

DODATEK
DO
TEORYI I PRAKTYKI
NOWEGO PSZCZOLARZA

CZYLI
NOWEGO SPOSOBU CHODOWANIA PSZCZÓŁ,
Z NAJLEPSZYM SKUTKIEM ZASTÓSOWANEGO
I OPISANEGO

przez

X. Dzierżona,

Plebana w Katowicach na Szlązku.

Z kamieniorytem.

Przełożył na język polski

A. Żmudziński.

LESZNO.

Nakładem i drukiem Ernesta Günthera.

—
1853.

57

18693/
63

-SL36

142975
II

D. H.
Antybr. Narod.
Krahoř, ul. Poštová 4
27. 12. 63 160. 5

1621



Przedmowa.

Tylko boskie dzieła nie są do poprawy, bo nie podlegają zmianie; ludzkie zaś można uzupełniać i poprawiać, gdyż wiadomości nasze są niedoskonałe. — I z téj przyczyny tylko głupota, połączona z pychą, może mówić bez powątpiewania o niepoprawności i doskonałości wynalazków ludzkich.

Chociaż nadzwyczaj dobre przyjęcie, jakiego doznała moja „Teorya i praktyka nowego pszczolarza,” wychodząca prawie co rok w nowém wydaniu, dostatecznie świadczy o ważności i użyteczności mojej w nią zalecanéj i opisanéj metody; pomimo to, za pomocą ustawicznych śledzeń, dociekań i przedsięwziętych doświadczeń, mogę teraz uzupełnić niedostateczną ułomkową mą pracę.

W gazecie pszczelnej eichsztedzkiej umieści-
łem wiele artykułów o nowych doświadczeniach.
Zamierzyłem jednak w całości pdać takowe
pszczolarzom, których moja metoda obchodzi.
Miałem do tego dwie drogi: mógłem bowiem prze-
robić całe moje pierwsze dzieło, uzupełniając je
w miejscach stósownych, i wydać je potem w no-
wém poprawném wydaniu; albo téż moje nowo
nabyte wiadomości spisać, i jako dodatek, czyli
uzupełnienie, ogłosić drukiem. Drugi sposób nie-
tylko dla mnie, ale i dla szanownych czytelników
zdawał mi się korzystniejszym, gdyż nie potrze-
buję przerobić całego dzieła, w którém z resztą
nie mam nic do poprawienia, a czytelnicy nie po-
trzebują takowego kupować powtórnie.

Jeśli mnie Bóg zachowa przy zdrowiu i życiu,
wtenczas w pierwszych dwóch latach przestępnych
ogłoszę jako dodatek nabyte w tym czasie do-
świadczenia, i tym sposobem coraz więcej pszczel-
nictwo zbliżę do doskonałości, której jednakże
człowiek zupełnie osiągnąć nie może.

Cena niniejszego dodatku nie powinna się zda-
wać łaskawemu czytelnikowi za wysoką, gdy so-
bie przypomni, że z niego, bez zawodu i czynie-

nia częstokroć kosztownych doświadczeń, korzystać może. Nie jedno pomieszkanie pszczelne odrzuciłem, nim wynalazłem niżej opisane, użyteczne, stósowne i tanie ule. Czytelnik płacący za niniejsze dziełko tysiączną część kosztów, któreby był poniósł przez własne doświadczenia, nie licząc w to straconego czasu, nie będzie miał powodu do narzekania na stratę. Oszukać nikt nie zamierzam. Moja metoda przez gazetę pszczelną eichsztedzką dosyć rozpowszechnioną została. Mniej więcj każdy wiedzieć będzie, o czém w dodatku napiszę. Mała liczba przeciwników mojej metody nie kupi go, ale za to przyjaciele, postępujący według mego sposobu, za udzielenie im opisu poprawnych pomieszkań pszczelnych i dziesięć razy tyle by dali.

Powodem do niniejszej pracy nie jest wszakże spekulacya, ale liczne żądania udzielenia najnowszych doświadczeń, zamiłowanie pszczelnictwa i powinność działania dopóki słońce świeci, bo gdy zajdzie, już będzie za późno.

AUTOR.

Dodatek do teorii.

Opisując skutki z doświadczeń w ostatnich latach lubownikom pszczół, którzy mają przed czterema latami wydaną Teorią i praktykę tak nadzwyczaj łaskawie przyjęli, sądzę, iż stósownie sobie postąpię, gdy podług dawniejszego porządku opisywać będę, dając wpierv sposób poznania, a potém sposób obchodzenia się z pszczołami; droga ta zdaje mi się być najnaturalniejszą.

Do części teoretycznej mam mało albo wcale nie do przydania, a tym mniej do poprawienia. Wszystkie odtąd bądźto doświadczenia, bądźto przypadkowe spostrzeżenia, coraz więcej potwierdzały, com w mojem pszczelném piśmie utrzymywałem i jako niezawodne podałem. Większą część zdań moich i inni pszczolarze uznali i w swoich pismach umieścili. Ale większość pism, obok mnogości prawdziwych, zawiera także wiele fałszywych zdań. Nawet doskonały praktyk Mayerstaedt mówi w swém piśmie o męskich pszczołach roboczych, o upłodnieniu się matki przez wstrząśnienie jéj jajeczніка w powietrzu, o płodzeniu trędów przez osobne matki — trutnie-matki — nazwane.

To, co ja twierdzę, nie opieram na doświadczeniach innych mężów, ale na własnych i często powtarzanych. Spostrzeżenia innych zachęcały mnie tylko do czynienia własnych prób.

Wszystko z praktyki i doświadczeń wyczerpnięte w używaniu się ostało, o czém mnie ze wszystkich stron nadsyłane listy przekonywają. Pomijając wszystko niewątpliwe, uczynię tylko wzmiankę o niektórych jeszcze nie dosyć wyjaśnionych punktach.

Matka.

O powstaniu matki powszechnie mniemano dotąd, iż tylko z poczwarki na pszczołę roboczą, mającą najwięcej dni cztery, doskonała matka wychowaną być może. Podług moich zaś doświadczeń zdaje mi się, iż każda poczwarka pszczelna, nawet już bliska zasklepienia, zdatną jest na wychowanie jęj na matkę. Widziałem, iż poczwarki pszczelne, już prawie zapelniające komórkę, stały się doskonałemi matkami, jeśli pszczoły przed zasklepieniem poczwarki komórkę stósunkowo powiększyły i ją w odpowiedni pokarm zaopatrzyły. Rzecz pewna, iż poczwarki na matki przeznaczone, nie tylko chojniej są żywione, ale nawet pokarmem inaczej przyrządzonym.

Żywność dla czerwu trutniego, różni się także od pokarmu dla zarodu na pszczoły robocze. Gdy przez pomyłkę lub dla braku zarodu w komórce matecznej poczwarkę trutnią wychowują, natenczas ta zawsze zmiera. Wielką poczwarkę, która zniewolila pszczoły do utworzenia przedłużonej komórki matecznej, znajdujemy po zasklepieniu zawsze nieżywą. Wielu pszczolarzy jest tego zdania, że pszczoły jaja, a nawet poczwarki, do innych komórek przenoszą; a podług zda-

nia Kadena podobno zawsze to czynią, ile razy matkę sobie wychowują. Utworzą podług niego wpierw na brzegu plastru komórkę mateczną, a potem w nią jajo lub poczwarkę wnoszą. Ja jednakowoż po mało stukrotném doświadczeniu jestem przeciwnego zdania. Zawsze jaje lub poczwarka zostały w tój komórce, którą rozprzestrzeniono i na komórkę mateczną zamieniono. Po przeglądzie ula w dzień następny, po wzięciu mu matki, znajdziemy wiele zaczętych komórek matecznych, niektóre z zarodem, inne zaś próżne, i te też zawsze zostają próżne, choćby najwięcej jaj lub poczwarek na około nich było. Oczywiście, że pszczoły zawsze dają pierwszeństwo komórkom na brzegach plastru, może dla tego, że te jeszcze nie są zupełnie skończone, a może też tam więcej miejsca mają. Komórki tak urządzić umieją, iż się zdaje, jakoby pierwotnie na samym środku krawca były założone. Ale ustawiczne spostrzeżenia pokazały mi, że to jest złudzeniem. Pszczoły nigdy nie przenoszą jaja, tym mniej poczwarki; każdemu wiadomo, iż gdy czasem z nieostrożności, przy podrzynaniu, wypadnie poczwarka, choćby i nieskaleczona, z komórki, to ją jednakże pszczoły nie w próżną komórkę wsadzają, ale zaraz z ula wynoszą.

Matka prędzej wyrośnie, aniżeli pszczoły robocze, pewnie w skutek lepszego ogrzewania jój. W odłamu, albo w ulu macierzystym, któremu starą matkę wzięto, już często jedenastego dnia matka leże się, najczęściej jednakże w dniu dwunastym i w trzynastym wychodzi z komórki, a dnia czternastego już jest tak mocną, iż zazwyczaj z porójkiem wylatuje.

Zbyteczne matki młode albo się zobopolnie zabijają, spotkawszy się, albo też pszczoły same niepo-

trzebne młode maciorki niszczą, lub z ulą wypędzają. Często zdarzyło mi się znaleźć wypędzoną matkę, przykrytą garstką broniących ją pszczoł. Matki podczas bitwy bardzo zręcznie żądla przeciw sobie użyć umieją. Gdy czasem przypadkiem głodny rój uderzy na inny, wówczas powstaje zacięta walka pomiędzy pszczołami na stronnictwa podzielonymi. Obie matki są zapłodnione. I jedna i druga matka ma za sobą i przeciw sobie stronnictwo, a jeszcze przeciw sobie i rywalkę. Czasem przez dni kilka wzburzenie panuje; wołanie o ratunek napadniętych matek zapala pszczoły. Wtym zapale i zamieszaniu trudno się pszczoły zgodzą na wybór matki, które otoczone i zamknięte pszczołami w kłęb ściśniętymi, częstokroć obie giną, lub przynajmniej pozostała matka skaleczoną bywa.

I ta reguła, że się w ulu tylko jedna matka znajdować może, ma wyjątki. Najmniej sześć razy w czasie niezwykłym, bo w jesieni i w rychłej wiosnie w jednym ulu dwie stare matki znalazłem, z których jedna zwykle była bardzo starą, słabą, z podartymi lub obgryzionymi skrzydłami. Zdaje się, że pszczoły wychowawszy sobie młodą matkę w czasie, gdy stara jeszcze żyje, z przywiązania ku niej żyć jej pozwalają; młoda zaś matka czując nieudolność starą, cierpi ją i zwolna się do niej przyuczy; może też w skutek prześladowania stara matka utracą skrzydła.

Wylężona matka nie wpierw na grę wylatuje, dopóki nie jest samowładną w ulu, czasem też dopiero po dziesięciu lub kilkunastu dniach. W ulu próżnym, n. p. w porójk, prędzej się matka zapłodni, aniżeli w ulu wybudowanym, n. p. w ulu macierzystym albo wodłamku; może dla tego, że w pierwszym przypadku przy przegrywaniu ogólna wrzawa wszystkie pszczo-

ły opanuje, co matkę do wylotu prędkiej zniewoli. Zapłodnienie dzieje się w powietrzu i to jest czynem niezaprzeczonym. Zbytecznémby było przytoczyć tu dowody na to, których po wydaniu mego pisma aż nadto natrafiłem bez szukania ich. Natomiast przytoczę dowody pana Baldenstein na Baldensteinie w Szwajcaryi, ogłoszone w gazecie pszczelniej eichsztedzkiej. — Sprowadził sobie z Włoch pszczoły, od naszych znacznie się różniące. Matka, która się w ulu znajdowała, i inna młoda szczęśliwym przypadkiem przez tręda z tegoż ula upłodniona, płodziły czystowłoskie potomstwo, gdy tymczasem inne młode matki, tak w ulu macierzystym jako i w porójkach płodziły potomstwo mieszane — bastardowe — dla tego, że je trędy tutajsze, swojskie, w większej liczbie będące, zapłodziły, chociaż porójki zdala od innych uli były postawione. Z tego wypływa, że zapłodnienie nie tylko w powietrzu się dzieje, ale i w znacznej odległości od ula; nie dziw więc, że wiele młodych matek, szczególnie podczas wielkiego wiatru, ale w pogodę na grę wylatujących, ginie, gdy się, jak to zwykle czynią, wysoko w powietrze wznoszą, gdzie je wiatr porwawszy daleko zapędzi tak, że już do ula trafić nie mogą, albo dla słabości i z znużenia upadają, nie doleciawszy do ula.

Wyżej przytoczone spostrzeżenie dowodzi także, że zapłodnienie raz na całe życie się dzieje. Gdyby zapłodnienie choć tylko co rok musiało być powtórzone, natenczasby obie matki przez całe życie nie płodziły czystowłoskich pszczół. Ale i to jest dowód dostateczny, że matka raz na zawsze się zapłodzi, gdy się takowej matce skrzydła obetną, a ona wszakło płodną zostaje. Płodna matka nie wylatuje z ula,

wyjawszy z całym rojem. Kto utrzymuje, iż matka na potrzeb swą wylatuje, może się o mylności swego zdania przekonać, gdy wezmie we wiośnie po ogólném przegrywaniu i wyczyszczeniu się pszczoł matkę; puszczonej nie trafi do swego ula, młoda zaś po grze ujęta i przed ulem puszczonej, jak najspieszniej do swego ula uleci. Gdy czasem po pierwszém przegrywaniu we wiośnie w ulu się nieżywa matka znajdzie, a ul jednak nie jest zmacierzały, natenczas albo cały inny głodny rój na tenże ul uderzył, albo jaka młoda matka na grze była i zabłądziła, albo téż nareszcie dwie matki w tymże ulu były, z których teraz przypadkiem jedna zmarła, albo zabita została. Także być może, że pszczoły wyciskając się gwałtem z ula, aby jak najprędzej swą potrzeb odprawić mogły, w tłoku tym i matkę ze sobą porwały; albo nareszcie myśląc o wyrojeniu się, sama wyszła z pszczołami. Jeżeli zaś zapłodnienie w powietrzu w locie się dzieje, natenczas każda od urodzenia chroma na skrzydłach matka, lub której skrzydła przed wyjściem na grę uszkodzone zostały, nieplodną pozostać musi; to wiem z doświadczenia. Takie matki albo wcale nie, albo na trędy tylko sadzą. Do téj kategorii należą i te, które się wylęgły w porze, gdy wylatywać na grę nie mogły, lub które na grze nigdy z trędem się nie spotkały.

Rozbierając młodą zapłodnioną matkę, okaże się, że jój nasiennik (*receptaculum seminis*) jest biały jak kreda; niezapłodnione zaś mają bezkolorowy nasien-
nik, zaledwo rozpoznać się dający; z czasem zaś coraz bardziej ciemniejszym się staje. Od tego czasu wykształca się jajecznik, którego dotąd tylko zarodki były. Ciało niezapłodnionej matki jest téż prawie ta-

kie krótkie, jak zwyczajnej pszczoły. W dwa dni po zapłodnieniu znacznie nabrzmiwa i z tego sądzić można, że już sadzić zaczęła.

Pszczoły robocze.

Ze pszczoły robocze są niewykształcone matki, okazuje to, iż jajkiem lub poczwarką będące, są zdane na matki. Na to nie potrzeba dowodów, gdyż każdy choć tylko trochę doświadczony pszczolarz dobrze o tém wie. Ze nareszcie i z pomiędzy tylu tysięcy pszczół, chociaż takowe z małych komórek się wylęgły, trafia się czasem niektóre pod pewnymi okolicznościami jaja nieść mogące, to jest bardzo naturalnie, a nawet spodziewać się tego zgóry można — zwłaszcza, gdy rój młode matki wychowywał. — Zdaje się, iż czasem w tymże przypadku pszczoły wybrały sobie poczwarkę na matkę, a rozprzestrzeniwszy nieco komórkę i nalawszy w nią dużo żywności, odstąpiły od dawnego zamiaru, gdy się pokazało, że inne pszczoły gdzieindziej lepsze miejsce na wygrzanie matki znalazły. Po zasklepieniu komórek na matki, czyli mateczaków, pszczoły w wielkiej ilości przyrządzoną żywność na matki, mogą ją poczwarkom zwyczajnym, w bliskości mateczaków położonym, udzielić. I tak bardzo łatwo zdarza się, że wychowują pszczołę, która w niektórych przypadkach, gdy jest żywioną jak matka, może być zniewoloną do jaj niesienia. Prawdziwa matka cierpi ją, bo, choć rywalka, ani głosem, ani kształtem jęj się nie równa. O wiek pszczół dotąd jest wiele kłótni, ale bez względu na okoliczności. Pszczoła robocza zwyczajną i naturalną śmiercią ginie, gdy sobie skrzydełka tak uszkodzi, iż ciała swego napelnionego miodem unieść nie może. Szcze-

gólnie podczas wiatru wiele ich na polu ze znużenia zostaje. Jeśli się życie nie tylko na istnieniu, ale i na czynności zasadza, natenczas pszczoła nie więcej nad 3 do 4 miesięcy wylatywać i pracować może, nie rachując w to czasu i dni, w których odpoczywa w ulu, zaród pielęgnuje lub tylko istnieje, jak w późnej jesieni i zimie. Żadna pszczoła w środku kłębu siedząca nie umiera ze starości; ta tylko, która oddali się od kłębu, zdrętwieje i ginie od zimna. Różność paszy sprawia prędsze lub wolniejsze psucie się skrzydeł. Jeżeli pszczoły są zmuszone latać pomiędzy zbożem, na rośliny z ostrym liściem i głębokim kwiatem, wtedy prędej niszczeją; przekonałem się, że w okolicach obfitujących w żywność i podczas sprzyjającej pogody, a zatém, gdzie wciąż są zatrudnione, co 3 miesiące inne pokolenie pszczoł będzie; zaś w okolicach, gdzie pszczoły pół roku odpoczywają, tam i dziewięć miesięcy, a nawet i przeszło rok żyć mogą, mianowicie w zmacierzalych rojach, w których i podczas pogody nie robią.

Trędy, czyli trutnie, zkąd powstają.

Rzecz jasna, że trędy są samcami, że ich przeznaczeniem jest upładniać młode matki; tylko niedoświadczony lub uprzedzony może być przeciwnego zdania. O powstaniu zaś trędów więcej jest sprzeczki. Każdy wolny od przesądu utrzymywać będzie, że u pszczoł ten sam zachodzi stosunek, co u innych gatunków zwierząt; że tak samce, jak samice, jedna matka rodzi. Najprostsze spostrzeżenie obaliłoby wszelką wątpliwość i dowiodłoby, że matka sadi nietylko wszystkie jaja na pszczoły robocze, ale i na trędy. Pomimo to nawet pomiędzy doświadczonymi pszczo-

larzami znajdują się tacy, którzy uporeczywie popierają to zdanie, a nawet dowieść usiłują, że jaja na trędy pszczoły robocze znoszą. Lecz cały ich dowód opiera się na tém, czemu nawet początkujący pszczolarz nie zaprzeczy, że się czasem w rojach zmacierzałych trutnie jaja znajdują. Staranny dostrzegacz przecież zaraz zobaczy, jaka wielka różnica zachodzi pomiędzy sadzeniem jaj w takim przypadku, a w stanie normalnym roju podczas bytności matki; w ostatnim razie jajka na trędy jak najregularniej leżą na dnie komórki, w pierwszym zaś przypadku bez wszelkiego porządku, czasem kilka jaj w jednej komórce, a nawet w komórkach pszczoł roboczych się znajdują, gdy zbywa na komórkach trutnich. Tu z pomnażającą się liczbą pszczoł, powiększeniem ciepła i z przychodzącém przeżuciem rójki; tam zaś przy małej ilości pszczoł i niezadługiego rozwiązania się roju trędy się płodzą. Tylko w wysokim stopniu ograniczony człowiek nie dopatrzy tu różnicy. I zaiste nie odpowiedziałby na pytanie, czemu wszelkie sadzenie jaj nawet podczas najlepszej pory się kończy, gdy matkę oddalimy albo ją uwięzimy. Gdy matkę schwycimy, uwięzimy, albo gdy z rojem wychodzi, wtedy wszelkie nakrapianie zarodu przestaje; po trzech lub czterech tygodniach wszystkie komórki, nawet i trutnie, będą wypróżnione. Kto téj prawdy, że matka sama wszystkie jaja sadi, niechce uznać, ten chyba dla tego to czyni, żeby nie był zmuszony porzucić ulubione swoje widzimisię.

