągania. Chcąc uniknąć wystawiania tych końców, robimy je nieco dłuższe poza sypelkiem, żeby po zrobieniu ściegu można było zagiąć końce i wcisnąć w ścianę.

Jeden ze ściegów oprowadzających złożonych przegradza nam wylot na poły. Chcąc tego uniknąć, omijamy wyloty przy pomocy zatkniętych w ścianę patyczków: pierwszego nad środkiem górnego wylotu, drugiego i trzeciego z boku obu wylotów, i czwartego pod dolnym wylotem. Naciągamy ściśle drut tak z przodu ściany, jak z tyłu. Następnie ucinamy kawałek drutu około 50 cm na ścieg dodatkowy, przywiązujemy jego koniec do ściegu oprowadzającego tuż nad kołeczkiem pierwszym, zatykamy dwa kołeczki po drugiej stronie wylotu już za słupkami (podobnie należało postąpić i tam), opieramy dodatkowy drut o nie, przewlekamy ponownie pod słupki i wiążemy pod wylotami z głównym drutem ściegu oprowadzającego. Patyczki pozostają dotąd,

póki nie przesyjemy tego ściegu ściegiem pokrętnym, uważając, by ten ostatni najmocniej wcisnął w ścianę oba złączenia głównego ściegu z dodatkowym i miejsca zgięć przy kołeczkach.

Omijając wyloty, pozostawiliśmy poza ściegiem część ściany, znajdującą się pomiędzy nimi. Można tu zastosować ścieg zwykły oprowadzający z pokrętnym. Na środku pod wylotem górnym i nad dolnym przeprowadzamy drut zaciskając go po oprowadzeniu, poczem zeszywamy normalnym ściegiem pokrętnym.

Ściegi oprowadzające węglowe łączymy ze sobą ściegiem pokrętnym, przyszywając nim od czasu do czasu najbliższy ścieg oprowadzający prosty, w celu uniknięcia obluźnienia się i zsuwania całego ściegu. Gdy już zeszyjemy cały ulla, podważamy go do wysokości 95 mm ponad wierzch słupków. Teraz wkładamy dno, przygotowane z góry, bacząc na równe jego ustawienie, unikając szpar w głuchym szczycie przy pomocy lekkich uderzeń drewnianym młotkiem w wolne końce dna, od strony zatworu, po czym zeszywamy ściegiem pokrętnym dno z bokami ulla.

Złączenie dna jest narażone na ucisk ciężaru pnia, możliwe więc jest skrócenie ulla w czasie przenoszenia; niezależnie więc od zeszywania zmocujemy dno dodatkowo drewnianymi szpilkami długości około 200 mm, posiadającymi łebki i pozastrugowanymi tu i owdzie na swej długości w nacięcia, podobne do zębów ości. Szpilki przetyka się przez ścianę w poprzek dna.

W podobny sposób wzmacnia się ściany ulla od dołu aż po fundament ramek to jest do wysokości 600 mm. Grubość szpilek nie gra roli, lepsze są cieńsze, lecz utykane gęściej.

**16. Wykończanie.** Mamy więc cały uszyty ulla wraz z dnem. Teraz zdejmujemy go z prawidła, popychając od dołu równomiernie ze wszystkich stron, wskazana jest cierpliwość by nie uszkodzić prawidła i zdejmowanego ulla.

Po zdjęciu ulla z warsztatu trzeba go osmalić pęczkiem prostej słomy lecz niezbyt, gdyż chodzi o usunięcie wystających pochewek słomy, lecz równocześnie uniknięcie zarumienienia się ścian. Podobnie czynimy z matami, które wejdą w całość ulla.

Dziurki w deskach zagłówka spełniły już swoje zadania, zakleimy je kitem pokostowym, używanym do okien, utrwalamy zaś kit w otworach, powlekając cały zagłówek od wewnątrz tymże kitem, rozrobionym na rzadko w pokoście. Zaklejanie dziurek ma na celu zabezpieczenie pszczoł od szkodników, a drut od zbyt szybkiego rdzewienia. W podobny sposób możemy pomalować cały ulla od wewnątrz i zewnątrz z dodatkiem odrobiny farby.

Następnie przytwierdzamy zatwór. Przede wszystkim trzeba go dopasować szczelnie, by wchodził z pewnym oporem, lecz tak by przy otwieraniu nie robił zbytniego hałasu. Zamiast zawias zeszyjemy luźno w dwóch miejscach jeden bok maty zatworu z odnośnym bokiem ula (od strony wylotów). Zamykanie zatworu można skutecznie przy pomocy pętlicy, wszytej z tegoż drutu, którym szyliśmy ul, w drugi bok zatworu, skręconej i zachylonej w haczyk. W koniec ściany ula wetkniemy dość długi proboik, z grubszego drutu, którego końce są zachylone wstecz, proboik wpycha się do jednego z pokrętnych szwów i usiłuje zaczepić o niego końce proboika.

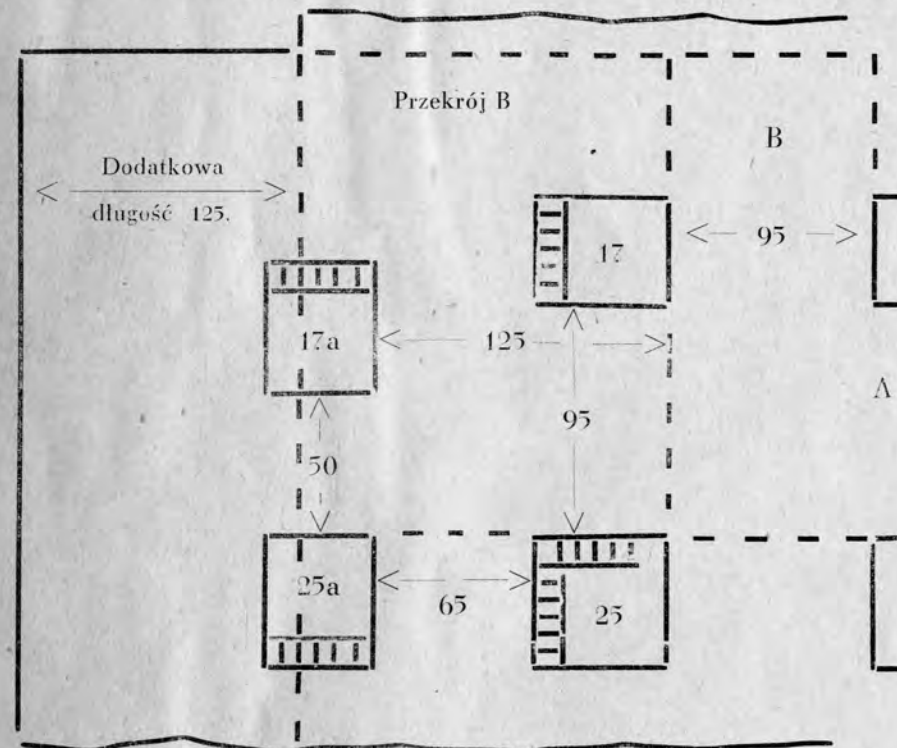
Na wierzch przychodzi mata-pokrywa, którą od strony wylotów przyszywamy luźno, do górnej krawędzi ściany w taki sam sposób jak drzwiczki zatworu. Podobnie jak przy zatworze stosujemy na tylnej ścianie ula zagięty haczyk lub dwa haczyki. Przypną one i przycisną matę szczelnie do wierzchniej krawędzi ula tak, że będzie się otwierała na podobieństwo wieka kuferka. Dla uniknięcia kłopotu z wiekiem na czas pracy w ulu zastosujemy odpowiednią podpórkę, przy pomocy której będziemy zabezpieczali się od opadania jej w czasie pracy. Podpórkę zaopatrzoną w mały otwór na dolnym końcu przyszyjemy do tylnej ściany w foldze pod pokrywą, a drugi koniec oprzemy na drewnianym zagłoku.