Gdy w roju dawno już zmacierzałym i rozprężeniam bliskim, czasem się pszczoły jaja niosące znajdują, natenczas to jeszcze nie jest dowodem i normą dla rojów zdrowych. Wszakże się pszczoły i około nieżywej matki kupią i ją głaskają. Czemużby będąc

bez nadziei nabycia matki, nie polubiły pszczoły, w której spostrzegły cokolwiek zarodu matki; dla czegożby ją nie miały głaskać, żywić po królewsku i ją niejako przymuszać, aby o ile zdolności jej pozwolą jaja sadziła? — Że pszczoły w takim przypadku przyjmują fałszywą matkę, okazuje się ztąd, iż gdy wtenczas jeszcze są cokolwiek mocne, dosyć dobrze pracują i znoszą; nawet doświadczony, nie utworzywszy ula, może się oszukać co do stanu jaj.

Pszczoły bardzo znarowione do fałszywój matki, nie przyjmują żadnej innój, nawet dobrej matki, a to znowu dosadnie dowodzi, iż dobra matka obok fałszywój, t. j. trutniej-matki, ostać się nie może. Łatwo dowieść można, że tylko jedna trutnia - matka w ulu się znajduje. Postawiwszy na miejsce takiego ula inny próżny, tylko suszem napelniony, wtenczas ani jednego jaja w nim nie znajdziemy, bo matka-trutnia, w dawnym ulu pozostała, nie wylatuje bowiem nigdy, podobnie jak prawa matka. Tém większą niedorzecznością by było, chcąc przypuścić, że kilka takich matek na trędy sady, bo podług uznania wszystkich, liczniejszy zaród na pszczoły robocze tylko od jednéj matki pochodzi. Co się tyczy powstania fałszywych trutnich-matek, dzieje się według zdania Christa, Jonke i innych wtedy, kiedy pszczoły zastarą poczwarkę na matkę wybrały, która się już na doskonałą matkę wykształcić nie mogła, i później tylko trutnie jaja sadyć zdolna. Mylność tego zdania z łatwością wykażę. Najczęściej fałszywe matki znachodzą się w porójkach i w ulach macierzystych, którym matka zginęła. Porójek, osadzony wpróżnym ulu, nie może z przestarzałego zarodu matki wychować, gdyż w nim wcale niemasz zarodu. W ulu zaś macierzy-

stym wówczas, gdy młoda matka wylatuje, już także zwykle nie masz i zasklepionego zarodu, tém mniej starój poczwarki, z którejby fałszywą czyli trutnią-matkę wychować mogły. Z tego więc oczywiście wynika, że matki takie umyślnie przez pszczoły niebawają wychowane, ale przypadkowo, gdy ginie prawa matka, może wtenczas się wylęgła, jak się o tém wyżej powiedziało.

Czy matki-trutnie są zapłodnione?

Wszystko, com dotąd powiedział, można wykazać, że jest czystą prawdą; lecz z odpowiedzią na zapytanie: czy matki-trutnie, jaja tylko niosące, są zapłodnione? wpadamy na pole urojeń i przypuszczeń.

Przekonany będąc o mylném mniemaniu tych, którzy rozprawiają o zapłodnieniu się matki młodej w czasie, gdy nie masz trędów, trzymam się tego zdania, że matki tylko na trędy sadzące właśnie dla tego to czynią, że nie są zapłodnione, bądźto mając kształt matki, bądź też pszczoły roboczej. Młoda matka tém się różni od pszczoły roboczej, że posiada nasiennik i jest zdolną do zapłodnienia. Jeśli więc jój nasiennik nie będzie zapełniony, już to dla braku trędów, już też dla niezdatności do latania, wtenczas stoi z pszczolą roboczą na jednym stopniu. I jedna i druga nie zdatna do rozmnażania. Bo brak nasiennika, a próżny nasiennik, na jedno wychodzi. Wtym razie zupełna niepłodność powinna mieć miejsce. Jajecznik w normalnym stanie — wpierw po skutecznioném zapłodnieniu się rozwijający i działający poczynający — niepowinien czuć popędu płciowego; pomimo to musimy uznać u niektórych istot wielki popęd do niesienia jaj, a zwłaszcza podniecany dobrym bytem, tak

dalece, że nawet pomimo niewykonanego aktu zapłodnienia, do którego wcale nie są zdolne, jaja znoszą. Niektórzy przypuszczają to, lecz są tego zdania, iż się z tych jaj nie nie wylęże, a jeżeli, to trędy te niebyłyby zdolnymi do zapłodnienia samcami. Temu mniemaniu doświadczenie się sprzeciwia. Jeśli wzmacierzałym ulu trutnie jaja bywają składane, znajdziemy tu i owdzie poczwarkę, a istoty z nich wylęgające się są zewnętrznie do trędów zupełnie podobne, tak, że je za samce uważać trzeba. U większych gatunków zwierząt sprzeciwiałoby się to wprawdzie powszechnemu prawu natury, lecz pomiędzy owadami i robakami jeszcze większe wyjątki od tego prawa dowiedziono, a może i nowe jeszcze wskażą. Ja więc tém bardziej uważam pszczelną matkę za zdolną do płodzenia trędów, w skutek odziedziczonej płodności od matki swój, bez parzenia się, bo za pomocą tego przypuszczenia i inna zagadka się wyjaśnia, a mianowicie zdolność matki do dowolnego sadzenia na trędy lub pszczoły robocze. Przyjęcie tegóż przypuszczenia, które sadzenie jaj na trutnie przez matki chrome na skrzydłach, do pewności niejako wznosi, dopomaga do wyjaśnienia nie jednego zagadkowego zjawiska. Ale utrzymywanie, że trutnie-matki także się zapłodniają, wcale nas z onego labiryntu nie wyprowadzi. Nasunęłoby się bowiem pytanie, dla czego matki-trutnie, jeśli są zdolne do zapłodnienia, zawsze tylko na trędy sadzą? — Kiedy się ta pszczoła miała zapłodnić? Czy podczas jój młodości, jak matka? Wszakże ona wtenczas nie mogła przewidzieć, że prawa matka zginie i że ona powołaną będzie do objęcia rządów w ulu. Przypuszczenie, iż wtenczas się dopiero zapłodniła, gdy ją pszczoły za matkę uznały,

sprzeciwia się doświadczeniu, podług którego i matka prawa tylko w pewnym przeciągu czasu jest zdolną do zapłodnienia. Z łatwością przekonać się można w ulu będącym w normalnym stanie, że wszystkie jaja niesie matka. Dając na nią pilne baczenie, mało dwadzieścia razy ją zdybałem, gdy na trędy sadziła, a wtedy schwyciwszy ją, dokładnie się o tém przekonałem. Przeciwnie zaś w ulu będącym w rozprężeniu, jak najtrudniiej przychodzi uchylić zasłonę pokrywającą to, co się dzieje w nim, gdy pszczoły robocze bezpłciowe jaja sadzić zaczynają. Stopień wykształcenia takowej pszczoły musi być różny, gdyż jaja czasem więcej, czasem mniej regularnie są sadzone, i pszczoły téż nie zawsze jednakowo poważają taką matkę; w niektórych przypadkach podaną im matkę prawą przyjmują, czasem ją téż natychmiast zażądają.

Przedsięwzięte doświadczenia z matkami chromymi na skrzydłach, niezdolnymi do zapłodnienia, rzucają nieco światła na te niepewności. W ten sposób robiąc doświadczenia przekonałem się, że jeśli w ulu taka matka była i jaja zuiesione bywały, natenczas one zawsze od niéj tylko saméj pochodziły. W anatomicznych rozbiórach zawsze znalazłem u takiej matki próżny nasiennik, powleczoney białą błómką, którój nie masz u zupełnie niezapłodnionych. Często przedsięwzięte doświadczenia sprawdzają, że młode matki, tylko na trędy sadzące, nie są zapłodnione; z téj saméj przyczyny i pszczoły, tylko trutnie jaja niosące, są jałowe; inaczej, gdyby były zdolne do upłodnienia i upłodnione, słuszenieby od nich wymagać można, aby na trędy i pszczoły robocze sadziły, czego jednakowoż nigdy nie czynią.

O materyałach na robienie wosku i pokarmu dla zarodu.

W niniejszėj części tylko cokolwiek dodać muszę o tworzeniu wosku i o papce, czyli żywności dla zarodu, a mianowicie o materyałach na obie rzeczy. Wielu pszczolarzy trzyma się stale zdania, że materyałem na wosk jest miód, a pyłek kwiatowy na papkę. Busch w artykule swoim, umieszczonym w gazecie pszczelnej eichstedzkiej No. 5, 1851. r., powiada: „jestem tego zdania, że żywność dla zarodu prawie tylko z kwiatowego pyłku jest zrobiona. Zaród cały dostaje bardzo mało miodu; najwięcej, kiedy rocznie cały ul trzy do czterech funtów na ten cel wypotrzebuje.“ Inni znowu utrzymują, iż dożywienia zarodu bardzo wiele miodu trzeba, jak n. p. Ramdhor. W swém małym, ale zwięzłym piśmie: „Najprostszy i najkorzystniejszy sposób chodowania pszczół“, powiada: zostawiłem czasem najcieńsze roje na chów, które po ciężkiej wiosnie podczas rójki nie miodu nie miały. Spotrzebowały go dla zarodu, ale téż zato dały najrychlejsze i najmocniejsze roje. — Prawda jest po stronie tych, którzy twierdzą, że zaród wiele miodu potrzebuje; każdy doświadczony pszczolarz to uzna. Doświadczenie nauczy go, że trzy do czterech funtów, a zatém tyle, ile rój pszczół zabrać może, w czasie, gdzie najliczniejszy jest zaród w ulu, zaledwo na tydzień wystarczą, a cóż dopiero na rok jeden! Rozrzedzony miód jest najpotrzebniejszą częścią żywności dla zarodu. Chociażby pszczoły i największy zapas pyłku kwiatowego posiadały, a miodu im brakło, wtenczas nietylko matka sadzić poprzestanie, ale nawet już nakropione poczwarki bywają wyssane i wy-

rzucane. Ul nie mający w rychłej wiosnie ani jednej komórki z pyłkiem, byle żywiony dostatecznie rozrzedzonym miodem, albo, gdy sam poddostatkiem miodu i wody ma w bliskości, będzie obfitował w wiele zarodu, który nie zmarnieje, ale się zupełnie wykształci. Jeśli zaś mają pyłek kwiatowy, to go bardzo chciwie pożywają i świeży z największą skrzętnością znoszą. Lecz przez pewien czas nie jest koniecznym, lubo zaprzeczyć nie można, że pszczoły, bez niego obejść się zmuszone, są nieco chorymi. Przyjąć musimy, iż w ciele pszczoły znajduje się coś takiego, co jest zdatnem do zastąpienia pyłku przez czas niejaki. Zdaje się, iż posiada własności wzmacniające organy trawienia u pszczół siedzących na zarodzie i że zawiera cząstki pożywne dla zarodu. Weiele pszczoły na sposób mechaniczny zdaje się działać, ułatwiając strawność i zapobiegając biegunce. Pszczoły nie mające pyłku, a żywione często, aby je zachęcić do sadzenia zarodu, znoszą nietylko mękę zmłynów, ale i pyłek z węgla i próchno; czynią to podług mego zdania z potrzeby, nie mając pyłku kwiatowego do zpożycia. Wszakże i kury często małe kamyczki połykają dla lepszego trawienia. Pewnie to największa część mąki w ciele pszczoły żywiącej zaród zostaje, gdyż one bardzo często przegrywają i czyszczą się.

Żywność dla zarodu nie składa się żadną miarą tylko z pyłku kwiatowego i z wody, jak polewka. Papka ta zawsze jest koloru mlecznego, chociaż pyłek rozmaicie wygląda, i to dowodzi, że papka u pszczół tak samo, jak mleko u zwierząt ssących jest ich organicznym owocem ciała. Nacisnąwszy ciało pszczoły siedzącej na zarodzie, wytryśnie z jej pyszcz-

ka wielka kropla miodu, i z tego się przekonać można, że miód stanowi główną część do zrobienia żywności dla zarodu. Dziwna, że pszczoła naciśnięta nigdy kropli papki ze siebie nie wypuszcza, może takową tylko z wolna niejako przez przeżuwanie oddaje.

Jeżeli pszczoły zpożyty miód nie oddawają jako papkę pokarmową, natenczas przetrawiają go na воск, do czego im wtenczas w ulu utrzymywane ciepło dopomaga. Papkę pokarmową i воск robią pszczoły z miodu, wody i pyłku kwiatowego, i stósownie do okoliczności albo jedno, albo drugie tworzą. O zarodzie szczególniejsze mają staranie. Wziąwszy mocomu rojowi znaczną część pszczół, natychmiast pozostałe okrywają zaród i zpożyty miód przerobią na żywność dla płodu, inaczej możeby go były wisząc w łańcuszkowatych kłębach przerobiły na воск.

Gdyby воск i żywność dla zarodu z innego materiału były robione, to jest jedno z miodu, drugie z pyłku, musiałyby się pszczoły na dwie części rozdzielić, z którychby jedna tém, druga owém się trudniła. Tymczasem tak nie jest. Pszczoła w każdym położeniu jest na swém miejscu, załatwia robotę wszędzie, gdzie się choćby tylko przypadkiem znajdowała, jeśli konieczność tego wymaga. Produkcya wosku i żywności dla zarodu idzie jedną drogą i wymaga jednakowej wyższej temperatury. Skoro za zbliżeniem wiosny rozpocznie się zakładanie zalążku, robią także i воск; czasem już w Marcu widziałem listeczki woskowe, które przypadkiem spadły. Gdy tylko temperatura powietrza pozwala na produkcyą wosku, zaraz niezawodnie i zalążek będzie zakładany; jeśli potrzebne warunki, to jest, płodna matka w ulu się znajduje. Jak od przypadku zawisło, czy pszczoły

pożyta żywność na papkę pokarmową, czy na wosk zamieniają, tak zdaje się od okoliczności zależy, czy pszczoły więcej miodu, czy pyłku jedzą. Czego mają więcej, tego też więcej zpotrzebują i odwrotnie. Z borówek pszczoły sam tylko miód biorą, zaś z rzepaku nadzwyczaj wiele pyłku. Jakkolwiek żywności te bardzo są różne, jednakże obie zarówno tak popierają zakładanie zajązku, jak robienie suszu. W ciągu nie-pogodnego tygodnia pszczoły w jedném miejscu mające wiele miodu, a mało pyłku, zasoby swe użyją na ten sam cel, co pszczoły w drugiem miejscu obfitujące w pyłek, ale którym miodu braknie; i tu i tam użyją te przedmioty na robienie węzy, jeśli jest potrzebna, albo na pokarm dla zajązku. Jeżeliby pszczoły, tylko miód mające, tylko woszczynę robiły, lub tylko zajązek pielęgnowały, niedowodziłyby przypadki te, iż powyżej wyrzeczone zdanie jest mylne. Mogą wprawdzie obie roboty przez pewien czas zostawać w odosobnieniu, ale nie zawsze. Żywienie cukrem, lub inną słodyczą, nie stanowi. Słodycze te, jako i świeży niewystały miód, zdają się zaostczać apetyt pszczole i mniej potrzebném pyłek czynią, aniżeli miód wystały; dla tego też pszczoły wiosną, gdy świeżego miodu dostać nie mogą i zaród przeszłorocznym miodem żywić muszą, bardzo są chciwe pyłku, i każdy momencik, w którym słońce zabłyśnie, używają na znoszenie go, a nawet nie gardzą mąką żytnią.

Co się tyczy przedmiotu zastępującego pyłek, stosownie do danėj obietnicy w mojej pszczelnėj książce, przedsięwziąłem potrzebne próby. Wyjadły wprawdzie pszczoły mąkę natkaną im w komórki, ale ich niewyczyściły zupełnie, gdyż mąka musi zawierać

wiele cząstek dla nich nie zdalnych. Lepiej jest posypać na deseczkę pięknej maki pszennej i postawić ją niedaleko uli. Gdy im się da uczuć wielki brak pyłku, porobią sobie z niej obnożki i wniosą je; nie będą potrzebowały latać częstokroć na próżno, szukając pyłku, i w wielkiej ilości ginąć, co się wiosną często zdarza. Chcąc, aby pszczoły i do deseczki niewylatywały, trzeba by mękę tak przyrządzić, aby ją pszczoły natychmiast pożywać mogły. Jest to rzecz wielkiej wagi i warto, aby przedsięwzięto najrozmaitsze próby w tej mierze. Możeby się udało oszczędzić wiele miodu. Wiadomo, że krochmal przez process kielkowania i na inne chemiczne sposoby, na cukier, zamieniać można, dla czego by i pszczoły nie miały umieć z zpożytej maki wyciągnąć wszystkich cząstek pożywnych, w niej będących?

Dodatek do praktyki.

Laskawego czytelnika więcj obchodzić będzie niniejszém zamierzone uzupełnienie praktycznej części mojej pszczelnj książki.

Ustawiczne doświadczenia i próby wskazały mi nie jedno ulepszenie, tańsze i wygodniejsze sposoby budowania pszczelnych pomieszków. To tóż właśnie zniewoliło mnie do wydania niniejszego dodatku; chcę bowiem licznym przyjaciom mojej metody udzielić o tém wiadomość.

O polepszeniach pszczelnych pomieszków.

Nim przystąpię do szczegółowego opisanja uli, które, z różnego stanowiska rzecz biorąc, najkorzystniejsze mi się być zdają, podam wpierw niektóre ogólne uwagi.

Istotną odmianą, jaką co do wewnętrznej części w moich ulach zaprowadziłem, jest ta, iż teraz zamiast lisztewek, na których wiszą deszczulki z przylepioną i przyrobioną węzą, wrzynam rowki $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{8}$ cala głębokie i szerokie, i w te wsuwam owe deszczulki z węzą. W ulach leżących czyli leżakach, wrzynają się

rowki stósownym heblem wdłuż słoí, czyli warstw rocznych drzewa; w stojących zaś czyli stojakach (więcej wysokich, jak głębokich) wrzynają się szeroko chwytającą piłą. Tym sposobem oszczędzają się lisztewki, do ich przybicia potrzebne gwoździe i ułatwia się bardzo cała robota około pszczół. Plastry wyjmowane oddzielały się wprawdzie łatwo od ścian zwłaszcza nożem, nad okurzem nieco rozgrzanym, ale przy lisztewkach trzeba było nożowi inny kierunek nadać, chcąc plaster zupełnie urznąć, i ztąd powstawało, nieco trudności. Deszczułki wsunięte w rowki niedługo pszczoly przylepią, tak, że nawet w przypadkowo obalonym ulu robota się nie urywa; a zbierając deseczki, które deszczułki z przylepioną robotą przykrywają, można być pewnym, że się plastry nie urwią, co dawniej w ulach z lisztewkami często się przytrafiało; teraz zaś, chociażby pszczoly owe deszczułki kitem jak najmocniej do przykrywających deseczek przylepiły, też deszczułki razem ze zdejmującym przykryciem się nie podniosą, ale w swém miejscu i położeniu zostaną. — Przy wybieraniu pszczół z uli, rowki nie zawadzają. Można także prostopadłe deski, do dowolnego ścieśnienia, lub rozprzestrzenienia uli służące, wygodniej wstawiać, byle miały szerokość wewnętrzną uli, bez wrzynania karbów do byłych lisztewek. Ogacenie częścić nie zarobionć na zimę, lepiej przystaje do ścian, gdy tymczasem dawniej lisztewki nigdy nie dozwalały słomie blisko do ścian przylegnać, a szczelinami ztąd powstałymi pszczoly się wyciskały. Chcąc w każdej dowolnej wysokości deszczułki z robotą wsuwać, choćby tylko dla tego, aby zapobiedz dalszemu robieniu na trędy, można rowki co sześć cali, a zatém w ulu trzydzieści cali wy-

sokim, pięć par rowków wrzynać. Rowki czasem niepotrzebne można gliną lub stósownemi lisztewkami zrównać, i znowu z łatwością, wyjąwszy z nich glinę lub lisztewki, przywrócić. W ulu z lisztewkami tego wszystkiego dokazać nie można.

Zdarzy się czasem, że z jednego do drugiego ula wstawiać trzeba deszczułki z robotą, ale gdyby przypadkiem nowe pomieszkanie było cokolwiek za szerokie, tak, żeby deszczułki z robotą w rowki wsunąć się nie dały, w takim razie można sobie zaradzić, wkładając w rowki lisztewki na ćwierć cala wystające i na nie potem można wygodnie deszczułki pozawieszać. O ile można, trzeba się starać, aby wszystkie ule jednakową szerokość miały. Kto posiada ule z lisztewkami, a sobie nowe z rowkami nabyć zamysła, ten nowe o pół cala węższymi budować niech każe, natenczas deszczułki z robotą z dawnych uli stósowne będą, bo w każdą ścianę o ćwierć cala wchodzi. Węza będzie wprowadzić cokolwiek za szeroka, ale ją łatwo można oberznąć. Dochodząc, czy ul dobrze jest zbudowany, mniej na to się zważa, czy ściany są gładkie, i czy jednakowo od siebie oddalone, ale raczej na to, żeby jedna i taż sama deszczółka wszędzie wsuwać się dała bez najmniejszej przeszkody. Podług téj normalnej deszczułki, która dziewięć cali, to jest około piędzi, powinna być długa, robią się wszystkie inne. Nic nie szkodzi, kiedy rowek w miejscu, gdzie ściana przypadkiem cokolwiek wypukła, głębi się wrzyna; toż samo, kiedy rowek jest mielszy w miejscach, gdzie ściana wklęśła; pomimo to wszystko będzie w porządku.