Mostki przytwierdzimy do pudełeczek wylotowych, a wyloty zaopatrzymy w zasuwki.

**17. Daszek.** Tak zbudowany ul może być ustawiony na stołku z łat lub desek ułożonych na kołkach, będzie dostatecznie trwałe i może służyć pod ostrzeszkiem bez dodatkowych urządzeń. Do całości ula, mającego stać na toczku, potrzebny jest daszek, jak już wiemy stanowiący oddzielną konstrukcję. W pasiekach, wywieszonych na pożytki i takich, w których pnie zimują w stebnikach, daszki winny być składane z dwóch oddzielnych mat, ze sobą złączonych haczykami. Są to daszki składane, nie zajmują wiele miejsca w drodze i przechowalni, są dosyć trwałe, lecz, przy nie dostatecznie dokładnym złączeniu mat, mogą zaciekać; mają one zresztą niezaprzeczoną zaletę taniości, zwłaszcza, gdy są zeszywane nie drutem, lecz łyżkiem z trzciny lub paskami z korzeni co dodaje trwałości. Grubość mat na daszki wystarczy 50 mm., można wyrabiać je na warsztacie, przeznaczonym do szycia uli słomianych o ile będą zastosowane niezbyt trudne ani drogie dodatkowe urządzenia.

Zamierzając od początku szycie mat na opisanym wyżej warsztacie, należy podłużyć płytę w obie strony o 125 mm, to

znaczy łącznie o 250 mm. Podłużenie może być nie na całej szerokości, gdyż potrzebne nam podłużenie tylko jednej uliczki. wystarczy więc podłużyć o połowę szerokości płyty. Na podłużonych z obu stron dodatkowych powierzchniach ustawimy jeszcze dwie pary słupków, przedłużając uliczkę A ryc. 25 o 250 mm. W tym wypadku uliczka pomiędzy brzeźnymi parami słupków, będzie miała zwężoną szerokość, mianowicie 50 mm., i maty daszkowe będą ucinane po prawej stronie dodatkowych słupków. Szerokość uliczki A, na czas szycia mat daszkowych, należy sprowadzić również do 50 mm przez dodanie, pomiędzy każdą parą słupków, listewek sosnowych tejże wysokości co słupki, (licząc od poziomu płyty) grubości 45 mm., zaopatrzonych w dziurki, odpowiadające dziurkom słupków dębowych i ustalone w uliczce przy pomocy drewnianych kołeczków. Kołeczki wbija się w trzy górne dziurki listewek na stałe, a wystające końce wciska się w dziurki dębowych słupków na czas potrzeby. Nie trzeba



Ryc. 52. Dodatkowe urządzenie do szycia mat daszkowych. Lewa strona.

dodawać, że przedni słupek dodatkowy dębowy tak po lewej jak prawej stronie normalnych słupków winien być ustawiony na jednej linii tychże słupków (25 — 32), a tylne dodatkowe słupki (17a i 24a), mające tworzyć szerokość uliczki 50 mm będą przybliżone do przednich zmiąć się będą z rzędem słupków 17—24 o 45 mm.

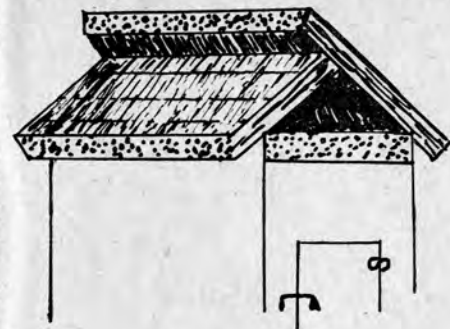
Pary dodatkowych słupków po lewej stronie nazwijmy liczbami 17a i 25a i po prawej stronie warsztatu 24a, 32a. Słupki będą wykonane, podziurkowane i wprawione podobnie, jak słupki normalne, o czym była mowa. Odległość ich od słupków obocznych wynosi 65 mm i będą obite blachą cynkową od wewnątrz po prawej stronie dodatkowych słupków 17a, 25a, po lewej stronie słupków 24a, 32a, tu będziemy ucinać słomę po zeszytciu mat. (Ryc. 32).

Maty na daszki trzeba uciskać jak najmocniej, mogą być robione ze słomy nieco wilgotnej, lecz po uszytciu dokładnie wysuszone na słońcu, zeszywać natomiast będziemy, niezbyt mocno dociskając. Zmieniona metoda szycia mat daszkowych ma doprowadzić do należytej zwartości przy jednoczesnym unikaniu zacieków w miejscach wyjścia łyżeczka. Druć nie nadaje się do szycia mat daszkowych, gdyż pod działaniem wilgoci atmosferycznej nie tylko sam niszczy, lecz w szybkim tempie powoduje przejadanie słomy przez rdzę.

Na daszki nadają się raczej samodzielne maty całkowicie słomiane, niż oprawione w ramy, albo szyte w ramach drewnianych: niejednorodność materiału przyspiesza gnienie słomy i drzewa, podraża więc pierwotny koszt wykonania, i nie przyczynia się do większej trwałości i wytrzymałości. Trzeba przyznać, że maty na daszki w naszym projekcie nie będą również celowały zbytnią wytrzymałością, lecz na to nie ma rady dla chcącego wykorzystać najprzystępniejszy i najtańszy materiał budowlany.

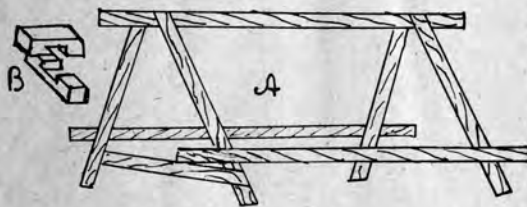
Maty nasze mają dodatkową wadę, mianowicie, szyte w poprzek i tak ustawiane na ulach, będą zatrzymywały wodę, która przyspieszy gnienie, lecz w naszym warsztacie, nie potrafimy szyć na inny kierunek słomy, należałoby więc zbudować nowy, mniej kosztowny sosnowy, lecz wystarczający. Dodatkowy opis podobnego warsztatu przekroczyłby ramy niniejszej książeczki, a nie jest konieczny, gdyż każdy z pszczelarzy, który zbuduje sobie prawidłowo opisane wyżej, napewno potrafi zмайstrować prosty warsztat o którym mowa. Koszt warsztatu do szycia mat daszkowych nie będzie zbyt wielki. Robota mat wymaga staranności w wykonaniu, jak każda porządna robota, lecz uwagę naszą skupimy nie tyle na ścisłość wymiarów

ile na spoistość i nieprzemakalność mat. Stąd wniosek, że w braku dębowego użyjemy materiał suchy sosnowy. Błat może być z 50 mm bala, a słupki będą mierzyć w przekroju  $50 \times 60$  mm. Wysokość warsztatu winna się równać szerokości daszka t. j. 1200 mm, a długość 900 mm t. j. podwójnej wysokości płatów daszkowych, słupki zaś mają być tak rozstawione, żeby można było rozciąć matę po jej uszytciu na dwie nierówne części: Mata wyższa będzie mierzyła 500, a niższa 400 mm wysokości. (Ryc. 33).



Ryc. 33  
Daszek z mat słomianych, składany.

Daszek innego typu nieskładany, sporządza się z całowych łąt  $25 \times 25$  mm mierzących. Na strop użyjemy jednej łątki 1200 mm, na równoległe dolne dwóch po 1200 mm, na krokwie szczytowe czterech po 450 mm i na szczytowe murłaty dwóch łąt po 570 do 580 mm. Wszystkie połączenia robimy na pół szpont (podług Kuśmierskiego: złącze krzyżowe nakładowe albo wręb krzyżowy).



Ryc. 34.  
A—konstrukcja daszka nie składanego, zbudowana z łąt. B—Złącze krzyżowe nakładowe proste, stosowane przy łączeniu krokwii z łątami stropową i okapowemi.

przyczem połączenia łąt stropowej i okapowych będą krzyżowe proste, a połączenia łąt krokwiowych i zamki murłatów będą krzyżowe skośne.