Doświadczenie z ostatnich lat nauczyło mnie, iż stojące ule są lepsze od leżących. Dawniej nabywa-

łem ostatnie, teraz zaś tylko stojące, gdyż w nich ograniczając zawczasu rozmnożenie zarodu i zostawiwszy u góry przestrzeń próżną dla miodu, taką obfitość miodu mieć można, jak w leżakach, a przytém są wiele wygodniejsze. Pszczoły wiele lepiej się przezimują w stojakach; bo jeżeli tam, gdzie początkowo siedziały, już nie mają żywności, wtedy potrzebują tylko, aby dostać miód, do góry się posunąć. Łatwiej matkę ująć i roje poręczniej wypędzać w ulach nie głębokich, a wysokich. Miód znajduje się u góry, a zaród bardziej u dołu, i można dowolnie, czego potrzeba wyjmować, albo zaród, albo miód, gdyż każde na osobnych deszczułkach wisi. Haczykiem, lub zgiętym gwoździem można deszczułki z robotą jak najwygodniej wyciągnąć.

Stojaki nastręczają u dołu miejsce do wyczyszczenia, żywienia pszczół i innych czynności, gdyż częstokroć pszczoły do samego spodu nie budują, a gdyby też czasem nisko chciały zarobić, można poziomo włożoną deseczką nie dozwolić im tego. Z resztą we wiośnie bardzo łatwo u dołu znajdującą się robotę porządkować. Stojące ule nie powinny być za mialkie. Jeżeli ul ma ośm do dziewięciu cali szerokości, może jeszcze raz tyle być głęboki, to jest, około szesnastu cali, a wysokość jego znowu jeszcze raz tyle tak wielka, a zatem około trzydziestu cali.

Wewszystkich stojących ulach, a zwłaszcza w pieńkowych, lepiej się pszczoły trzymają i więcej miodu wydają, jeśli ule wewnątrz nie są okrągłe, lub kwadratowe, ale raczej więcej głębokie, jak szerokie. Młodym rojom, które ul w całej głębokości nie mogły zarobić, można łatwo przednią próżną część wysłać; nawet i w przeciwnym razie, będą pszczoły tylko z je-

dnęj strony wystawione na ostrość zimna, i prędnęj do siebie przyjdą, niż w ulu tak szerokim, jak głębokim. Ciepło w ulu takim nie wszędzie jest jednakowe, wskutek czego pszczoły téż tylko pewne plastry do zarodu potrzebują, tylne zaś i przednie plastry dla miodu chowają. Natomiast w ulu okrągłym, lub tak szerokim, jak głębokim, ciepło od środka jednakowo się rozchodzi i wszędzie pszczoły zakładają zaród. Pszczoły w ulach takich wiele trędów miewają, gdyż wielka mnogość zarodu sprawia wielkie gorąco w ulu. Z przyczyny téj i ponieważ w ulach takich plastry nie mogą być przymocowane podczas wielkich upałów, urywają się, przezco czasem najlepsze roje zmarniają.

O m a t e r y a ł a c h

do pomieszkań pszczelnych, już wiele w pismach właściwych rozprawiano. Jedni słomę, drudzy drzewo zalecają. W takiem pomieszkaniu pszczoły najlepiej trzymać się będą, w którym od wszystkiego, co im szkodzić może, znajdą bezpieczeństwo i wygodę o ile można największą. Ul dobry powinien je bronić od szkodliwych zwierząt, od osłabiającego i żgającego upału i od niszczącego zimna. Przeciw upałom i mrozom ul wtenczas pszczoły tym lepiej zasłaniać będzie, im bardziej materyał, z którego jest zrobiony, ciepło utrzymuje, to jest, im gorszym jest przewodnikiem. Wiadomo, że kruszce są bardzo dobrymi przewodnikami. Rozpaliwszy z jedną strony blachę, zaraz i druga strona się zagrzeje, gdy tymczasem deska z jedną strony już palić się może, a z drugiej jeszcze być zmarzniętą, bo drzewo już wiele gorszym jest przewodnikiem.

W tym względzie i pomiędzy gatunkami drzew zachodzi wielka różnica. Za ogólne prawidło przyjąć możemy, że drzewo tym mniej ciepło przepuszcza i takowe tym dłużej zatrzymuje, im lżejsze jest w suchym stanie, im mniej cząstek drzewnych w pewnym miejscu zawiera i im więcej porów posiada; nareszcie, im bardziej jest gębczaste. Pory, czyli próżne miejsca w drzewie, są powietrzem napełnione, a powietrze w pewnym miejscu zamknięte, jest najgorszym przewodnikiem. Piérze, chroniące ptaki od zmarznięcia podczas ostrzej zimy, nie grzeje za pomocą swego pierwiastku, ale za pomocą swego składu, który sprawia, iż wiele powietrza w piérzu się znajduje. Gdy piérze przemoknie, zlepia się, powietrze uchodzi, i wtedy, chociaż piérza nie ubyło, wcale nie grzeje.

Ściany ula tym lepiej ciepło przechowywać będą, im są grubsze, im więcej powietrza zawierają i im lepiej toż powietrze od zewnętrznego ruchomego powietrza odosobnione będzie. Jeżeli ściany ula są z materiału, który nie jest złym przewodnikiem, a zatem, który ciepła nie trzyma, natenczas dwojaka szkoda ztąd wyniknie; pszczoły cierpiąc zimno, zjadają więcej miodu, aby się zagrzały, i zalążek nie tak rychło zakładają i t. p. Przytém jeszcze na ścianach takich uli zbiera się wilgoć, ztąd powstaje zgnilizna, niezdrowe powietrze i t. p. W powietrzu znajduje się zawsze wiele wody, w kształcie niewidzialnej pory, która się tworzy, kiedy się woda zagrzewa, lub z ciepłem łączy. Jeżeli warstwa ciepłego powietrza ztyka się z zimnym ciałem, lub płaszczyzną, która powietrzu część ciepła ujmuje, natenczas pora znowu we wodę się zamienia, a zimne ciało, które z powietrza część ciepła wzięło, zaczyna się pocić. Ściany

także się pocą, jeżeli podczas wielkiej różnicy temperatury w ulu i na zewnątrz, ściany prędko ciepło utracają i stają się aż do wewnętrznej powierzchni zimniejsze, aniżeli powietrze w ulu. Wilgoć, osiadająca na ścianach, zamienia się z coraz mocniejszém zimnem w śron i lód. Na wspólnej ścianie przyległych uli nigdy się to nie dzieje. W obydwóch przegrodach, a zwłaszcza pszczołami zamieszkałych, jest równy stopień ciepła, który i wspólna ściana przyjmuje; ściana ta nie odbiera powietrzu ciepła, a zatem się też nie poci. Chociażby nawet w przyległej dziance nie było pszczoł, jednak zamknięte w niej powietrze tworzy lepszą ścianę, aniżeli wszelka inna. Można by nawet wszystkie ściany ula, z zewnętrzném powietrzem w styczności stojące, z niezrównanym skutkiem z dwóch, choćby ciękich desek robić. Przestrzeń pomiędzy obydwoma deskami, wynoszącą około dwóch cali, można by wysłać słomą, sianem, paździerzami, trocinami lub stolarskimi wiorami, aby powietrze tém mniej ruchomém uczynić. Jednakże 1½ do 2 cali grube tarcice topolowe, wierzbowe, osicowe, lipowe lub świerkowe, są dosyć ciepłe; a chcąc je jeszcze cieplejszymi uczynić, obijają się zewnątrz ciękimi deskami, które i przeciw deszczowi są dobre. Jeśli się pod deseczki te naściele papieru, sukna, płótna starego, warstwę słomy lub inny jaki zły przewodnik, natenczas ściany i z jednocalowych desek, jakiegokolwiek bądź gatunku drzewa, zrobić można.

Kószki.

Słoma jest i będzie najlepszym materyałem na pomieszkania pszczelne. Albowiem jest złym przewodnikiem i wszędzie z łatwością i tanio do nabycia.

Dla lekkości i sprężystości są kószki szczególniej zdadne do przeprowadzania pszczół. Tam, gdzie jest zwyczaj przenosić pszczoły w okolice obfitujące w tataraki lub wrzosa, lub tam, gdzie się pszczoły lubią roić, i gdzie zatém dla ustawicznej paszy, a mianowicie jesienniej, sposób chodowania pszczół, podług metody rojenia, najwięcej zysku przynoszą, tam nikt kószek nie zarzuci. Radziłbym jednakże, gdyby i tam część pszczół w moich ulach chodowano. Z nich można bowiem łatwo mieć mateczaki i matki do tworzenia odłamków, gdyby czasem i w dobrych latach, jak się to często zdarza, pszczoły roić się nie chciały; tudzież dla czynienia doświadczeń; albowiem w takich ulach w jednym roku więcej się nauczymy, aniżeli w kószkach w dziesięciu lub dwudziestu latach.

Aby drogiego czasu nie tracić, powinny kószki tak być urządzone, iżby im można dać nadstawki, gdyby spodziewane roje wcale nie, lub za późno przyjsć miały. Podstawki bowiem, a zwłaszcza, gdy żywność nagle ustaje, więcej szkody niż pożytku przynoszą. Dany nadstawek, tym prędzej pszczoły zarobią, im większej będzie otwór przechodowy z kószki do nadstawka. Otwór ten, podług mego zdania, powinien mieć pięć do sześciu cali średnicy. Kto dla pewnych względów chce mieć tylko mały szpunt, ten może w desce zakrywającej wielki otwór mały zrobić, który znowu osobną nakrywką zatkać można. Przyrządzenie takie przynosi jeszcze i tę korzyść, iż przez mały otwór zgiętym nożem robotę oderznąć można, aby przy zdejmowaniu większej nakrywki robota nie wyrwała się. Niektórzy dla zapobieżenia temu wprawiają zawczasu stósowne deseczki. Do większej nakrywki można téż parę kawałków suszu przylepić, i tak po-

kazać pszczołom kierunek, w jakim roblć mają; najlepiej, kiedy plastry ciągną się od wylotu ku tyłowi. W takim razie nie potrzeba, dla przytwierdzenia plastrów, wprawiać w ul drewnienka na krzyż, gdyż te pszczołom w robocie ich bardzo zawadzają; dosyć jest, jeśli w poprzek plastrów lisztewki się wkładają. Wielkim otworem pszczoły wygodniej się opatrują. Przy dzieleniu, możemy tamtędy pszczoły tęgo podkurzać, całą czynność przyspieszyć i być pewniejszymi pomyślnego skutku. Chcąc tylko pewną część pszczoł bez matki ulowi odjąć, nie przewracając go, wstawiam na wierzch kószkę jaką, w którą przez otwór wielki pszczoły przejdą. Najważniejszą korzyścią jednakże będzie, iż za pomocą nadstawków z mocnych ulów można nabyć wiele pięknego miodu; słabe zaś ule można na zimę opatrzyć pełnym nadstawkiem lub lodowatym cukrem, w wielki otwór włożonym i naczyniem jakim przykrytym. Oczywiście rzecz, że to wszystko znowu dobrze otulić należy. Za nadstawki można użyć małych kószek, 8 cali szerokich i tyleż wysokich, niemniej szklanych dzwonów i innych naczyń w odpowiednim kształcie i wielkości. W nich możnaby nawet miód na stół dawać. Czworoboczne skrzyneczki z ciękich desek też są dobre. Pudełka takie dadzą się bezpośrednio na kószkę u góry płaską, albo też na czworoboczną deskę, w środku z okrągłym otworem, na kószkę przymierzoną wsadzić. Nadstawek ten zasługuje na pierwszeństwo przed wszystkimi innemi, ponieważ w niego można wsadzić deszczułki z przylepionym suszem, a pszczoły z pewnością prędzej go zarobią. Daleko prędzej jeszcze pszczoły w nadstawku budować zaczną, jeżeli przynajmniej jeden środkowy kawałek węzy sięga do

wierzchu ich własnej roboty. W takim nadstawku można szybko w tyle wprawioną widzieć, czy już jest zarobiony; to w kószkach nie tak łatwo da się uczynić. Na zimę dla słabych rojów są kószyki od nadstawków korzystniejsze. W kószkach bowiem takich odłączywszy je szczelnie od spodniej głównej kószyki cięką deśeczką i zrobiwszy im osobny wylot, możemy zapłodnioną matkę z małą gromadką pszczoł przezimować, co jest niepodobieństwem w osobno stojących kószkach.

Ule bramowe — bramiaki.

Lubo w ulach słomianych pszczoły są od zimna zabezpieczone, jednak przeciw szkodliwym zwierzętom, mianowicie przeciw myszom, nie znajdują w nich żadnego schronienia. Myszy szczególnie zimą rade się wdzierają do pszczoł i czynią wielkie spustoszenia pomiędzy niemi. Pszczolarz powinien więc często i pilnie doglądać swych kószek. Także woskownice (*phalaena cereana*) znajdują pomiędzy wieńcami słomianymi schronienie, przegryzają się nieraz przez słomę; osobliwie leżaki wiele od nich ucierpią; i chociaż się z dołu dobrze zakitują, zawsze pszczołom trudno przychodzi uwolnić się od tych szkodników. Przemysliwałem długo nad tém, jakby ul w środku z drzewa, a wewnątrz ze słomy zrobić, i połączyć ciepło słomy z czystością i trwałością drzewa, nadając mu zarazem urządzenie takie, jakie wszystkie moje ule mają. Udało mi się nareszcie wynaleźć z własnościami potrzebnymi pomieszkania pszczelne, które tu niżej opiszę. Ule te dla tego nazwałem ulami bramowymi, czyli bramiakami, że zewnątrz i wewnątrz są podobne sklepionej murowanej bramie. Obie ściany wznoszą


sza się pionowo do pewnej wysokości, a potem tworzą sklepienie. Na ule leżące, czyli leżaki, są stosowniejsze i łatwiej je robić; długość ich powinna zatem przewyższać wysokość. Najstosowniej, gdy ul będzie dwie do półtrzecię stopy długi, a dziewięć do dziesięciu cali szeroki, w środku zaś, od spodu do góry, do sklepienia, piętnaście cali wysoki; wysokość pionowych ścian, aż do miejsca, gdzie się sklepiać poczynają, wynosi dziesięć cali. Ul taki, podobnie jak wszystkie inne moje ule, można rozbierać, tylko obie w końcach się znajdujące drzwi, u góry zaokrąglone, można dowolnie wyjmować i wstawiać. W nim bardzo łatwo matkę złapiemy; przez pukanie i podkurzanie z jednego końca wpędzamy ją w drugi przeciwnie; tu już wprawdzie dla przedszego schwytania powinniśmy byli pierwsze plastry pooddzielać od ścian, aby się tym prędzej wyjąć dały. Cała robota wisi tu także na deszczulkach, które w prostopadłe ściany, tam, gdzie się takowe sklepiać zaczynają, wsunięte są w rowki zrobione o dziesięć cali od spodu. Bramiaki wiele łatwiej się robią, niż kószyki, i każdy, kto posiada ciękie deski, sam je sobie robi. Nasamprzód należy sobie przyrządzić formę, mającą kształt i wielkość, jaką ulowi w środku nadać mamy. Bierze się trzydzieści cali, lub cokolwiek dłuższe drewno czworograniaste, którego boki po dziesięć cali wynoszą; potem drugi takiż długi, ale okrągły, dziesięć cali średnicy mający wałek, przerzyna się wzdłuż przez środek, i jedną połówkę kładzie się na czworoboczne drewno, i tak otrzymuje się formę na ul żądany. Od biedy jużby i tak ul zrobić można: wziąć grube kószyki, czyli wałki słomiane i obwijać niemi formę naokoło z jednego końca do drugiego, a wbiwszy po-

między obydwie części formy kliny, aby się obwinęte kieszki słomiane dobrze wypreżyły; oblepić cały ul zewnątrz kitem i zostawić aż dobrze wyschnie. Im bardziej strzępiata powierzchnia, tém kit lepiej pojedyncze kieszki spaja. Po wyjęciu formy przybijają się lisztewki, na których deszczulki z robotą wisieć będą, dziesięć cali od spodu szkuclniakami, których końce zewnątrz się zaginają; potem i wewnątrz wszystkie spary i skały kitem się zalepiają. Drzwi na półtora cala lub więcej grube przymierzają się, a w jednych wyrzyna się oko w niejakić odległości od dołu.

Wienice słomiane zawsze dążą do okrągłości, aby więc temu zapobiedz i cały ul porządniejszym i trwałszym uczynić, daje się wewnątrz deskę za podłogę u dołu, do której drutem lub szkuclniakami słoma na zewnątrz się przytwierdza. Można także i boki ciężkimi, dziesięć cali szerokimi, deszczkami wyłożyć.

Wtym razie niepotrzebnemiby były lisztewki, albowiem deszczulki z robotą na nich leżećby mogły. Lepiej wszakże, gdy u góry tychże desek rowki wernięte będą, aby wsunąć się mające deszczulki z węzłą ze sklepieniem słomianém żadnej styczności nie miały i ścian nie uszkadzały; nie mniej i na to, aby deski boczne od słomianych ścian się nie oddzielały, ale owszem mocno do nich przylegały. Zamiast wprawienia desek dopiero po zrobieniu ula, można takowe zaraz z początku opatrzone w rowki i zbite w kształcie żłobu dziesięć cali wysokiego i szerokiego, na formę wsadzić, a potem słomianemi wiencami obwinąć.

Dla trwałości można pierwszy wieniec słomiany z obudwóch końców zastąpić łykiem, łupanemi korzeniami, trzciną lub prętami wierzbowemi, a jeszcze lepiej będzie dać obicie z trzech kawałków łąt w kształ-

cie  zbite, do czego z wierzchu wycinek półkolisty dwoma gwoździemi się przybija. Nietylko deska spodnia, ale i poboczne, przybijają się do téj futryny, przezco tak pewne położenie dostają, iż nie mogą się prężyć i zawsze równoległe i prostopadłe pozostają.

Gdy już deski poboczne i spodnia, tworzące żłób, do futryny przybito, wkłada się wiadoma forma, która pod kolistym wycinkiem przejść musi, a nawet być nieco niższą, albowiem ją łatwo klinami lub podkładkami wyższą zrobić, ale zniżyć jęj nie podobna. Teraz przybija się do łąty szkuclniakiem koniec wieńca słomianego i obwija się cała forma w kształcie szruby z jednego końca do drugiego, gdzie się drugi koniec znowu do łąty przytwierdza. Dla lepszego przymocowania wieńców, można w każdéj stronie i u dołu jeden lub dwa druty, od jednéj do drugiéj futryny zewnątrz ciągnące się, tu i owdzie szkuclniakami lub trzcina przymocować do desek w środku będących. Aby obwijanie słomy około formy łatwiejszém uczynić, urządziłem, że formę tak jak wał obracać można. Wprawilem w obydwia końce formy czopy, i za pomocą nich, jakby korbą zwolna jeden robotnik obraca, a drugi przyrządza wieńce słomiane i puszcza porządnie na około obracającą się formy, i tak w kilku minutach robota skończona. Jeżeli ul w sposób jest zrobiony, że w środku deski się znajdują, a koniec i początek wieńca słomianego do łąty przybitym został, wtenczas zaraz formę wyjąć można. Wieńce, za pomocą rozciągniętych drutów, można szkuclniakami do ścian wewnętrznych dobrze przyciągnąć, zaginając zaraz przybite gwoździe, aby się nie cofały. Po wylepieniu kitem, zrobionym z gliny i krowieńca, ula zewnątrz i wewnątrz pod sklepieniem, można powtórnie włożyć for-

mę, lub téż tylko jęj kolistą część i przyprzeć mocno do sklepienia, obłożywszy ją wpierw papierem. Po wyschnięciu ul zatrzyma tak wewnątrz, jak zewnątrz, kształt pięknego sklepienia. Drzwi u góry zaokrąglone, możnaby téż z wieńców słomianych zrobić; lecz, aby zabronić przystępu myszom i dla trwałości, jest dobrze wyrznąć je z tarcie półtora do dwóch cali grubych, z drzewa miękiego. Oko możnaby w środku ściany o jeden cal nad spodnią deską wyrznąć, ale wygodnięj jest, kiedy oboje drzwi są wylotami opatrzone, aby raz ten, drugi raz ów koniec ku przodowi obrócić można. Gdyby drzwi tak sobie były podobne, żeby je przemieniać można, toby w jednych szybę dać można. Jednakowoż byłoby dobrze, iżby w obydwóch drzwiach wyloty były, a to dla tego, iżby czasem, przedzieliwszy ciężką deską szczelnie ul przez środek, można w potrzebie dwa roje, a przynajmniej dwie matki prezimować. Również, aby z łatwością można mocny rój na dwoje przedzielić i tak nowy odłamek pozyskać. Lecz w tym razie powinien ul bramowy mieć takie stanowisko, żeby pszczoły ze wszech stron przystęp doń miały. One téż nie potrzebują stać w pasiece, ale na każdym miejscu na dwóch drewnach lub ceglach. Od deszczu daje mu się dach z dwóch lub trzech desek; futryny nie obrzynają się zewnątrz u góry okragło, ale zostają nieco rogate, jak fig. 1. wskazuje.