Daszek nasz, prostokątny w stropie, mierzy długości 1200 mm, wysokości boków 420 do 450 mm i leży na pokrywie ula na dwóch łątach szczytowych, których wiązania z krokiewkami winny wypaść tak, by te ostatnie opierały się o kandy maty okrywającej ul. Murłaty więc będą podtrzymywały daszek, a krokiewki nie pozwolą na suwanie po ulu w czasie większych wiatrów. Rycina 34 ukazuje całą konstrukcję daszka.

Opisany szkielet daszka poszywa się w następujący sposób: najprzód układamy słomę cienkimi warstwami knowiami naprzemian z jednej i drugiej strony dość grubą warstwą, następnie urzą-

dzamy strop przy pomocy wilka (ryc. 7 lit. N). zbitego z dwu cienkich deszczulek, przybitych do łąty stropowej i krokwi poprzez słomę przy pomocy gwoździ. Zbywającą długość słomy ucinamy na jednej linii z końcami krokwi i przybijamy słomę do łąt okapowych poprzez rozłupane połówki prętów leszczyny.

Używanie zdejmowanych daszków jest bardzo proste. Daszek z mat można złożyć i oprzeć o głuchy szczyt ula, daszek nieskładany chwytą się za szczytowe murlaty i kładzie na ziemi w zwykłym położeniu na końcach łąt krokwiowych, albo stawia na szczytce tj. na końcach łąt stropowej i okapowych. Niektórzy ustawiają daszki na koziołku zbudowanym w formie krzyżaka, przenoszonym w czasie pracy pasiecznej od ula do ula. Koziołek może być pożyteczną pomocą, gdyż pozwala oszczędzać poszycia i służy jednocześnie jako podręczny składzik narzędzi pszczelarskich, gdyż być może zapatrzony w nieduże pudełko w formie podłużnej szufladki.

K O N I E C.



## SPIS RZECZY.

	Str.
Przedmowa do II wydania . . . . .	5
Ul . . . . .	5
1. Warunki dobrego ula . . . . .	5
2. Ul warszawski . . . . .	9
<i>Ramka</i> . . . . .	10
<i>Dno. Ściany. Drzwiczki-zatwór</i> . . . . .	11
<i>Nadstawka</i> . . . . .	12
<i>Ramka nadstawkowa</i> . . . . .	15
<i>Oszalowanie ula</i> . . . . .	14
<i>Wyloty, zasuwki</i> . . . . .	16
<i>Daszek</i> . . . . .	18
3. Zaopatrzenie ula . . . . .	20
<i>Krata odgradowa</i> . . . . .	20
<i>Poduszka</i> . . . . .	21
<i>Maty słomiane</i> . . . . .	25
4. Jak przerobić ul Lewickiego . . . . .	27
5. Zmiany w ulu warsz. nadstawkowym . . . . .	29
6. Materiał na ule . . . . .	31
7. Malowanie uli . . . . .	32
8. Tani ul warszawski nadstawkowy . . . . .	32
Ul warszawski słomiany . . . . .	35
9. Omówienie . . . . .	35
10. Prawidło . . . . .	38
11. Przygotowania wstępne . . . . .	46
12. Zagłówek . . . . .	46
13. Prawidełko . . . . .	48
14. Budowa ula . . . . .	48
15. Ściegi . . . . .	50
16. Wykończanie . . . . .	55
17. Daszek . . . . .	56
<i>Daszek z mat składany</i> . . . . .	56
<i>Daszek nieskładany</i> . . . . .	59



TEGOŻ AUTORA:

Ciborowski  
Ul. WARSZAWSKI

**Pszczoły** czyli nauka o pszczelem życiu i naturze, 124 rysunków w tekście. Z przedmową dr. Jana Wilczyńskiego, Profesora Uniwersytetu Wileńskiego. Str. 167 i XIV, Wilno, 1927.

Cena niższa 5 zł.