Ciepło zawsze wznosi się do góry, zpodnia deska więc, jeżeli jest jeden cal gruba, nie potrzebuje być słomą opatrzona. Można zatém dwie formy spodniemi deskami ku sobie obrócić i wieńcem słomianym od jednego do drugiego końca w wiadomy sposób obwijać. Wieńce przymocują się czterami lisztwami,

przybitemi długimi gwoździami do spodnich desek, i przerzyna się cała słoma pomiędzy wzmiankowanymi lisztewkami. Na ten sposób zrobilibyśmy od razu dwa ule bramowe. Kto tylko jeden lub kilka uli takich chce nabyć, ten nie potrzebuje koniecznie formy. Zamiast niżej, może na zaokrąglone drzwi wieniec jeden po drugim obwijać i przytwierdzać do siebie drewnianymi kolcami na sposób, jak spajają tytuń kręcony, albo też wewnątrz igłą rymarską i szpagatem zeszywać. Ul bramowy można też za dwojaki użyć, dając mu podwojną szerokość i przedzielając go wdłuż w środku do sklepienia sięgającą deską. Gdy ul odpowiednio wielki na krzyż został przedzielony, mielibyśmy czworak. Najwygodniejszym atoli jest ul pojedynczy i pierwiastkowo wspomniany dwojak w dłuż przedzielony, dla tego, iż z obydwóch końców jest dostępnym.

Każdy zastanawiać się lubiący pozna korzyści tych uli. Dla płaskiego dna stoją mocno i woskownice nie mają tak łatwego przystępu; są więc lepsze, jak leżaki słomiane, do których najwięcej mają podobieństwa. Są również tak ciepłe, a trwalsze, jak tamte. Gdyby je kto i bez deszczulek, jako niepoprawne leżaki chciał używać, to z powyższych powodów powinien im dać pierwszeństwo, a mianowicie dla tego, że każdy je sam sobie zrobić może, gdy tymczasem nie każdy umie dobre kószki uszyć, mając do tego jeszcze i wydatki na szpagat.

Urządziwszy je sobie tak, jak ja to czynię, to jest: używając dolnej części do zalągu, a górnej do miodu, osiągniemy przez to te same korzyści, jakie moje inne ule przynoszą. Słabemu rojowi można z łatwością naraz dać potrzebną żywność zimową, kładąc mu, w braku plastrów miodowych, na deszczułkach do zawie-

szenia zdatnych, w górną część miód w plastrach lub lodowaty cukier w grupach. To i wśród zimy uczynić można.

Tak samo da się miód z mocnych rojów, nawet latową porą, powyjmować, nieruszając zarodu, który po większej części tylko u dołu będzie chowanym.

Szafowy szóstak.

Z wszystkich z bali zrobionych o kilku dziankach pomieszek pszczelnych, najbardziej zalecam ul szóstkowy — szóstak — mający do szafy od sukien zewnątrznie wiele podobieństwa. Zajmuje trzy przegrody obok siebie w dwóch piętrach, razem więc zawiera sześć uli.

Trzy dzianki obok siebie umieszczać dla tego jest korzystnem, że pszczoły z każdego ula w inną stronę wylot swój mają, a w czwartej stronie drzwi się znajdują. I z tego są dwupiętrowe ule dobre, że są około pięć stóp wysokie, i można wygodnie pod dachem, na ulach leżącym, pszczoły opatrywać. Stawiam zawsze takie szóstaki po dwa na przyciesi pięć stóp długiej, drzwiami ku sobie, w takiej odległości, żeby pomiędzy niemi wygodnie stać i każdą robotę w pojedynczych ulach wykonać można. Na zimę przeciw mrozom i złodziejom zesuwać się tak, iżby się zupełnie brzegi ścian zewnętrznych stykały i niejako jedną większą szafę tworzyły. Jeżeli na jakikolwiek bądź sposób niepoznany, dwie te połówki się zeszrubują, lub do przyciesi przytwierdzą, wtym razie chyba za użyciem wielkiej siły możnaby je rozłączyć i w jesieni lub w zimie okraść.

Ule te są bardzo dogodne i piękne, dla tego podam tu ile możliwości bardzo obszerny opis dobrego i

prostego sposobu ich robienia, aby każdy mógł je sobie wystawić.

Biorą się na boki i wierzch jak najszersze bale z miękiego drzewa, około dwóch cali grube; na dno takąż szeroką deskę drzenną i smolną, aby nie gnila; na środkowe zaś ściany, czyli przegrody, tarcice z byle jakiego drzewa, także szerokie, na jeden do półtora cali grube. Najstósowniejsza głębokość uli, czyli szerokość ścian, jest piętnaście do dwudziestu cali. *) W braku szerokich tarcic, można dwie wąskie składać.

Szerokość uli w świetle powinna być wszędzie jednakową, aby deszczułki z robotą, a z podaną długością wszędzie się stósowały. Ale, że deszczułki te w każdą ścianę na ćwierć cala wchodzi, musi ul być o pół cala węższy, jak przyjęta długość deszczulek.

Najstósowniejsza długość dla deszczulek będzie dziewięć cali, czyli wielkość piędzi dorosłego człowieka; więc najstósowniejsza szerokość ula w świetle ośm i pół cala wynosić będzie, lubo to wszystko jest jedno, czy są o jeden cal węższe, czy szersze.

Cała zewnętrzna szerokość pomieszkania wynosi więc trzy razy ośm i pół, czyli dwadzieścia pięć i pół cala; dodając jeszcze grubość czterech ścian około siedmiu cali, rachując zewnętrzne ściany po dwa, a wewnętrzne po półtora cala, natenczas trzydzieści dwa i pół cala. Długość wierzchu więc i dna powinny zupełnie tyle mierzyć. Kto robi ule szersze i

*) Mówię tu o calach reńskich; dwanaście cali idzie na stopę reńską. Kto nie zna tej miary, może ją sobie znaleźć, biorąc kawał węzy z komórkami na pszczoły robocze. Co pięć komórek czynią jeden cal, a co sześćdziesiąt jedną stopę. Będzie to miara prawie dobra. O małą różnicę tu niechodzi.

głębsze, ten je natomiast niższe zrobić może. Zawsze jednak lepij, kiedy są cokolwiek wyższe.

Wyloty nad sobą stojących uli nie tak blisko siebie będą, i można sobie u dołu i u góry miejsce zostawić do lepszego opatrywania pszczół; przez wyściełanie na zimę tych miejsc, stają się ule coraz cieplejsze.

Moje ule są zwyczajnie trzydzieści i jeden cali wysokie, a jeżeli deska, przegradzająca obydwie piętra, jeden cal jest gruba, natenczas cała wysokość ścian wynosi sześćdziesiąt i trzy cale, w razie, gdy wierzch i spód tylko do ścian są przybite. Gdy zaś są na zamki wpuszczane, przez co cały ul warowniejszym się staje i tarcice prężyć się nie mogą, wtedy ściany powinny być dłużej przyrzniete o tyle, ile na zamki potrzeba. Łatwiej jednak zbijać ule. Jeżeli co trzy cale damy gwoźdź drewniany, który wpierv był w kleju umaczany, natenczas tak samo trzyma, a przy murszatyh balach nawet jeszcze mocniej. Zmurszałe bale bardzo są dobre na ule, i oszczędzi się także kilka cali tarcie. Zewnętrzne i wewnętrzne ściany, czyli przegrody, przed zbiciem ich, jak najrówniej się przyrznają. Na brzegach bali i tarcie, tam, gdzie drzwi przypadają, zhebluje się ćwierć cala głęboko i półtora cala szeroko, to jest tak, jak drzwi są grube u zewnętrznych ścian po jednej stronie na wewnątrz, u środkowych przegródek zaś po obu, tak, iż te średnie ściany, jeśli były pięć ćwierci cala grube, teraz na brzegu tylko trzy ćwiercie cala grubości mieć będą. — Bez hebla stósownego bardzo trudno to uśkutecznić. Można sobie jednak zaradzić, przytwierdzając do ścian lisztwy półtora lub pięć ćwierci cala szerokie, ale o tyle (o ćwierć i pół cala) cięciejsze,

aby się drzwi opierać mogły i do ula nie wpadywały. Przybijanie takich lisztewek i to ma za sobą, iż ściany o tyleż szerszemi, a ule o tyle głębszemi się stają. W mowie będące lisztwy można wpięrować po zestawieniu ula przybić. Jeżeli są takie długie, jak ul zewnętrzny jest wysoki, można je wpuścić na grat w dno i wierzch. W tym razie wierzch i spód półtora cala muszą być szersze i o tyle wystawać w stronę, gdzie lisztwy do prostokątnych ścian mają być przymocowane. Dwa takie szóstaki, które później jedno pomieszkanie tworzyć mają, najwygodniej razem robić, i gdy już są zbite, zestawiają się stroną, gdzie drzwi przyjdą do siebie, aby się przekonać można, czy przystawają; w przeciwnym razie dadzą się wtenczas jeszcze łatwo poprawić. Małe szczeliny można wprowadzić z łatwością zasmarować, jednakże trzeba się starać, aby ich nie było; przedewszystkiem zaś zewnętrzne ściany, dno wyjąwszy, muszą szczelnie do siebie przylegać. Dna zestawionych uli mogą ku środkowi pół cala szeroką sparę tworzyć, którąby zimą pomiędzy ule od ziemi ciepłe powietrze wchodziło.

Żeby środkowe ściany, które na grat nie potrzebują być wpuszczane, zawsze w swoim miejscu mocno stały i nie spaczyły się, przybijają się pomiędzy niemi szkodliwymi cienkie deski, mające szerokość i długość odpowiadającą wewnętrznej wielkości ula, gdy drzwi są wstawione. Deseczki jak najmocniej wcisnąć należy. Ule tak wysłane deseczkami stają się cieplejszemi, a ściany środkowe nie prężą się, co z resztą po wprowadzeniu desek, przegradzających ule na dwa piętra, niepodobnem jest. Długość i szerokość desek przedziałowych równa się głębokości i szerokości ula. Jeżeli ściany ula nie z zupełnie su-

chych tarcie są zrobione, wtenczas, gdy się deski przedziałowe w dłuź wkładają, powinny być o tyle dłuższe, o ile ściany się zeschną; najlepiej w tym razie w poprzek deski te wprawiać, iżby razem ze ścianami usychały. Na okoliczności te zważać należy nawet przy ciękich deseczkach, przybijanych na dno i wierzch. W miejscach, gdzie deski te przypadają, to jest w środku ula, wrzynają się w wszystkie ściany rowki na ćwierć cala głębokie, a tak szerokie, jak deska przedziałowa jest gruba. — W ten sposób zrobilibyśmy sześć sobie podobnych przegród, po trzydzieści i jeden cali wysokich. A teraz najlepiej rowki do wsuwania deszczulek z wężą wyrzynać zwyczajną, ćwierć cala szeroko biorącą piłą wielką. Gdyby piła wąsko rzła, można rowki rozszerzyć nożem stolarskim, ścinając brzegi. W przegrodzie czyli ulu trzydzieści i jeden cali wysokim, wrzyna się pięć par poziomo przeciwległych rowków; to jest sześć, dwa-naście, ośmaście, dwadzieścia i cztery i trzydzieści cali od dołu mierząc. Od najwyższych rowków do wierzchu pozostała przestrzeń jednocalowa, będzie dostateczną do wkładania palcy przy wyjmowaniu lub wkładaniu deszczulek z robotą. Przed wyrzynaniem ćwierć cala głębokich rowków naznaczają się miejsca, gdzie przyjsć mają, najprzód na wewnętrznych rogach ścian zewnętrznych, a podług tych znaków łatwo długą linią lub sznurem i środkowe ściany naznaczyć, żeby rowki ściśle naprzeciw siebie wyrżnięte były.

Żeby tarcice od słońca się nie prężyły i żeby deski poziome, przegradzające piętra, przymocować, bierze się czterdzieści cali długie żelazo na obręcz i wybija w niem najprzód co dziesięć cali dziurki, przez które wbije się gwoździe w ściany prostopadłe z tyłu

pomiędzy drzwiami. Między temi dziurkami powinny być jeszcze po jednćj lub po dwie, do przymocowania poziomych desek, przegradzających oba piętra, a nareszcie i w końcach obręczy dziurki, ażeby żelazo zagięte zewnątrz do uli przybić można. Dziurki wszystkie przed przybiciem żelaza powinny być zrobione. Ule, które zdala od domu stoją i łatwo mogą być wykradzione, opasują całe przez środek szyną żelazną. Zdarzyło mi się już, że złodzieje nie mogąc uli do siebie skutych rozemknąć, szczytami do nich dostać się usiłowali; jeżeli nie ten cel mamy przed oczyma, natenczas wyżej opisane żelazo pomiędzy drzwiami przybite wystarcza. Powinno wszakże tak być przybite, żeby przy zestawianiu uli na zimę nie zawadzało. Gdy się z robotą tak daleko postąpiło, można drzwi przymierzyć, dopóki jeszcze z przeciwległej strony widzimy, czy dobrze przylegają. Tarcice półtora cala grube, trzydzieści i jeden cali długie, a dziewięć cali szerokie, wpuszczają się w ule, aż się oprą o zrobiony w ścianach prostopadłych wyskok, ćwierć cala wynoszący. Żeby drzwi, gdy się zeschną, nie wypadły, przybijam gwoździami zamkowemi dwa cale długie, ciężkie kołowrotki, z drzewa bukowego lub z żelaza na obręcze. Dla łatwiejszego wyjęcia drzwi napęczniałych, należy mieć szrubę z mocném kółkiem, na kształt wyrwicza; szruba wkręca się we drzwi i przetkniętym przez kółko kijem drzwi się wyważą. Można je téż dółkiem wyważyć, ale się od tego bardzo psują. Ażeby pszczołom latową porą chłodne, zimą zaś ciepłe powietrze od ziemi do uli wchodziło, i przez to słaby przedmuch powietrza skutecznić; dając, żeby się pszczoły przy przewożeniu nie podusiły, wyrzynam w środku drzwi w dłuź trzy wąskie spary,

sześć cali długie, małą pilką od dziur wyrzynania. Kto pszczołom przy pracy bez przeszkodzenia chce się przypatrywać, może sobie w drzwiach szybę wprawić, lecz otwór zewnątrz powinien być zasłonięty. Można także szklanne drzwi sobie wprawić i takowe znowu drewnianemi zasłonić.

Teraz przystąpimy do wprawienia dotąd jeszcze otwartęj przednięj ściany. Najwygodniéjby się to u-
skutecznić dało dobrze przystawającemi tarcicami grubemi. Te jednak prężą się od promieni słonecznych, a przez to tworzą się spary i skały, któremi pszczoły nawet ze sąsiednich uli łączyć się mogą, czego przedewszystkiem przestrzegać trzeba. Dobrze więc jest wziąć suche, ciękie topolowe deski, należycie zheblować, i szkulelniakami do poziomych, jako i do prostopadłych przegród poprzybijać, żeby nigdzie i najmniejszêj skały nie było, przez któraby pszczoły z jednego do drugiego ula przechodzić mogły. Dla oszczędzenia gwoździ, potrzebnych do przybicia tych ciękich desek, biorą się łaty, kładą na ciękie deski i takowe do ścian środkowych większemi gwoździami przybijają. Korzystniéj, gdy zamiast dwóch łat, jedna do-
syć gruba i szeroka deska w środku się przybija pionowo. Trudnoby przyszło złodziejowi dostać się z téj strony do ula, jeżeli się deska dobrze do dna i wierzchu przytwierdzi szrubami. Warstwa starego papieru, sukna, płótna i t. p. pomiędzy ciękie deski a grubą tarcicę podłożona, powiększa w ulach o wiele ciepło. Do środkowêj grubêj deski jednym bokiem, drugim zaś do zewnętrznych ścian, przybijają się teraz deski calowe, jak ul długie, odpowiedniêj szerokości, tak, żeby na środkowêj desce próżne, gołe miejsce, od czterech do sześciu cali szerokie zostało. Tam się

wyrzynają oba wyloty, należące do środkowych uli. Z przyczyny wklęsłości bardzo tu wylotom stósownie, powinny być o trzy stopy jeden nad drugim wyrżnięte. Miejsce próżne pod obydwoma bocznymi deskami wyściela się przed ich przybiciem, heblowinami, suchym mchem, paździerzami i t. p., posypawszy popiołem, żeby mrówki przystępu nie miały. U dołu i u góry będące otwory szczelnie się kawałkami łąt zatykają.

Gdyby zewnętrzne ściany nie były dosyć ciepłe, lub trwałe, można je zewnątrz obić ciętkami deskami, a przynajmniej od spodu, gdzie są bardziej wystawione na deszcz, śnieg i wilgoć. Wyloty dwa do trzech cali długie, a pół cala szerokie, wyrzynają się stóśowną piłą małą, dla średnich uli w miejscach już wskazanych, dla bocznych zaś w odpowiedniej ścianie zewnętrznej, jak najdalej ode drzwi. Można je też było w zewnętrznych ścianach zwyczajną piłą wyrznąć, nim przednią ścianę się wprawiło. Wyloty ku téjże samej stronie obrócone, nie przyjdą za blisko siebie, chociaż się ule na zimę zemkną. Odległość ich około trzydziestu cali wynosić będzie. Co do wysokości wylotów, należy je w środku każdego ula wyrznąć, w wyższém piętrze choćby o dwa cale wyżej, w dolnym o tyleż niżej. A tak będzie jeden nad drugim około trzech stóp.

Żeby pszczołom było wygodniej wlatywać lub wylatywać, przytwierdzają się pod każdym wylotem kawałki desek skośno zheblowanych. Dla ciepła, trwałości i przyjemniejszego wejrzenia, można ule pokostową farbą pomalować. Pokost, jak wiadomo, nie dopuszcza do drzewa wilgoci, a ściana pomalowana też nie tak prędko stygnie.

Im powierzchnia uli lepiej jest zheblowana, tém

mniej farby wychodzi. Farby koloru żywego, jasnego, n. p. żółty, niebieski, majowy i biały, są lepsze, niżeli ciemne. Wyloty, które mogą być nieco wpuszczone i zewnątrz szersze i oglądzone, pomalują się czarno, ażeby je pszczoły już z daleka, nawet o zmroku, widzieć mogły. Spód uli pod same wyloty można także czarno pomalować. Przez to pszczoły jeszcze łatwiej miarkować mogą, w jakiej wysokości wylotów szukać mają. Około sześć stóp długi, a czterdzieści cali szeroki dach ze szkudeł lub z sześciu wąskich desek, które się na koziółki lub na grube tarcice w trójkąt urzniete przybijają, włoży się na ule, bez przymocowania.

Opis powyższego pomieszkania pszczelnego, który się każdemu pszczolarzowi bardzo będzie podobał, dla tego tak obszernie i szczegółowo podałem, żeby się już każdy mógł obyć bez modelów, o które mnie często proszą. Jeżeli model taki ma być dobrze zrobiony, natenczas prawie tyle pracy wymaga, jak ul prawdziwy. Nie od razu przyszedłem do wystawienia uli teraźniejszej doskonałości; kosztowało mnie to wiele mozółu i czasu. Pragnę jednakże, aby każdy z mych wynalazków mógł korzystać.

O ile dobrze zrobiony ul miłe dla oka sprawia wrażenie, o tyle zajmujący sposób chodowania pszczół w tych ulach nastrocza nawet wielkie uciechy. Stojąc pomiędzy ulami osłonięty od deszczu i nieco od pszczół, można z wszelką wygodą wszystkie czynności wykonywać. Wewnątrz ula, które chociaż oprócz gołych ścian tylko pięć par rowków, z łatwością kilkakrotném pociągnięciem piły zrobionych, nie więcej w sobie nie mieści, podaje jednakże najrozmaitsze korzyści. Po włożeniu wiadomych deszczulek

z węzą poprzylepianą woskiem, po przykryciu ich szerszemi deszczkami, wpuszcza się rój do ula i spokojnie do jesieni zostawuje. Należy go wtenczas przejrzeć, czy będzie miał dosyć żywności na zimę; jeżeli nie, przydaje mu miodem zapelnione plastry z innych uli wziętych, a górną próżną część wyścielam słomą. Kto chce, może słabemu rojowi zaraz latem dopomódz, wstawiając mu plastry zarodem i miodem zapelnione. Rój tém niejako do roboty przymuszony, plastry swoje prędko buduje. W innym ulu byłby zmarniał, w moich zaś choć licha pomoc sprawia to, że się staje dobrym rojem na chów. Podczas żyznego lata trzeba nawet nieraz górną przestrzeń młodym rojom przystępną uczynić, aby w nią miód składały. Skoro w przyszłym roku robota w ulu się rozpocznie, nie potrzeba już wszędzie wsuwać deszczulek z węzą. W tyle, gdzie się gniazdo zarodowe znajduje, wcale deszczułki wkładać nie trzeba, dosyć jest włożyć jedną przy ścianie przedniej, a drugą znowu w środku ula. Na te deszczułki kładzie się w dłuź ula inna lisztewka, do której pszczoły wszystkie tam przypadające plastry przyrabiają, a tak robota w tém miejscu i tak nie ciężka, a mocna, bardziej jeszcze zabezpieczoną jest od urwania się. Ku drzwiom zaś, gdzie więcej miód składać zwykły i zkąd zaród brać chcemy, nie powinny być plastry nad dwanaście cali dłuższe, gdyżby przy wyjmowaniu łatwo się urwać mogły, a dla zalągu u spodu będącego, nie można ich bez straty skrócić. Kto dla młodych rojów zamysła wziąć wiele plastrów z miodem i z zalągiem, niech raczej więcej, aniżeli mniej deszczulek wsuwa. Nawet i dla tych, którzy już nie myślą rozmnażać pszczół i tylko dla miodu je chowają, ule moje są najpożyteczniejsze.

Od spodu, od góry, z boków, owo zgoła zewsząd można podbierać, nie psując przez to ula; każde próżne miejsce łatwo słomą na zimę wysłać. Niektórzy zachwalają wygodność odbierania pełnych pudełek z magazynowych uli; ja wolę sobie jeden plastr po drugim wydobywać, jak drutem mozolnie odrzynać pudelka, pszczoły złościć; a gdy się nareszcie już odezrzało, pozostałe w miodzie pszczoły wyganiać. Wziąwszy pełne pudło miodu, możnaby łatwo pszczoły ukrzywdzić; w moich ulach zaś bierze się dowolna ilość miodu. Z resztą każdego czasu wzięty miód pszczolom znowu wrócić można. Wszystkie wygody podbierania na nic się nie przydadzą, jeżeli nie ma co podbierać. Ale właśnie takie pomieszkania pszczelne mają wszystkie przymioty, w których pszczoły jak najwięcej zgromadzić są zdolne. Jak krowa, im częściej i lepiej dojona, tym więcej daje mleka, tak ul podczas żyznej paszy tym więcej miodu mieć będzie, im częściej mu się zbyteczny odbierze i przez to nowe miejsce do składania świeżego miodu zrobi. Osobliwie wtenczas pszczoły dużo miodu nagromadzą, jeśli się im poddostatkiem węży wstawia w porze w miód obfitującej, albowiem ją prędzej miodem zalewają, niżeli robią. Ale niektórzy ul ma wiele suszu, a w jesieni jednak mało miodu i odwrotnie, inny ma mniej roboty, a więcej miodu. To zawisło od tego, gdzie pszczoły, mianowicie ku końcowi miodobrania, miały gniazdo zarodowe. Im bardziej ku dołowi gniazdo się znajduje, tym więcej miodu w głowy nioszą; główném staraniem pszczół jest, aby nad sobą miały miód, a nie próżne miejsce. Wiedzą dobrze, że tam zapas na zimę mieć powinny. W ulu moim od pszczolarza zawisło, gdzie pszczoły zarodowe gnia-

zdo mieć mają. Po wyrojeniu się ula, gdy się dzielił, lub gdy mu się tylko matkę wzięło, wstawia się ulowi u dołu plastr z młodym zalążkiem, w czasie, kiedy młoda matka sadzić poczyną. Obok tego plastra matka czynność swą rozwija i w krótkie wszystkie przyległe plastry nasadzi, a pszczoły tymczasem wyżej znajdujące się komórki miodem zalewają. Nie wstawiając ulowi świeżego zalągu, możeby matka o jedną stopę wyżej była zaczęła sadzić, gdzie pszczoły może już miodem zapełnione komórki dla zarodu wypełnić musiały.

Im więcej się rój ogranicza z zarodem na pewną ilość plastrów i pewną część ula, tym więcej także miodu mieć będzie. Ustawicznie nadrabiane plastry nasadza matka jajkami, skoro komórki do połowy są pokończone, przezco przez trzy do czterech tygodni, w których może też miodobranie ustanie, nie są zdane do objęcia miodu. Ale inaczej się ma z plastrami, nad gniazdem zarodowem w miodowej przestrzeni zawieszonemi. Matka nie nasadzi tam jaj, albowiem pod deszczulką komórki tylko do miodu urządzone są głębsze. Pszczolarz ma zupełnie w swęj mocy wyznaczyć pszczołom miejsce do zarodu. Wstawianiem prostopadłej deski ciękiej, przez którą, lub obok której pszczołom przejście się zostawia, lub wyjmowaniem dla młodych rojów zarodu, a na miejsce ich wstawianiem plastrów grubych do miodu przeznaczonych, można pszczoły przymusić, że zaniechają rozszerzenia gniazda zarodowego. Matka ani za deskę, ani za gruby plastr wyjść nie lubi.

Kto chce całe pudła miodem zapełnione jak z uli magazynowych pszczołom odebrać, aby je słabym rojom udzielić, albo je też jakiemu lubownikowi miodu

przesłać, ten niech sobie sprawi pudełka z ciękich desek dowolnie długie i jak ul szerokie, i takowe w ul u góry wyprzątniony otwartą stroną ku spodu wsunąć. W pudełkach takich można też na raz cały rój lekko zawiązany materyą, co powietrze przepuszcza, do oddalonego pszczelnika przenieść i od razu w ul nowy włożyć. Za pomocą tegoż pudełka można także pszczoły od razu z ula wyjąć, wstawiwszy je na spód ula stroną otwartą do góry i zmiotłszy w nie pszczoły w ulu siedzące, albo też wsadziwszy matkę w matecznik, wstawia się do pudełka opatrzonego pokrywką z otworem, a wszystkie pszczoły przez noc wejdą do niej i łatwo do innego ula przeprowadzić je można.

Tak więc przy podobnych czynnościach ani jedna pszczoła nie ginie. W pudełku takim, opatrzonem w trochę miodu, lub cukru lodowatego, i w dostateczną ilość suszu, można także mały roik z matką przezimować, wstawiając go na zimę mocnemu rojowi w głowy. Roik ten powinien mieć u góry małe oko własne i być zupełnie oddzielony cięką deseczką od spodniego roja. Dawniejsze ule z lisztewkami nie pozwoliłyby używać tych pudełek. I z tego więc względu zaniechałem je zupełnie. W nowych zatém ulach tylko rowki wyrzynam. One bowiem nigdy nie zawadzają, ale owszem całe obchodzenie się z pszczołami o tyle wygodniejszem czynią, o ile więcej par rowków w ulu się znajduje. Za pomocą nich można pszczołom pod same gniazdo zarodowe wstawiać skrzyneczkę z żywnością, lub plastry z miodem i kwiatowym pyłkiem na dwóch wsuniętych deszczułkach, i dowolnie pszczołom odgrodzić od dołu miejsce, wsuwając w rowki szeroką jak ul deskę, albo kładąc takąż deseczkę na dwie wsunięte wąskie deszczułki.

Najlepszą rzeczą w ulach szóstkowych, co dopiero opisanych, jest to, że są zimą ciepłe, dla czego pszczoły dobrze się przezimują, i że złodzieje wykraść ich nie mogą. Do siebie zestawionych uli i obrzuconych z dołu ziemią, choćby tylko parę cali wysoko, choćby nawet u góry nie skutych, już złodziej nie rozemknie, gdy ziemia zmarźnie.

Szesnastak pawilonowy.

Już wyżej się rzekło, iż w takich ulach pszczołom jest najwygodniej, w jakich przeciw wielkim mrozom i upałom schronienie najlepsze znajdują. Ule z stosownego materiału na czas niejaki chronią pszczoły od szkodliwych wpływów powietrza, n. p. przez jedną noc mroźną, lub dzień skwarny. Lecz, gdy mrozy lub skwary przez kilka dni, lub nawet tygodni, trwają bez przestanku, natenczas zewnętrzna temperatura i najgrubsze ściany przeniknie. Podczas mrozów ciągłych, około 20° wielkich, nie tylko ściany najgrubszych uli pieńkowych i słomianych, ale i plastry aż do samego siedliska pszczół grubym okrywają się szronem; pszczoły zbite w gęsty kłęb na swą korzyść wypuszczają za mało ciepła, ażeby mogło zrównoważyć ze wszystkich stron wciskającemu się mrozowi. Na jedną tylko ziemię, jako wielką nieprzerwaną bryłę, temperatura powietrza tylko powierzchniwnie znaczny wpływ wywierać może, tak, że w nieznacznej już głębokości stopień ciepła latem i zimą jest równy. Dla tego też większa część istot żyjących przy, lub w ziemi, szuka na zimę schronienia od zimna. W ziemię też przechowują pszczoły dla mrozów i dla zwodniczych promieni słonecznych. Na Podolu i w niektórych okolicach Rosyi przenoszą

pszczoły na pięć do sześciu miesięcy we wielkie doły, a długoletnie doświadczenia wykazały z tego znaczne korzyści. Im dłużej pszczoły zostają w uśpieniu zimowém i im mniej są wystawione na zmiany powietrza, tym mniej zjadają i tym mocniejsze na wiosnę będą. W ten sam sposób latową porą znajdują pszczoły schronienie przeciw szkodliwym skutkom upałów. Piwnice i doły są zimą cieplejsze, a latem chłodniejsze jak zewnętrzna temperatura powietrza. Na zimę można wprowadzić pszczoły przechowywać w ziemi, bo spokojnie siedzą, ale latową porą uczynić tego nie można. Zamiast pszczoły w ziemię wstawiać, trzeba by im raczej powietrze, mające stopień temperatury ziemi, doprowadzać; nie zawisło bowiem od miejsca, ale od stopnia ciepła, jakie na pszczoły działa. Gdyby to można uskutecznić, wtenczasby pszczoły bez przestawienia ich doznały nie tylko wielkich korzyści, wynikających z przechowywania ich pod ziemią, alby i podczas upałów miały chłodne przewiewne powietrze, któreby się do ich pilności znacznie przyczyniło. Przeciwnie na nie się nie zda, jeżeli powietrze, wchodzące w ul, tak jest gorące, jak to, co wychodzi.

Żeby pomieszkania pszczelne w najlepszej komunikacji z ziemią być mogły, przeczoby zimą ogrzewający, a latem chłodzący przewiew powietrza miały, uskuteczniłem w najzupełniejszy sposób za pomocą budowy ula niżej opisanego. W braku innego stosownego nazwiska, przydałem mu nazwę ula pawilonowego. Nie jest to właściwie jeden ul, ale połączenie czterech szafowych uli w jedną całość. Stojące czworaki, w których pojedyncze ule nakszałt czterech skrzydeł w oknie, dwa wyżej, a dwa niżej są położone, są

do tego bardzo stósowne. Wysokość, szerokość i głębokość pojedynczych przegród, może być taż sama, jak u szóstaków. Ale wyloty tu nie wyrzynają się w tyle, lecz zaraz przy drzwiach w odpowiedniej ścianie, we wysokości przy opisie szóstaka podanej, żeby jeden wylot nad drugim o trzydzieści i sześć cali był umieszczonym. Na ściany biorą się zwyczajne calowe lub półtora-calowe deski; tylna ściana, na przeciwko drzwiów położona, zabija się w poprzek dobrze zfugowanemi deskami calowemi. Ażeby skutecznieć przedmuch powietrza, wyrzynają się poziomo w każdej przegrodzie najprzód u samego spodu, małą stósowną piłką, jedna lub dwie skały, potem pod samym wierzchem także dwie o sześć i o dwanaście cali, niżej znowu po dwie, aby miejsce, gdzie pszczoły latem miód składają, jak najchłodniejszém było.

Te cztery czworaki na następujący sposób się zestawiają: Na miejscu wolném, krzewami, murem lub budynkami od wiatrów zabezpieczoném, wykopuje się dołek czworoboczny w ziemi trzy stopy głęboki, mający szerokość odpowiednią ulom, a więc dwie stopy szeroki. Dołek ten, żeby go krety nie zatoczyły, wykłada się kamieniami, dachówką lub cegłą, albo téż wstawia się wielkie gliniane lub żelazne, choć stłuczone naczynie. Na około tego dołku stawiają się cztery czworaki w kształcie krzyża, drzwiami na zewnątrz, każdy w inną stronę obrócony, a wyrzniętemi skałami szczelnie ku sobie, tak, żeby tworzyły miejsce czworoboczne, stanowiące niejako przedłużenie dołu, podobne do piwnicy nad ziemią. Oczywiście, że ułi na gołej ziemi ustawić nie można; stawiają się raczej na podłożonych lub podmurowanych ceglach, albo na drewnianych, pięć stóp długich, do krzyża po-

dobnych przyciesiach, jak fig. 4. wskazuje. Aby środkowe miejsce próżne od zewnętrznego powietrza oddzielić i pojedyncze ściany ula cieplejszemi uczynić, dosyćby było cztery zewnętrzne kąty krzyża słomą wypełnić, któraby aż do wylotów sięgające przybite łaty wstrzymywały. Ale, że myszy się lubią w słomie ukrywać i gnieździć, i dla przyjemniejszego wejścia i trwałości, trzeba miejsce to złym przewodnikiem wysłać i zupełnie zamknąć i zagrodzić. Najprzód wprawia się u dołu porówno z dnami ulów kawał deski w kształcie prostokątnego trójkąta. Dla wygodniejszego przymocowania wznoszącej się na nim ściany, czy ona z stojących, czy z leżących desek ciękich zrobiona będzie, jako też, aby części ścian nie zagrodzone z wylotami cieplejszemi uczynić, przybijam deski cztery do pięciu cali szerokie, jeden cal grube, a tak długie, jak ul wysoki, tak, że przez nie wyloty przechodzić muszą i jeszcze nad pierwotną ścianę o cal wystawają i przez to niejako rama powstaje, która służy do wstawienia jednych drzwi głównych, wszystkie cztery drzwi czworako razem przykrywających. Drzwi te równające się okiennicy, wstrzymują deszcz i zimno; przymocowane są kołkami lub kołowrotkami. Na zawiasy nie można ich wstawić, albowiemby dwa wyloty przykrywały będąc otwarte i pszczoły przetoby wylatywać i wlatywać nie mogły. Trzeba je więc tylko tak wstawić. U dołu stać mogą na przyciesiach, albo też na wystającym dnie. Wierzch także może mieć taki prożek, i tak stałyby drzwi niejako we futrynie, jak z wewnątrz zamykające się okiennice we futrynie okna stoją. Brzeg deski przybitej, o który się ściany trójkątne, miejsce zamykające, opierać mają, zhebluje się ukośnie pod o-

strym kątem 45° tak, żeby powierzchnia brzegu ukośnego była w kierunku wprawianej ściany. Węższa strona deski więc ku ulowi obrócona będzie (fig. 5.) Za deski te, które do każdego czworaka przybić trzeba, wkładają się stósownej długości, około dwudziestu cali, deski lub szkudły rowkami na dół, dopóki ściana potrzebnej wysokości nie doszła. Można téż dwa lub trzy ciężkie deski zfügować, zbić, i po zheblowaniu boków za przybite do uli deski włożyć. Każdy budynek jest piękniejszym, kiedy u dołu, jak n. p. piec, jest cokolwiek objętniejszy. U powyższego ula to jest nawet korzystnie, gdyż temperatura ziemi tym pewniej mu się udziela, im szerszą jest jego podstawa. Jeżeli skośny gzyms aż pod dolne wyloty sięga, natenczas pszczołom wygodnie będzie wlatywać.

Wprawia się więc pięć cali dłuższa, a więc dwadzieścia i pięć cali długa deska, w każdy kąt; szerokość jej musi być taką, żeby sięgała pod wyloty dolne, a zatém dwanaście cali; do niej przybija się skośno deskę stanowiącą gzyms; na tém postawia się dopiero ściany kąty zagrządzające. Poprzednio wyściela się w doły gzymsem zwiększone miejsce słomą, sianem, mchem, paździerzami, trocinami, heblowinami i t. p.; aby odstraszyć mrówki, poprzesypuje się dobrze popiołem; one się tu bardzo lubią zagnieździć. Wkładając ścianę, zważać pilnie trzeba, aby wszelka wilgoć nie wewnątrz, ale na zewnątrz wychodziła. Gdy ściany już są wstawione, zatyka się reszta próżnego miejsca z góry. Pod górne wyloty, dla wygody pszczoł przy wylatywaniu, przybijają się także skośnie deseczki. Do zakrycia czterech miejsc trójkątnych i czworobocznego, w środku robi się wielkie ośmioboczne przykrycie z desek; na niem leży dach okrągły ze

szkudeł lub z desek i częściowo z blachy zrobiony. Jeżeli się na sam wierzch daje blachę żelazną lub cynkową, natenczas cały dach nie potrzebuje być tak wysokim, i oszczędza się cokolwiek desek. Pomalowanie pokostową farbą dachu i całego ula nie tylko piękniejszym cały budynek czyni, ale i trwalszym. Jakie farby do tego wziąć należy, już się wyżej powiedziało.

Ul taki, ustawiony na pięknej murawie, sprawia bardzo miły widok, a zwłaszcza, gdy pszczoły na wsze strony się rozlatują i do ula ściągają, spiesząc się w swą pracę. Lecz mniejsza o to, najgłówniejsza jest jego doskonałość pod każdym względem. Zaleca go taniość jego i łatwość zrobienia. Nie żadne wyborne tarcice, ale pierwsze lepsze deski są dobre, albowiem grubą warstwą słańska, w kąty natkana, bardziej jest ogrzewany, aniżeli wszelki inny, by najgrubszy ul słomiany. Ściany mogłyby nawet być z gliny garncarskiej, z kachli, z cegieł zrobione, a podług mego zdania jeszczeby były dosyć ciepłe. Na zimę możnaby spód ula pod dolne wyloty słańskim jakim, n. p. igliwem, liściem, paździerzami i t. p. obłożyć. Możnaby nawet cały ul zupełnie w słomę lub roguzie obwinąć i cały niejako zagrzebać. Pszczolom na powietrzuby nie zbywało, bo go ze środka dosyć dostają; tamby nawet każdy rój mógł mieć dziurkę wychodową, już nie powiem wylot formalny. Żeby przypadkiem tam wychodzące pszczoły nie spadły i nie poginęły, możnaby je siatką drucianą lub z pręcia wierzbowego oddzielić. Ogacenie takie na zimę, któreby się wpierw odjęło, gdy powietrze już jest ciepłe, ma wiele za sobą. Tylko ciemność wstrzymuje pszczoły od wylatywania niepotrzebnego w miesiącach pod-

czas ciepłych dni od grudnia do marca. Przynajmniej mały wylot pszczoły zawsze mieć muszą, aby mogły, gdy potrzeba, wyjść na ul i wyczyścić się; jeśli będzie ciemno, zaraz się zwołują i do ula spokojnie wracają. Gdy zaś są zupełnie zamknięte, wtenczas szukając dziury, coraz większy zgłęb w ulu robią, dopóki bieganiem zmęczone nie giną. Nawet i bez ogrzania pszczoły więcej doznają temperatury z ziemi, jak ze dworu, i mniej czują zmiany powietrza. Przekonałem się, że podczas najcieplejszego mrozu w ulach tych pszczoły tak spokojnie siedziały, jak to w innych przy kilku stopniach ciepła czynić zwykły. Aby pszczoły jak najmniej doznawały wpływu zewnętrznego powietrza, zmniejszam wylot, a wyjąwszy po trzy plasterki ode drzwi, wstawiam za wylot matę słomianą, albo warstwę słomy w ten sposób, iż pszczoły do wylotki tylko przez szparę pozostałą przy ścianie i również powietrze do nich tą szparą tylko dochodzić może.