Dr. Jan Wilczyński prof. biologii na uniwersytecie Wileńskim, w słowie wstępnym zaznacza:

„Z każdego rozdziału książki bucha żywy ogień umiłowania, dokładna znajomość przedmiotu, oparta na długoletniej pracy, przy tym obfity materiał cyfrowy, zwięzła kolejność omawianych zagadnień, obficie ilustrowanych oryginalnymi zdjęciami, — wartość dzieła podnosi do poziomu rzeczy — w Polsce przynajmniej dotychczas jedynej w swoim rodzaju, którą oprócz fachowca-pszczelarza może i powinien zainteresować się każdy przyrodnik-biolog”.

Na wyczerpaniu.

**Praca w Pasiece** 157 rysunków w tekście. Str. 288 i XVI. Wilno 1927.

Cena niższa 5 zł.

Mimo podwójnej ilości stron ta druga książka ma cenę taką samą, jak i „Pszczoły”. Główną przyczyną tak niskiej ceny była większa ilość drukowanych egzemplarzy chęcią jak najszerszego rozpowszechnienia podstawowych wiadomości o praktycznej, wytwórczej pracy pasiecznej. Nie ulega wątpliwości, że do gospodarczo-ekonomicznej rozbudowy Ojczyzny Naszej koniecznym jest, aby jak największa liczba ludzi z wykształconym rozumem i rozbudzonym sercem zajęła się wzorowym pszczelnictwem. Obie książki polecane przez Ministerstwo Rolnictwa i Dóbr Państwowych dla szkół rolniczych ludowych.

**Jak hodować pszczoły by dawały dużo miodu** stron 62; 23 rysunków w tekście Łomża 1931 . . . . . cena 1 złoty.

**Na Dzień Zaduszny** str. 110 Łomża 1931. . . . . cena 0,50

**Nabożeństwo pokutne na Dni Krzyżowe** str. 108 Łomża 1932 . . . . . cena 0,60

**Jedwabnictwo**, hodowla jedwabników i morw. Z przedmową Dr. Jana Prüffera, prof. Uniwersytetu Wileńskiego. Stron 299 i VII. Rycin 135. Łomża 1934 . . . . . Cena 4,75.

Żywo i barwnie podchodzi Ks. T. Ciborowski do każdej sprawy, dając liczne własne obserwacje, z których wiele może stać się tematem specjalnych dociekań naukowych. Dzięki tym wartościom „Jedwabnictwo” przeczyta z zainteresowaniem nie tylko ten, kto pragnie nauczyć się hodowli jedwabników, ale i ten, kto z praktyką jedwabniczą nie ma nic wspólnego, a interesuje się natomiast życiem owadów. To też „Jedwabnictwo” znaleźć się winno zarówno w bibliotekach fachowych, jak i w bibliotekach szkolnych, a nawet uniwersyteckich. W książce swej bowiem Autor potrafił znaleźć ten złoty środek zainteresowania praktyka i teoretyka”.

**Ul Warszawski drewniany i słomiany wraz z zaopatrzeniem.**

II wydanie pierwotnej odbitki z „Pracy w Pasiece” p. t. Ul warszawski i t. d., potraktowane jako wydawnictwo samodzielne. Stron 62. Rycin 34. Łomża 1937 . . . . . cena 1 zł.

Na skutek próśb czytelników autor dodał rozdział o budowie ula słomianego. Temat ten jest opracowany pierwszy w sposób oryginalny, polegający na tym, że opis jednolitej słomianej konstrukcji, przy utrzymywaniu dzielonych od siebie części gniazdowej ula i jego

Ta okoliczność wymagała szczególnie starannego wypracowania tematu tak w treści jak w rysunkach. Broszura podaje w sposób przystępny jak zbudować ul samodzielnie i tanio.

Pierwsze dwie książki znajdują się na składzie głównym w księgarni K. Rutskiego w Wilnie, a wszystkie inne w księgarni „Unitas” w Łomży.

Książnica Podlaska

im. Ł. Górnickiego w Białymstoku



KP-BG-0407090