Należy pszczoły we wiosnie jak najdłużej w spokojności utrzymać. Na ten cel możnaby w środkowe próżne miejsce nakłść lodu lub śniegu, i tak niejako lodownię z niego zrobić; w innym razie możnaby za pomocą gorących kamieni lub cegły temperaturę znowu podwyższyć. Do tego powinien jednakowoż być kanał osobny urządzony, łatwo znowu zatykać się dający. Jeżeliby kto n. p. podczas wiosny przy rozpoczynającem się zakładaniu zalążku do pszczół nie chciał dopuścić temperatury ziemi, tenby tylko potrzebował miejsce próżne jakim złym przewodnikiem wysłać, n. p. słomą lub sianem. Aby takowe czynności wygodnie wykonywać się dały i w potrzebnym razie skały wyrżnięte, a przez pszczoły żywicą zasmaro-

wane znowu wychędożyć, urządziłem sobie tym sposobem wygodny przystęp do środka, że zamiast jednego czworaka, dwa dwojaki jeden na drugi wstawiłem, które razem czynią czworak. Obie deski, za które się włożyły ściany zagrządzające trójkątne miejsca, są tylko do dolnego dwojaka przybite, a jednakże dach podpierają; drugi wyższy dwojak jest cokolwiek węższy i niższy, tak, że się łatwo da wyjąć i znowu wstawić, i służy za drzwi, ile razy, lubo się to jednak bardzo rzadko trafia, w środek wchodzić trzeba, aby tam potrzebną robotę wykonać.

Zbytecznóm byłoby nadmienić, jak wygodnie pszczołom w takich ulach jest podczas największego upału. Podczas, gdy w drugich ulach wylegują, one jak najpilniej bez przestanku pracują i szczególnież wiele miodu nanoszą; w ciepłych zaś ulach zawsze więcej na zaród pracują. Dla chłodu w miodnej, górnej części matka się tam nie przeniesie. Aby tym pewniej celu swego dopiąć, kładę na lato przy skałach przechodowych blaszki, albo kawałki żelaza, które jako dobry przewodnik, jeśli przez skałę do środkowego miejsca chłodnego jednym końcem będzie przetknięte, całe zimne pozostanie.

W miejsce czterech czworaków można poustawiać cztery szóstaki, mające trzy piętra, a po dwa ule obok siebie; cały ul pawilonowy byłby o połowę wyższy i zajmowałby dwadzieścia i cztery ule. Wyloty najwyższych uli wyrznąłoby się jak najwyżej, średnim ulom w środku, a spodnim jak najniżej, żeby ile możliwości wyloty nie blisko siebie przyszły. Ze pawilon o dwudziestu i czterech ulach przeszło dwie stopy jest wyższy, a więcby wyższe piętro przyszło trudno opatrywać stojąc na ziemi, ja więc dla lepszéj

mojój i pszczoł wygody wolę szesnaście uli wygodnych, jak dwadzieścia i cztery niewygodnych. Szesnaście uli już czynią piękną pasiekę. Mniej kosztuje taki ul pawilonowy, aniżeli pszczelnik, któryby na tyle uli wystawić trzeba. Tworzy i zastępuje zaraz pasiekę, najlepsze miejsce do przeczimowania; jest łatwym dla chłodu bardzo korzystny, zabiera mało miejsca i nareszcie służy za piękną ozdobę ogrodu.

Pasiekę taką łatwiej można przeprowadzać, aniżeli zwyczajny budynek dla pszczoł. Da się łatwo rozebrać, gdyż tylko deski przy wylotach są przybite. Gdyby zamiast czworaków użyto dwojaki, jeden na drugi ustawione i do pobocznych wąskich desek szrubami drewnianymi przymocowane, i tak w jedną całość zamienione, natenczasby przeprowadzka jeszcze łatwiejszą była. Szczególnie dla tych, którzy dobrą paszę szukając, swe pszczoły z miejsca na miejsce przenoszą, będą ule te wygodne. Zaprzeczyć jednak nie można, iż dla takich pszczolarzy dwojaki w dłuż przedzielone są najlepsze. W mojój „Teoryi i praktyce“ opisałem te ule pod fig. 5. i 6. Trzem lub czterem takich dwojaków stawia się na wierzch podwójny bramiak; na nim lepiej dach leżeć będzie, niż na innych ulach, a oszczędzi się przy tem jeszcze koźły do daszku na inne ule potrzebne. Tu bowiem przybijają się deski na wierzch urządzonych brzegów ula, jak to fig. 2. wskazuje. Można także wygodnie dwa albo trzy czworaki na kupę wstawić; a że tylko z jednego końca są przystępne, więc powinny być tak głębokie jak wysokie, to jest, około ośmnastu cali; szerokość najstósowniejsza jest dziewięć do dziesięciu cali. Od dołu zostawia się dwanaście cali na zaród, a wyższe sześć cali na miód.

W témże mojem dawniejszém piśmie pszczelném dalej opisane zestawienie dwóch i więcej pomieszek pszczelnych w jedną większą całość, pokazuje się teraz nadzbyteczném, albowiem zestawienie ula pawilonowego jest wiele korzystniejsze.

Obiecanych prób z ulami glinianemi jeszcze nie przedsięwziąłem.

Po wyjściu drukiem mego pisma pszczelnego, nawiedził moją pasiekę okropny i wszystko pustoszący zgnilec, poczem głównie o to starać się musiałem, aby próżne moje ule na nowo zapełnić i nie miałem ochoty poświęcić moje roje na los niepewny.

Nie wątpię jednak, aby ule z gliny, czy to palonój, czy niepalonój, budowane na kształt uli pawilonowych, nie były pożyteczne.

Fugi pomiędzy na kant stawionemi ceglami zastąpiłyby rowki do wsuwania deszczulek z robotą. Jednakowoż ściany wspólne, przegradzające sąsiedne roje, powinny być z desek, przy nich bowiem pszczoły zimą leżą i obustronnie się ogrzewają. Wszystkie próżne miejsca nad i pod gniazdem zimowém, można powyścielać słomą, sianem i t. p.; przez tylną ścianę tylko ciepło wchodzi; jedno, a nawet dwoje drzwi, od przodku wstrzymują zimno. Zewnętrzne boczne ściany także są ogacone złym przewodnikiem, jako to: słomą, sianem, mchem i t. p.; a więc także mało przepuszczają zimna, i z tych przyczyn ul taki przynajmniej nie będzie zimniejszy od innych zwyczajnych uli, ale zato latem pszczoły w nich jak najlepiej się mają. Chociażby na dworze największy upał panował, w ulu jednak chłodno będzie, gdyż, jak zimą temperatura ziemi grzeje, tak latem chłodzi. Gdyby jaki miłośnik pszczelnictwa ul taki w większym roz-

miarze sobie chciał zostawić, mógłby go urządzić na trzydzieści i sześć rojów, do czego by sześć szóstaków, oczywista nie w czworobok, ale w sześciogran ustawionych, potrzebował. Budynek ten miałby wiele podobieństwa do komórki pszczelnej, która będąc sześciokątną, graniczy z sześcioma innemi komórkami. Stósunkowo musiałyby ule takie być bardziej rozstawione, aby wyloty, których dawniej ośm, teraz dwanaście w jednem pięttrze się znajduje, przynajmniej około dwóch stóp od siebie odległe były. Nie potrzeba, aby się rogi uli w tyle ze sobą stykały, mogą nawet kilka cali od siebie odstawać, aby przez to zyskać więcej miejsca. Pomiędzy ulami znajdujące się próżne miejsce można materyałami, nieprzepuszczającemi zimno, powyściełać i deskami zagrodzić. W miejsce jednego szóstaka możnaby futryny dla podwójnych drzwi wsadzić, którymiby się do środka dostać można. Łatwo ztąd przez wprawiono szyby przypatrywać się pszczołom i ich robocie; ze środka również łatwo miód podbierać i pszczoły żywić w potrzebie. Drzwiami jednak za mało światła wchodzi i trzebaby wszystkie czynności wykonywać przy świecy. Zawsze lepiej żywić o ciemku na wieczór, gdyż w dzień dużo pszczoł ginie przy wylatywaniu, nawet i podczas zmroku. Dół pomiędzy ulami kratą żelazną lub z łąt zrobioną zakryć, miejsce między drzwiami podczas tęgich mrozów lub upałów i miejsce pod dachem słomą lub czém podobnem wypełnić trzeba. Szpary między ulami a przykryciem ich zamazane być powinny, aby ciepło nie wylatywało; w ogóle powinien pszczolarz o ciepło zimą, a o chłód latem starać się, i nie dozwolić, aby podczas tęgich mrozów w środku pod przykryciem wilgoć osiadała.

Wewnętrzne urządzenie pomieszkań pszczelnych.

Dotąd mówiłem o zewnętrzném urządzeniu, o sposobie budowania i o materyałach na ule. Stósownie do okolicy, gdzie ten lub ów materyał łatwiejszy do nabycia, lub gdzie pszczolarze z miejsca na miejsce z pszczołami swemi wędrują, niech sobie takie ule dobiorą, jakie im są najwygodniejsze. Urządzenie wewnętrzne zawsze jest jednakowe. Zasada się ono głównie na tém, że nieco wyżej nad połowę wysokości całego ula wkłada się w werżnięte tam rowki tyle deszczulek z węzą, ile plastrów w ulu pszczoły budować będą mogły. Deszczulki te zupełnie poziomo leżeć mają. Ażeby jeden cal szerokie i ćwierć cala grube deszczulki w należytej odległości o pół cala od siebie leżały, zaproponowało wielu pszczolarzy, aby je w calowe i o pół cala od siebie odległe korby wkładać. Czyniłoby to wiele trudności przy wyjmowaniu plastrów, któreby wprzód trzeba podnieść i na bok obrócić. Często zdarza się, że plastr jeszcze zupełnie nie jest oddzielony, a wtenczas urwać się i upaść może. A gdy czasem trzeba wstawić grubszy plastr, dostaje się tenże za blisko sąsiedniego. Od woli pszczolarza zależeć powinno, czy deszczulkę z robotą w tył, czy ku przodowi pomknąć; zalecane korby nie dozwolilyby tego. Jeżeliby kto koniecznie chciał deszczułkom dać pewne położenie, natenczas najkorzystniiej będzie, gdy się każdej deszczulce z obydwóch końców i stron zostawi na ćwierć cala mały wybuch. Na ten cel powinny deszczulki pierwiastkowo być półtora cala szerokie, potem zwężyłoby się je z obydwóch stron w środku na ćwierć cala. Deszczulki z zostawionemi wybuchami stykałyby się i

w środku na pół cala jedna od drugiejby leżały. Gwoźdźniki półcalowe, white w końce deszczulek, czyniłyby tę samą przysługę. Podług mego zdania wszystko to niepotrzebne. Pszczoły regularnie włożone deszczulki zaraz przymocują do boków i do deseczek całą robotę przykrywających i oddzielających pszczoły od górnej przestrzeni. Nawet przy przewożeniu nie posuwają się. Deseczki do przykrywania służące, nie mają być szerokie, lepiej bowiem, jeśli kilka obok siebie leży, aniżeli jedna, jak ul szeroka. Ażebym pszczoły w środku w dłuż deszczulki plastry budowały, trzeba odżałować trochę wosku i suszu, i przyklepić do każdej deszczulki choć tylko jeden cal szeroki kawałek węzy; do każdej deszczulki tylko raz susz przyklepiać trzeba. Wyjmując później plastry napełnione miodem, urzynają się w dłuż deszczulki i tylko mały zaczątek się zostawia. Deszczulki te pszczolom słabszym się wkładają, aby pozostały miód wybrały, a deszczulki na dalszy użytek chowają się. Pilnie na to zważać należy, żeby się w nich woskownice, a szczególnie mniejszy gatunek, nie zagnieździły. Nie trzeba więc suszu kłaść na kupę w miejscach ciepłych i zaduchliwych; w dolnych rowkach mocnego roja najlepiejby się przez wiosnę i lato przechować dały, wtenczas też woskownice najbardziej szkodzą.

Często odbieram ustne i listowne zapytania, jak najlepiej susz od woskownic ochronić. Radzę więc nie kłaść go na kupę, ale osobno poustawiać lub popowieszać w miejscach chłodnych i przewiewnych. Rozpuszczonym woskiem poprzyklepiany susz do deszczulek, włożony na bok w ule stare, pszczoły czyścić i coraz bardziej przytwierdzać będą. Małe u-

szkodzenia nie wiele znaczą, albowiem je pszczoły z łatwością naprawiają.

Chcąc w suszu się znajdujący zaród woskownic zniszczyć, kładzie się na słońcu, przy czém uważać należy, żeby się nie stopił, zwłaszcza, kiedy słońce bystro świeci.

Chcąc, ile możności, wiele suszu nabyć, podrzynają się roje aż pod zarodowe gniazdo, w czasie, gdy pszczoły obnożki nosić zaczynają. Niektórzy pszczolarze ganią to, ja jednak się przekonałem, że podrzynanie nie tylko nie szkodzi, ale, że nawet jest korzystne, gdyż pszczoły pilniej robią, załazek się lepiej udaje, a nareszcie poderznięty ul jeszcze przewyższy ul niepoderznięty. Przy podrzynaniu także się łatwo przekonamy, czy ul nie jest chory, gdy n. p. ma niezdrowy zaród i roboty nie nadciąga, przeciwnie inne roje pilnie plastry budują.

Zwykłem także latem dzielone macierzyste ule podrzynać, skoro zaród powychodził, mam ztąd wiele węzy dla późnych odłamków i porójków. Młodym rojom bardzo zdrowo, gdy się im z brzegu stary susz powewiesza, dla tego, iż jest cieplejszy, aniżeli nowa węża. Niektóre macierzyste ule pieńkowe podrzynam już wtenczas, skoro się tylko pierwsza matka wylęgła, i tym sposobem nabywam wiele właśnie wylęgających się matek. W węzie jeszcze się znajdujący zaród nie zmarnieje, bo go słabym rojom do wylęgnięcia wstawiam.

W ulach macierzystych możnaby starą robotę w czasie, gdy się większa część zarodu wylęgła, poderznąć aż do miodu u góry się znajdującego, albo nawet wszystko wyrznać, kiedy się jeszcze spodziewać można, że pszczoły na zimę sobie zarobią. W ulu poderznię-

tym prędzej poznać można, czy młoda matka na grze zginęła. W tym przypadku rój albo wcale żadnych, albo tylko trutnie komórki robi. W ulu zaś, gdzie się zapłodniona matka znajduje, pszczoły, jeśli są dosyć mocne, w krótkie plastry nadciągają i zarodem zapelniają.

Przy podrzynaniu częściowém lub zupełném uli dzielonych, lub którym się matka wzięła, mało sto razy się przekonałem, że nigdy nie ma w komórkach ani poczwerek, ani jaj na trutnie. Coby już dostatecznie mnie przekonało, że tylko matka sadi trutnie jaja, chociażbym się jój już jakie dwadzieścia razy nie był przyglądał przy składaniu jajek takowych.

Roje i odłamki.

Co w mojej „Teorii i praktyce“ powiedziałem o rojach samorodnych i przymuszonych, to późniejsze doświadczenia tylko potwierdziły. Odłamki w niczém nie ustępują dobrowolnym rojom, są nawet lepsze od tamtych, gdy się każdego czasu dadzą tworzyć, a rojów zaś częstokroć nadaremnie wyczekujemy. Bardzo niedorzecznie postąpiłby sobie ten, któryby chcąc swą pasiekę powiększyć, albo zapelnąć, nie dzielił zawczasu do rojenia się zdatne ule, traciłby przez to większy zysk, a nawetby i kilka lat czekać mógł, nimby doszedł do żądanej ilości uli. Przystępując wcześniej do dzielenia i nie osłabiając bardzo uli macierzystych, lecz przybierając z innych uli pszczoł do powiększenia odłamku, nie tylko te się dobrze udadzą, ale jeszcze dobrowolne roje, porójki zwane, przybędą; chyba, że nie czekamy porójków i jeszcze raz ul macierzysty dzielimy. Jedyna nieprzyjemność, nadarżająca się przy dzieleniu, jest ta, że chcąc ul macierzysty zostawić na dawném miejscu, trzeba odłamek na

miejsce, o dwa tysiące kroków oddalone, przemieść. Jestto wprawdzie mała rzecz, ale dla takich, którzy nie mają dwóch pasiek, albo w bliskości przyjaciela, u któregoby mogli wymieniać swoje roje, sprawia to nie jedną uciążliwość. Możeby się i temu zapobiedz dało. Wypędzony rój przetrzymawszy czas niejaki w spokojności na przetaku lub w pudle do przenoszenia pszczół, jeśli będzie zniewolony do wylatywania i wyrojenia się, wtedy pożegna na zawsze macierzysty ul i w tym samym ogrodzie może być osadzony jako rój dobrowolny. Dla pewności powinniśmy matkę przez ten czas mieć zamkniętą w klatce. Jak rój czas niejaki na drzewie wiszący, przykrém położeniem zniewolony nareszcie wzlatuje, tak samo i odłamek. Dwa odłamki, przez wystawienie ich na upały słoneczne, przynagliłem do wyrojenia się. Możeby się to jeszcze prędkiej i lepiej skuteczniej nieprzyjemnie pachnącemi rzeczami. Część pszczół, wzięta z samorodnego roju, wsypana do odłamku, pobudziłaby i ten do wyrojenia się. Rój długiem siedzeniem w zamkniętym miejscu zagrzany, przy pierwszej sposobności wyleci. Żeby zaś pszczoły nie rozlatywały się i do ula macierzystego nie wróciły, ale jako rój w powietrze się unióś, trzeba wylot ula macierzystego zatkać, albo go wcale na bok odstawić, a na jego miejsce postawić naczynie z odłamkiem, żeby się rozproszone pszczoły znowu zebrały. Wprawdzie ochota rojenia się głównie zawisła od mocy i niecierpliwości matki, jednak mi się zdaje, iż ten lub ów sposób najczęściej do zamierzonego celu doprowadzi. Ogłoszeniem powyższych zdań chciałem interesujących pszczolarzy zachęcić do przedsięwzięcia różnych doświadczeń.

Kto swe pszczoły ma w pojedynczych pomieszka-

niach, to jest w pieńkach, kószkach lub skrzynkach, między które jeszcze tyle miejsca się znajduje, że się ul inny zmieści, ten swe odłamki także nie potrzebuje na odległe miejsce przenosić; dosyć będzie, kiedy ul macierzysty o połowę dawnego miejsca na bok posunie, a odłamek tamże postawi; można też odłamek postawić na miejsce ula macierzystego, ten znowu na miejsce innego mocnego roju niedzielnego, który stać może obok swego miejsca, lub gdziekolwiek bądź indziej. Ul macierzysty przez przestawienie to dostaje wiele pszczół i wyda za dni czternaście niezawodnie jeden lub więcej porójków. W tym tylko razie pochwałam przestawienie uli, nie ma bowiem obawy, aby pszczoły matkę pokaleczyły lub zagryzły, gdyż jój tam nie ma, również i w macierzystym ulu pszczoły utratą matki tak są zmieszane, iż żadnej do ula wlatującej obcej pszczoły nie napadają.

Podobnego sposobu dzielenia używałem także z najlepszym skutkiem w osobno stojących dwojakach.

Gdy już jestem w posiadaniu odłamków, co się łatwo da zrobić, wpędzając matki z częścią pszczół w górną próżną, albo na ten cel umyślnie wypróżnioną część, i tam je schwyciwszy, albo też wyjmując plastry, dopóki matek nie złapię i strząsając z nich pszczoły, obsadzam je w odpowiednie przegrody dwojaka próżnego, który się tak postawia, żeby pszczoły z pola wracające w polowie do uli macierzystych, w polowie do nowych wlatywały.

Trzeba więc ul macierzysty ku północy, dwojaki zaś z odławkami ku południowi, albo przeciwnie ustawić. Odłamki mogą stać nieco bliżej dawnego miejsca, żeby do nich więcej pszczół wlatywało, aniżeli

do macierzystych. Te bowiem przez codziennie wylęgające się pszczoły i tak wzmocniają, a odłamkom wpierv po trzech tygodniach pszczoły łądz się zaczną, i słabnieją, gdyż przez ten czas wiele starych ginie.

Dobry rój oprócz odłamku daje jeszcze jeden lub dwa porójki, zostając przytém dobrym ulem na chów. W żyznych latach nawet i miodu kilka funtów wzięść mu można. Inne niedzielone ule jednak go prześcigną, albowiem po wzięciu mu matki sadzenie zalążku na czas dłuższy ustaje. Ułowi, mającemu matkę, można, gdy pogoda zalążkowi sprzyja, co tydzień wzięść rój pszczół, nie osłabiając go, albowiem w ciągu tego czasu znowu mu około dziesięciu do piętnastu tysięcy pszczół się wylęże. Ułom takim, w których zaród dobrze się udaje, lepiej matki niebrać, a gdyby się ją wzięło, natenczas jak najprędzėj do innėj mu dopomódz trzeba. Dając mu płodną matkę, najprędzėj i najpewniójby przyszedł do normalnego stanu; taka już na grę nie wylatuje i zginąć więc nie może. Gdy się ulowi zmacierzałem w tydzień lub nawet w dwóch tygodniach da matkę płodną, natenczas ona, jeśli jeszcze u dołu w plastrach zaród się znajduje niewylężony, wszelkiego dołoży starania, aby próżne obsadzić komórki. Jestto sposób, płodność matki w dwój- a nawet w trójnasób powiększyć.

W moich ulach da się każdego czasu łatwo uskutecznić, wstawiając za pierwszy lub drugi plastr z zarodem jeden lub dwa plastry próżne, albo wsuwając przed próżne plastry pełen zarodu plastr, z innego ula wzięty. Jeżeli rój jest tyle muszny, iż choć z trudnością plastry będzie mógł obsadzić, natenczas je matka zaraz jajkami zapełni.

Plastry te można do wylężenia wstawiać ulom zmacierzałym, odłamkom, słabym rojom, lub takim, które jeszcze nie mają zapłodnionej matki.

Jeśli ul, któremu wzięto matkę lub odłamek, gdy pozna stan swój osierocony, dostanie na wylężeniu będący matczak, natenczas przerwa w sadzeniu na zalążek tylko krótką będzie. Ule z tegoroczną matką nie robią na trędy i tylko w rzadkich przypadkach roić się lubią, a mianowicie wtenczas, kiedy przed dostaniem matki założyły matczaki i takowych nie wytargały, wtenczas w kilku dniach młoda matka z rojem odchodzi, ale, jak się powiedziało, bardzo rzadko się to przytrafia. Gdy się zaś nie roją, wtenczas ule takie są najwysmienitsze na miód, a na przyszły rok jak najlepsze na chów dla młodej i mocnej matki.

Matczakami można wiele wykonać, korzystniiej jest matki zapłodnione dla odłamków z matczaków sobie wychowywać, aniżeli je starym rojom odbierać, przezco tysiące komórek próżnemi się stają, któreby matka była jajkami zapelniła. Oczywista, że od czasu do czasu temu i owemu rojowi trzeba matkę odbierać, aby zawsze mieć świeże matczaki. Lepiej zawsze ze średnio mocnych rojów brać matkę, zwłaszcza, które dużo trędów mieć lubią, tam ją bowiem łatwo ująć można, a rój straciwszy matkę, nie sadi ani na pszczoły robocze, ani też na trędy. Niech przeciwnicy moi powiedzą, co chcą; ja mam to niczém niewzruszone przekonanie, iż w ulu, matki swój pozbawionym, wszelkie sadzenie na zaród jakikolwiek bądź zupełnie ustaje. Ażeby pszczoły osierocone jak najwięcej matczaków nasadziły, trzeba je, a mianowicie, gdy głodny czas nastanie, dobrze paść roztworzonym miodem przez kilka dni. W słabych rojach nie trzeba czekać, aż

już jedna matka się wylęła, co czasem już dnia jedenastego się dzieje, gdyż pszczoły mogłyby wszystkie pozostałe matczaki wytargać, jeśli matczaki dla dopiero co dzielonych uli, lub dla takich, którym matka na grze zginęła, zaraz użyć nie mogą, wtenczas biorę plastry z pszczołami na nich siedzącymi i rozdzielam je w tyle uli próżnych, ile plastrów z matczakami się znajduje. Tylko jeden matczak w ulu macierzystym zostawiam. Prawda, że stare pszczoły przy pierwszym wylocie zaraz do dawnego swego ula wracają, lecz ich miejsce ustawicznie wylęgające się pszczoły młode zastępują. Ul, któremu się plastry z matczakami wzięło, nie osłabi się przez to, zwłaszcza, gdy mu na miejsce wziętych plastrów wstawia się inne zastąpione z drugich uli. Drobne rojki z matczakami są bardzo słabe, ale jednak samoistne, można je zarodem pszczołami i miodem z innych uli wzmocnić, i jeśli się matka szczęśliwie zapłodni, rój pewno się utrzyma. Kto takim sposobem roi chce nabyć, powinien zaraz mieć do wzmocnienia tych rojków pudło pszczół z oddalonego pszczelnika, i z nich każdemu rojowi parę blaszanek pszczół udzielić. Pszczoły te przyzwyczajone do matki, nie kontentują się matczakami, atoli prędzej się uspokoją, gdy im się do matczaka także wstawi plaster z zupełnie młodym zarodem nie zasklepionym. Czynność tę przed wieczorem wykonać trzeba. Żeby pszczoły wsypane do matczaka zaraz z ula nie wyleciały i nie uderzyły na inne ule, przytwierdzam na wylotkę sitko jakie, iżby około wylotu pobiegać i znowu do ula ściągnąć się mogły; w nocy zdejmuję się sitko. Skoro tylko jedną noc w ulu przebyły, natenczas się one już uspokoją. Ule pojedyncze, celem uspokojenia pszczół, najlepiej w ciemne

miejsce przemieść. Nie ma niebezpieczeństwa dla młodej matki, dopóki jeszcze w komórce się znajduje, ale skoro już wyszła przed wzmocnieniem roja, wtenczas jęj, nawet już zapłodnionej matce, zagraża wielkie niebezpieczeństwo. Wzmocnienie wtenczas z wielką ogłębnością, a najlepiej zarodem wykonywać. Zupełnie młoda, dopiero wylęzona matka, jeszcze biaława, w mniejszem niebezpieczeństwie się znajduje. Matkę taką często zaraz wpuszczałem w odlamek, a pszczoły ją nie gryzły, z pewnością dla tego, iż ona jeszcze głosu matecznego wydać nie może i dla tego pszczoły na nią początkowo wcale nie zważają; wykształconą zaś matkę dla jęj głosu natychmiast pszczoły poznają, tworzą przeciw nięj sprzysiężenia i nawet choćby się większa część pszczół za nią oświadczyła, pojedyncze pszczoły zawsze na jęj zgubę czychać będą. Z trudnością osiągnie się zamierzony cel; jeśli się ulowi bierze matkę starą, a nim ten matczaki założy, zaraz mu się wstawia, choćby w klacieczce, młodą. Tylko pszczoły trzy do czterech godzin zamknięte bez matki, gdy po długim burzeniu się poznają swój stan osierocony i gdy je ogólne pomieszanie opanuje, przyjmują lubo nie z chęcią młodą daną im matkę. Z nią jeszcze pszczoły przez godzin dwadzieścia i cztery w pudle niech przebywają, a nareszcie postępuje się z niemi, jak z każdym innym odlamkiem. I tu plastr z młodym zarodem wstawiony do ula pszczoły prędzej uspokoi i zapobieże osieroceniu, gdyby matka na grze zaginać miała.

O r a b o w a n i u.

Do części tęg bardzo mało mam do dodania. Mnie-
manie, że jest osobny gatunek pszczół rabusiów, które

tylko z rabunku żyją, i że pszczoły swe złodziejami zrobić można, nie warte ani wzmianki. Można wprawdzie swe pszczoły tak ośmielić, iż tak napadną ule zmacierzałe lub słabe, jak na rzep' kwitnący lub tatkę, ale z nich zrobić formalne złodzieje nikt nie potrafi; choćby tak było, żaden roztropny pszczolarz tegoby nie uczynił, albowiem przetoby swe pszczoły mógł stracić. Okradziony zawsze winien, że jest rabowany i powinien być jeszcze karany, jeśli pszczoły, które jego niewiedomość i nieumiejętność spowodowały do uła, zabija lub truje; nawet mu zakazać trzeba pszczoły chodować. Gdzie się znajduje wielka pasieka, tam i najdoświadczeńszy pszczolarz od rabusiów będzie niepokoiony. Najlepiej, gdy swe pszczoły przeniesie na oddalone miejsce pod bór, gdzie częstokroć kolonie, albo pojedynczo stojące domy mieszkalne są pobudowane, i tam też pszczoły więcej żywności znajdują. Ponieważ ule powyżej opisane zajmują mało miejsca, i jedno lub dwa wielkie pomieszkania już prawie całą pasiekę stanowić mogą i łatwe są do przeprowadzenia, więc za słuszne wynagrodzenie każdy posiadiciel ustąpi kawałek ogrodu dla pszczół. Na niebezpieczeństwo od złych ludzi i złodziei zważać nie można, bo się ule należycie zamknąć dadzą. Jeżeli się przy domu choduje tylko mocne roje, które w stanie będą odeprzeć każdą napaść, wtenczas rabusie więcej szkody poniosą, niżeli napadnięte pszczoły.

O żywieniu pszczół.

Aby nie zwabić rabusiów, należy pszczoły żywić z wszelką ostrożnością. Rozdział ten dosyć długi uzupełnię jeszcze nowo poczynionemi doświadczeniami.

Wiadomo, iż żywienie czyni się z dwojakich względów, a mianowicie żywienie z potrzeby, iżby pszczoły aż do miodobrania przy życiu utrzymać, i żywienie przemysłne, aby pszczoły pobudzić do zakładania zarodu w wielkiej ilości; ostatnie ma u niektórych pszczolarzy wielkie znaczenie. Z mojej strony szczerze powiedzieć muszę, że nie zawsze tyle miałem zysku, ile stosownie do wartości żywności mieć powinienem. Ale kto pszczoły podług metody rojenia choduje, ten dobrze robi żywiąc pszczoły w dzień, gdy mało paszy na polu znajdują, a rójka jest zapasem; inaczej bowiem rójkaby się spóźniła, pszczoły założone matczaki wytargaćby mogły i w tym razie wcaleby się już nie roiły. To jest, co przemawia za żywieniem. Przeciw niemu można także przytoczyć wiele. Kto się metody rojenia nie trzyma, lepiej zrobi, gdy pszczoły, choć czasem dni nie dobre nastają, pozostawi je w spokojności i własnemu instynktowi, który je uczy, żeby spokojnie siedziały; ale w czasie rzeczywistej potrzeby koniecznie pszczoły nasze żywić powinniśmy. Często dawana żywność pomnaża wprawdzie zaród, lecz z drugiej strony pobudza pszczoły do niepotrzebnego wylatywania i do mocniejszego trawienia.

Wiele pszczół szukając pyłku, a nie mogąc takowy w bliskości znaleźć, oddala się daleko od uli, drętwieje od zimna, męczy się, podrze skrzydełka i ginie; matka zaś wysila swą płodność, tak, że nareszcie więcej się traci na przemysłnem żywieniu, aniżeli się zyskuje, zwłaszcza, gdy się żywienie za rychło rozpoczęło. Pomimo to przyznać się muszę, że i ja często bezpotrzebnie żywię pszczoły, nawet tam, gdzie tego czynić nie powinienem, i w tej mierze muszę do siebie przystosować słowa pisma: „Postępujcie po-

dług słów moich, a nie podług uczynków moich.“
Czynię częścią dla tego, iż się cieszę, kiedy pszczoły tak pilnie latają, częścią dla czynienia doświadczeń, częścią, iż sobie nie dam tyle czasu, aby przejrzyć odległe roje, czy mają żywność, a więc dla pewności na przypadek, gdyby pszczoły w istocie głód miały.

Żywienie przemysłne, czyli spekulacyjne, to jest miód rozrzedzony, dawane pszczołom często w małych porcjach, częstokroć na marne wychodzi; wcale inszy stósunek zachodzi z żywieniem z potrzeby, aby pszczołom i zarodowi życie utrzymać. Nie zachęca ono pszczoły do ustawicznej czynności, jedzą z niego tyle, ile potrzeba, a resztę chowają dla pszczolarza lub na przyszłość dla siebie, aby, gdy dobry czas nastanie, z tym większą pilnością budową plastrów i żywieniem zarodu zająć się mogły. Co pszczoły w czas nie dobry zmudzą, teraz prędko powetują. Dziś może znajdują się jakby w letargu równającemu się i wśród lata ciszy zimowej, a jutro już przy nadeszłym miłym cieple zadziwiającą czynność rozwijają tak w środku, jak zewnątrz ula. Zdaje się, jakoby w dni niepomysłne dla nich siły nabierały, aby w lepszym czasie tym pilniej pracować mogły. Gdy zaś pszczołom, choć tylko krótko przed nadejściem pory lepszej zabraknie zasobów, do utrzymania życia służących, wtenczas już po nich. Lepiej więc zawsze zaopatrzyć pszczoły chojniej, choćby się nawet zdawało, że tego nie potrzebują, aniżeli skąpić im zbytecznie żywności.

Miód zdrowy daje im się albo spuszczoney, żeby go sobie w robotę nanosły i później podług upodobania z niego trawiły, albo téż w stanie skrzystalizowanym, czyli zcukrzonym, ciężko się rozpuszczającym,

aby tyle tylko z niego jadły, ile do utrzymania ich życia konieczne jest potrzebne. Na wiosnę można je od razu zaopatrzyć w potrzebną ilość żywności, albo im téż raz po razie stósownie do potrzeby dawać. Najlepsza i najnaturalniejsza żywność jest miód, a osobliwie miód z kwiatów w takim stanie dawany, w jaki sposób go pszczoły na zimę sobie przyrządzają, to jest w plastrach z zasklepionými komórkami. Trzeba im go albo tuż obok, albo nad ich zimowe leże wstawić. Gdy dla braku plastrów trzeba pszczoły w rozpuszczany miód zaopatrywać, wtenczas im go dąć należy, kiedy jeszcze pszczoły bez narażenia się na niebezpieczeństwo wylatywać mogą, albowiem pszczoła zjadłszy miodu, musi zaraz wylecieć i wyczyścić się. Nie radzę takiego miodu pszczołom w późnej jesieni dawać. Z niezasklepionego miodu w komórkach pszczoły więcej jedzą, dostają biegunki i masami od zimna giną. Zalane plastry w zimowém gniaździe są dla pszczoł za chłodne, gdyż pszczoły nie tylko pomiędzy plastrami, ale i w komórkach siedzą, aby się tym bardziej ścisnąć mogły; w zalane komórki zaś wnijść nie mogą, z tąd zimno większe.

Gdyby pszczołom i zimą można porcyje żywności dodatkowym sposobem dawać, wtenczas szczególnie w szafowych moich ulach sposób ten jak najkorzystniejszymby się okazał. Pszczoły bowiem nie potrzebowałyby się oddzielić od wspólnej ściany, przy której tak chętnie zimują, jeśliby im za tam już wyjedzony miód inny włożyć można. Zeszłorocznej zimy wpadłem na wygodny i korzystny pomysł, przez który, nawet wśród zimy, bez użycia wszelkich naczyń i z najlepszym skutkiem można pszczoły zaopatrzyć w nowy pokarm. Sposób ten jak najbardziej wszy-

stkim zalecam. Biorę miód stężały, obwijam w kawałek papieru, ukształtuje go jak mi wypada i kładę nad lub obok legowiska pszczoł. Każdy miód, odebrany latem lub w jesieni, na wolnym powietrzu bez ognia spuszczały, lub z woszczynami zapakowany i postawiony w chłodnym miejscu, tak stężeje, iż można go w papier obwinać, jak masło krajać i gniesć w różne formy, jakie właśnie miejsce w ulu wymaga. Na próbę dałem pszczołom kawał takiego miodu, kładąc go nad ścianę wspólną tuż nad siedliskiem, i oczywiście, że przez skałę dawniej już urządzoną, łatwo mogły pszczoły dostać się do miodu z tej strony obnażonego. Nadspodziewanie sposób ten korzystnym się okazał. Po upływie miesiąca nie znalazłem już miodu, tylko pogryziony papier. Najmniejsze roje w ten sposób żywione po zimie tak musznemi znalazłem, jak na jesień były; pewnie dla tego, że mając nad sobą żywność, nie potrzebowały oddalić się od wspólnej grzejącej ich ściany. Miód kładący się jest zimny, z początku więc też mało pszczoł do niego się garnie; a że i te tylko zwolna roztworzyć go mogą, więc cały kłęb pszczoł zostaje w spokojności zimowej, jeśli innym jakim sposobem obudzony nie został. Całą czynność ukończyć można w minucie, ale skała nad ścianą już powinna być urządzoną dawniej.

W ten sam sposób kładzie się lodowaty cukier, który jest najlepszym zastępującym środkiem miodu. W ulach sucho się trzymających nie można się bezwarunkowo na niego spuścić. Mogłoby pszczołom zabraknąć wilgoci potrzebnej do roztworzenia cukru i wtenczas mogłyby na grupach cukru zemrzeć z głodu, albo raczej z pragnienia. Lodowaty cukier, a może też farynę pogniecioną z miodem, pszczoły z pewno-

ścią zjedzą. We wiosnie i latem z dołu pszczołom żywność tę dać można, kładąc ją na spód na deseczki, kawałek węzy, lub jakiegokolwiek bądź naczynie. Żywnością tą może pszczoły jeszcze bardziej będą zniewolone do sadzenia na zaród, aniżeli rozrzedzonym miodem. Pszczoły roztworzeniem żywności gęstój zajęte, dłużej są czynne, i ku dołowi spuszczone wisząc, zakrywają więcćj węzy i wydają więcćj ciepła, a matkę zniewalają do sadzenia więcćj jajek. Kto ma węzę zapelnioną pyłkiem kwiatowym, niechaj ją obłoży miodem gęstym. Pszczoły porówno z miodem go wybiorą i użyją dla zarodu, jeśli się takowy mieć chce. Do rozpuszczania gęstego pokarmu, potrzebna woda poczęścić sama tworzyć się będzie we węzie podstawioněj, gdyż u góry znajduje się ciepło powietrze, pod suszem zaś jest powietrze zimniejsze, para i wilgoć uderzać będzie na susz i ten pocić się będzie. Można także w część komórek nalać wody, z którój pszczoły tyle brać mogą, ile im się podoba, nie potrzebując wylatywać daleko wody szukać i na niebezpieczeństwo utraty życia się narażić.

Dla następujących przymiotów gęstą żywnością żaden pszczolarz nie wzgardzi, ale owszem w każdój potrzebie do niěj się uciecze. Pszczoły rabusie nie tak prędko gęstą żywność wyniosą, nie można jěj rozlać, do przyrządzenia nie potrzeba ognia, niemasz więc obawy, aby się przypaliła lub wykkipiała. Wyjawszy ją z beczki lub z garnka, bez wszelkich korowodów i bez użycia naczyń, dajemy ją pszczołom. To jest, co za użyciem jěj przemawia.

Dożywienia tylko takiego miodu użyć trzeba, który jest czysty i zdrowy, inaczej łatwoby można sprowadzić do swojój pasieki najokropniejszą ze wszystkich

chorób — zgnilec. Po wydaniu mojej pszczelnéj książki, miałem smutną sposobność bliżej zapoznać się z tą chorobą, a doświadczenie w téj mierze niżej opiszę.

Chociażby miód cokolwiek był skisły, nie to nie szkodzi; jeśli tylko pochodzi od zdrowych pszczół, natenczas bez obawy, a zwłaszcza mocnym ulom, dawać można, a w czasie, kiedy pszczoły wylatują, nie im wcale nie zaszkodzi. Ciało pszczoły jest uzdolnione do wyłączenia z pokarmu wszystkich cząstek niepotrzebnych i oddania ich w locie. Chociażby miód na oko był czysty jak złoto, a pochodził od pszczół zgnilem zarażonych, wtenczas żywione nim ule, podczas, gdy zalążek mają, także choroby téj dostają, która z początku tylko tu i owdzie, potem coraz gęściej się pokaże, aż nareszcie w najwyższym stopniu wybuchnie. Miód taki pszczołom zimą dawany, a więc wtedy, kiedy zalążku nie mają, nie jest szkodliwy, jak się sam o tém przekonałem, zawsze jednak rzecz niebezpieczna nim żywić.

Czémże więc żywić lekie roje w braku czystego miodu?

Syrop słodowy i z ziemniaków, pomieszany początkowo z trochę miodu lub roztworzonego cukru, aby pszczoły do niego przynęcić, jest najtańszą żywnością zastępującą miód, a we wiosnie, gdy pszczoły wylatują, wcale nie szkodliwą. Rychło w jesieni dawany syrop, kiedy pszczoły jeszcze zgromadzają i podaną im żywność zasklepić mogą, jest także nie szkodliwy; ale radzę dawać pszczołom przynajmniej w połowie lodowaty cukier w grupach na zasoby zimowe. Cukier ów kładzie się nad albo obok legowiska, żeby go pszczoły oblegnać i z niego trawić mogły. Można

go téż od spodu dawać, w tym jednak razie powinna robota być bardzo poderzniętą, aby cukier tuż pod plastry na deseczkach lub kawałkach węzy można podstawić, iżby go pszczoły bez trudności otoczyły i tak długo z niego jadły, dopóki je mróz nie zmusi do schronienia się między plastry. Ule, dające się z łatwością przewrócić lub obalić, można w żywność wygodnie zaopatrzyć. Pełne plastry dadzą się tym sposobem łatwo w kószki nakłaść. Jeżeli je pszczoły przymocowały, co czasem przez jedną noc uskutecznią, postawią się ule, jak dawniej stały; ule zaopatrzone w żywność i całą zimę przewrócone być mogą. Dla uli z zimnem przykryciem nawet lepiej będzie, gdy się robota od dołu skróci, desek lub suszu, a na nie słomy lub siana nakładzie, i tak przewrócone na zimę zostawi. Wylot pszczoły jednak mieć powinny. Piwowarzy, lub mieszkający nie daleko browaru, mogą sobie sami robić syrop słodowy, czysty i zdrowy. Tęga słodka brzeczka, bez chmielu i młodzi, ze słodu wietrznego, lub przynajmniej zwolna na lasach suszonego, do połowy się wygotuje, wyklaruje i znowu warzy, dopóki się płynny syrop z niej nie zrobi. Klarować ją można cedzeniem lub zostawiając czas niejaki w spokojności, i potem zlewając męty na spędzie się zostające. Do syropu, dla zapachu wabiącego, przymiesza się nieco miodu lub cukru i znowu zagotuje. Syrop zaraz używany może być rzadki, bo pszczoły do robienia papki pokarmowej i tak wiele wody potrzebują. Jeśli zaś syrop ma być czas niejaki przechowany, powinien być aż do gęstości miodu rzadkiego wywarzony. Biorąc w miejsce wody do roztworzenia miodu brzeczkę, wtenczas się niewypowiedzianie żywność paszy pomnaża, co na zaród i bu-

dowanie plastrów jak najlepszy skutek wywiera. Rychnłego żywienia przemyślnego wystrzegać się należy, i wpięrw wtenczas zaczynać, kiedy drzewa w najlepsze kwitną, a zwiększając coraz poroje, tak długo dawać, dopóki nie nastąpi latowa stała żywność.

Kto zmuszony jest żywić pszczoły swe podczas ostrego powietrza w lutym i w marcu, kiedy pszczoły do podstawionego w żłobku pokarmu nie łatwo się spuszczaają, ten najlepiej uczyni, kiedy rozpuszczonego z syropem słodowym miodu lub cukru naleje we węzę, palcami zrówna, co w pomieszkaniu uczynić można, i potęm spieszenie do samego legowiska pszczoł wsunie. Takowego sposobu żywienia często używałem, kiedy po pierwszym wylocie i przegrywaniu pszczoł we wiosnie niespodziewanie nastaly znowu dni zimne. Nie jestem w stanie w dnie pogodne i ciepłe wszystkie moje ule słabe we wszystkich pasiekach w potrzebną zaopatrzyć żywność. Z wszelką wygodą ponalewam w izbie w potrzebną ilość próżnych plastrów płynną żywność, a wstawienie ich za ledwo kilka chwil czasu wymaga i zupełnie bez okurzu się obejdzie. Pszczoły nawet podczas mrozu bez trudności na blisko powieszone plastry z żywnością powchodzą. Aby spadające krople nie zginęły, podkładam także kawałki suszu. Stara, czarna i mocna węza, do żywienia takiego szczególnie przydatna. Najlepiejby było, gdyby na przypadek wszelki zawsze mieć można plastry z zasklepionym miodem na zapas. Ale po niemiodnych latach często zabraknie i mimo wolnie będzie trzeba mieć się do płynnego miodu, albo nawet do innęj żywności. Wtenczas obok lodowatego cukru, już z tēj przyczyny z najlepszym skutkiem powyżęj opisaną żywność z brzęczki w wia-

domy sposób pszczołom dawać można, że do rozpuszczenia go trzeba wiele wilgoci, którą właśnie brzęczka daje.

Czasem zapóźno przychodzimy pszczołom w pomoc, kiedy one już nie żyją. Wtenczas trzeba ul, albo przynajmniej robotę całą, z pszczołami przenieść do cieplej izby. Jeśli pszczoły rozgrzane nieco okazują znaki życia, skrapiają się lekko letnim miodem płynnym, a wnet wrócą do życia, chyba, że już za długo były w stanie odrętwienia, albo, że zimno w ulu doszło niżej punktu marznięcia. Pszczoły ożywione zapopatrzą się w żywność i na dawne miejsce stawiają.

Można także pszczoły, wsypane w pudełko opatrzone wylotką i w miód potrzebny lub cukier lodo-waty, w ciemnym miejscu tak długo przechować, dopóki powietrze nie pozwoli bez straty pszczoł one do ula swego wpuścić.

Gdy do życia nie wrócą, natenczas robotę po nich w moich ulach dla innych roi lub odłamków użyć można, a choć nie bardzo muszny, prędko w niej do sie-
bie przyjdzie. Wpierw jednak wydobywają się nie-
żywe pszczoły z komórek; na ten cel chwytą się plastr
u dołu i deszczułkę uderza kilka razy z lekka o coś
twardego; największa część pszczoł zaraz wypadnie,
pozostałe tylko, do połowy w komórkach wiszące, łat-
wo powymować można. W ulach zaś zwyczajnych
całą robotę wyróżnać trzeba.

Zdarzy się często, że tylko pomiędzy niektórymi
plastrami pszczoły z głodu umrą. I w tym przypad-
ku bardzo się pszczołom dogodzi, gdy z plastrów tych
wyrzucimy nieżywe pszczoły, albowiem wydobywanie
nieżywych siostr z komórek tak im trudno przychodzi,
iż nieraz dla tego cały ul opuszczają.

W każdym inném pomieszkaniu nie możnaby pszczołom przyjść w pomoc. Jeżeli, tobyśmy im drewnikiem wulach, z dołu przystępnych, mogli nieżywe, spleśniałe, pomiędzy węzą siedzące pszczoły wygarnąć, lecz w komórkach siedzących powyjmować nie można, albowiem je nawet nie zobaczymy.

Spleśniałą, nieczystą i do zalągu za starą robotę można ku końcowi zimy, nim wiele zarodu w niej będzie, powyjmować, i inną nową i czystą robotę wstawić. Niechcąc przy wykonaniu tego w dniach zimnych pszczoł tracić, a w ciepłych rabusiów przywabić, można to wszystko w izbie porobić. A tak przy przeprowadzaniu roja z jednego pomieszkania w drugie, nie zginie ani jedna pszczoła. Wzlatujące pszczoły zbierają się u okna i wesoło znowu wracają do ula, jeśli jego wylot blisko okna będzie. Skostniałe pszczoły zmiatają się i zagrzane napowrót do ula wpuszczają wylotką. Jeżeli się pszczoły na przegrywaniu jeszcze nie wyczyściły, natenczas każdą nieczystość nawet z okna zaraz zetrzeć trzeba, żeby się nią nie powalały. Gdy małych roików z płodnymi matkami nie użyję dla rojów zmacierzałych, wtenczas musznemi je czynię w ten sposób: stawiam je w pudełku na okno, biorę z jednego lub więcej mocnych ulów, które narazie do izby wniesć można, część pszczoł, i puszczam do okna. Można także zwabić pszczoły na węzę posmarowaną miodem i potem je do słabego roju wstrząsnąć. A że pszczoły obustronnie bardzo są zaalarmowane, więc się rzadko kiedy napadają, a jeśli się gryźć zaczęły, natenczas je dym wnet uspokoi. Tym sposobem wzmocniony roik do odległej przenoszę pasieki i obsadzam w ul, w robotę i żywność opatrzoną.

W pogodny i ciepły dzień wiele łatwiej na dworze zasilać małe roje pszczołami, które przy podkrawaniu na węzie zostają, lub które w godzinie, w mocno podebranym ulu, pod robotą kłębami wiszą. Lecz w dni ciepłe aż za nadto jest inaej roboty, lepiej więc zawsze robić co się da.

Kto posiada wiele kószek, ten jedną po drugiej w izbie wyczyścić, poderznąć i opatrzyć może. Jeśli w izbie zimno, wtenczas na oknie skostniałe pszczoły, jeśli się ich każdemu ulowi nie zwróciło, można naostatku zgarnąć w pudełko, rozgrzać i słabemu rojowi przydać. Pszczoły pozbierane ze śniegu lub z ziemi, w pudełko albo w naczynie jakie włożone, nieco miodem skropione, można także słabemu rojowi wstawić tuż pod legowisko. Skoro tylko pszczoły miód poczują, zaraz go zaczną ze zdrętwiałych pszczoł zlizywać, przezco się te rozgrzeją, ożyją i z drugimi się złączą.

Jeżeli zasilanie takie ma być korzystne, wtenczas, gdy ula do odległej pasieki nie możemy przenieść, powinien przynajmniej kilka tygodni w ciemném stać miejscu. Gdyby i potem część przydanych pszczoł na dawne swoje miejsce odlatywała, wtenczas po nich w ulu słabym tyle pozostało, iż matka nasadziła wiele zarodu, szczególnie, jeśli się pszczołom dawało rozrzedzony miód. W dzień w izbie pszczołom takiego miodu dawać nie można, albowiemby wszystkie wylacciały; trzeba czekać wieczora, albo pszczoły przenieść do ciemnego miejsca. Wylotki zamknąć nie można, a zwłaszcza po wstawieniu pokarmu. Można jakotako pszczołom zabronić wylatywania, zakładając przed wylotkę siatkę rojową, przetak, lub sitko od pszczoł. W nich się będą mogły trochę przewietrzyć,

wyczyścić, chociaż to najchętniej w locie czynią, a potem czując zimne powietrze, wróćą do ula swego. Jeśli się jeszcze pszczoły na przegrywaniu nie wyczyściły, wtenczas niepokojenia takie bezpotrzebnie powtarzać nie należy, z tą bowiem biegunka nastaje, która wiele o śmierć przyprawi.

O chorobach pszczół.

W tym oddziale mam nieco do pomówienia o biegunce; o zgnilcu zaś, którego skutki dokładnie poznałem po wyjściu drukiem mojej pszczelnój książki, obszerniej się rozpiszę.

Przyczyny biegunki, na którą pszczoły ku końcowi zimy chorują, są: zbytńia wilgoć, tworząca się na zimnem przykryciu ula, na pszczoły kroplami spadająca, a którą są zmuszone wypijać; częste niepokojenie, zniewalające do mocniejszego trawienia; zaziębienie; a nareszcie późno i w wielkiej ilości dany miód niewystały, którego na zimę nie zasklepily, przezco miód nabył wiele flegmistych części. Jeżeli pszczoły w bliskości borów miodu sobie naniosły z sosny, świerku lub z miodunki, a wcale nie z kwiatów, wtedy, po dłużej i ciężkiej zimie, najmocniejsze nawet roje, a tym bardziej słabsze, na biegunkę cierpią. Im zimniej w ulu, tym bardziej pszczoły na biegunkę chorują.

Najlepszym środkiem przeciw niej jest lodowaty cukier, dawany pszczolom, on bowiem uśmierza wilgoć, działa ogrzewająco i tamuje biegunkę. Gdy ciepłe dni nastaną, w których pszczoły na przeczyszczenie wylecieć mogą, daje się w cieplejszej dnia godzinie nieco rozgrzany i rozpuszczony miód, z tartarki zebrany; nawet rozpuszczony cukier dobre wywiera skutki, przynagla i ułatwia pszczolom wyczyszczenie. Po pierwszém przegrywaniu i wyczyszcze-

niu się pszczoł, biegunka najczęściej ustaje, i wtenczas trzeba powyrzynać zawalane plastry. Najlepiej, kiedy można całą robotę wyjąć i czystą na ję miejsce wstawić, albo, kiedy ściany także są poplamione, z czego smród powstaje; najlepiej pszczoły do innego ula przeprowadzić, tak bowiem biegunka żadnych złych skutków za sobą nie pociągnie. Gdy się ul przemienić nie da z przyczyny n. p. tęg, że jest częścią większego pomieszkania pszczelnego, wtenczas wyjmie się cała robota, a pszczoły wszystkie zmiecie się tymczasowo do pudełka; ul zaś do czysta się wyskrobie, wyjmuje i wypali, poczm się znowu pszczoły do ula wpuszczają. Robotę powalaną, jeśli nie masz czystęj węzy, można także wodą i szczotką wyczyścić na wolném powietrzu, lub przy piecu wysuszyć i pszczolom wsunąć. Tym sposobem ubędzie dla pszczoł bardzo przykre chędożenie. Choćby i najwięcej pszczoł na biegunkę chorowało, nigdy na nią przecież matka nie zapadnie, gdyż w ję ciele nie tworzy się żadna nieczystość. Ci, którzy wbrew wszelkim doświadczeniom są przeciwnego zdania, niepowinni powyższą okoliczność przepoczyć.

O z g n i l c u.

Bez porównania niebezpieczniejszym jest zgniły-plód — zgnilec; — ule nim zarażone niechybnie zmarnieją; przytęm jest zarażliwy. Aż do wiosny 1848 roku znałem go tylko z pism pszczelnych. Żywilem moje pszczoły miodem na pół zepsutym, syropem słodowym i z ziemaków i t. p.; chodziły po mąkę na wiatrak pobliski; ja umyślnie im mąkę dawałem, pomimo to zawsze były zdrowe i jędrne. Dopiero gdy we wiosnie wzmiankowanego roku spałem beczkę

amerykańskiego miodu, który pochodził od pszczoł na zgnilec chorych, zwolna i do moich brzydka ta plaga latem, a w jesieni we wszystkich pasiekach rozgościła się; w następnych latach około pięć do sześciu set uli straciłem, bo nie tylko z trzystu sześciudziesięciu uli, wówczas posiadanych, tylko dziesięć zatrzymałem, ale nawet wiele młodych roi się pozarażało i pomarniało.

Bardzo zagadkową jest ta choroba. Miód z uli zarażonych podany zdrowemu rojowi, nie uśmierza bezpośrednio zarodu, jednakże jad zgnilcowi w ulu się zaszczepia. Ale i innym sposobem zgnilec się szerzy. I tak ul, w którym były pszczoły na zgnilec chore, po kilku latach jeszcze jest zaraźliwy, a nawet miejsce, gdzie stały takie ule, zarażają inne tamże postawione zdrowe roje. Jednakże w ulu napelnionym zgnilcem pewna część zarodu zdrowo się wylęguje; znakiem więc, iż sam smród i zaduch dla zarodu nie jest śmiertelny. Gdy ul zarażony przeżyje zimę, natenczas w pierwszym zarodzie mało albo wcale żadnych zgniłych poczwerek nie widać, ale za to w ciągu roku coraz bardziej się wzmaga, tak, że przy schyłku lata lub w jesieni, ani jednej czystej komórki nie będzie. Nie przypuszczam, aby jaki roztropny pszczolarz, zgnilcem już zarażony, albo w podejrzeniu będący ul, na zimę zostawił; powinien go wyrzucić, a miód, choćby zupełnie był czysty, nie na żywność dla pszczoł, ale na inny użytek obrócić. Zgnilec jest dwojaki, jeden bardziej, a drugi mniej zaraźliwy i szkodliwy. Niebezpieczniejszy po tém poznać się daje, iż poczwarki dopiero po zasklepieniu ich umierają i w brunatną lipkowatą, flegmistą masę się zamieniają, która później od dolnej strony komórki w czarniawą skorupę się za-

micnia. Część zarodu obumiera jako poczwarka mniejsza krótko przed zasklepieniem, inna po zasklepieniu. Plastry, a nawet ul wachając u wylotu, wydają nie-miły zapach, podobny do zepsutego kleju. Pszczoły nie poradzą zgniłe, choćby wyschłe poczwarki, z komórek wydobyć, i to im wiele przykrości sprawia.

Drugi gatunek zgnilca zabija poczwarki, kiedy jeszcze na dnie komórki zwinięte leżą, poczem usychając, zamieniają się w skorupkę, która, nagiąwszy trochę robotę, odłupuje się i komórkę czystą zostawi. Robota nie wydaje żadnego zapachu; gdy się jednak weźmie zgniłą poczwarkę z komórki, i masę z niej, która czasem wodnistą, czasem serowatą jest, rozciera, natenczas wydaje mocny, przykry zapach, podobny do zapachu zepsutego mięsa. Zdaje się, jakoby zgnilec ten powstawał od złego powietrza i szkodliwego pokarmu, a może i z zaziębienia; w niektórych ulach sam z siebie ginie, w innych jednak prędko się rozszerzy i rój zniszczy. Dla tego w leczeniu go, równie jak z niebezpieczniejszym i zaraźliwszym zgnilcem postąpić sobie należy.

Jaki jest sposób leczenia uli zarażonych.

Najlepszy i najpewniejszy sposób postępowania z ulami, widocznie zgnilcem zarażonemi, jest: takowe natychmiast zniszczyć, aby nie tracić na próżno czasu i mocołu na bardzo niepewne ich leczenie. Gdy się zgnilce ku końcowi lata lub w jesieni spostrzeże, wtenczas największe głupstwoby było, gdyby pszczolarz ul prezimować zamysłał; chyba dla matki, którąby dał po zimie przypadkiem zmacierzałemu rojowi. Niebezpieczna jest rzecz, łączenie pszczół takich ze zdrowym rojem. Nie można to natychmiast uczynić,

gdyż pszczoły przez trzy dni osobno w pudle lub kósce próżnej siedzieć muszą, żeby wszystek miód w sobie mający strawiły i właściwy sobie przykry odór straciły.

Gdy kto we wiosnie lub zaraz po niej zgnilec w swych ulach zobaczy, nie będzie od razu chciał swych pszczół niszczyć, zwłaszcza, jeśli ich nie ma wiele do stracenia i jeśli roje jeszcze dosyć są mocne. Ja postępowałem sobie na następujący sposób: Z każdego ula, w którym choć tylko kilka zgniłych poczwerek zobaczyłem, wziąłem natychmiast matkę i za pomocą niej tworzyłem odłamki, biorąc pszczoły ze zdrowych uli i przenosząc je do oddalonej pasieki. Na ten sposób nabyłem zawsze młode, zdrowe roje i przekonałem się zarazem, że zgnilec nie pochodzi od chorobliwości matki. W ulach zapadłych na zgnilec, a pozbawionych matek, wszelkie sadzenie zarodu ustaje; jeszcze zdrowy, dosyć liczny zalążek, wylęże się w trzy tygodnie, a potem bez wielkiej szkody ul wyrznięty być może. Na matki obrane poczwarki bywają chojniej żywione, aniżeli inne zwyczajne, dla tego też prędzej zgnijają; trzeba więc zapewnić się, czyli choć jedna matka zdrową pozostała, co już kilka dni przed wylężeniem się jój poznać można. Jeśli poczwarka nie żyje, wtenczas leży u dołu zwinięta i nadaje przez to tej części komórki ciemniejszy kolor.

O jakości matki jeszcze się łatwiej przekonać można, wyjąwszy komórkę, lub cały plastr, i trzymając ją pod słońce; jeśli w komórce nie widać nic ciemnego, i jeśli przy przewracaniu poczwarka w komórce to na tę, to na ową stronę pada, natenczas matka zdrowa. Można też z resztą na boku zrobić mały otwór do widzenia, ale trzeba go niezwłocznie kroplą wosku

zasmarować, a wtedy poczwarcie to nie nie zaszkodzi. Jeśli się razem lub nieco prędziej zdrowemu rojowi matkę wzięło, wtenczas najlepiej wsadzić w chory ul matczak na wyleżeniu będący. Niech się tém nikt nie ludzi, że ul będzie zdrow, jeśli się wyrznie całą robotę i dozwoli pszczołom nową sobie zrobić. Ja zarażone pszczoły zimą przeganiałem w izbie do nowego ula, w nową robotę zaopatrzonego, żywiłem je czystym miodem, a pomimo to zgnilca dostały i zarażyły ul cały. Tylko latem przeganiane pszczoły takie do innego próżnego ula, gdy poprzednio przez dwa dni siedziały w pudełku z drucianném wiekiem od przenoszenia pszczół, i gdy miały matkę jeszcze niezaplodnioną, okazały się najczęściej zdrowymi, pewnie dla tego, iż matka zaraz na zaród nie sadiła, w którym to czasie pszczoły w sobie mający miód na wosk strawiły. Gdy fatalną chorobę, która mnie pozbawiła trzechletniego zysku z lat 1848, 49 i 50, któreto lata dla pszczół były dosyć dobre, tak dalece uśmierzyłem, że już wiele większa część mych uli od niej była wolną, wtenczas dopiero zacząłem korzystać z tego nieszczęścia, wychowując w zarażonych ulach młode matki zaplodne. Skoro jedna się zaplodziła, zaraz ją do utworzenia odłamku wzięłem, pszczołom zaś albo wsadzałem do wygrzania zdrowy matczak, albo im téż z własnego zarodu dozwalałem wygrzać sobie takową i tę znowu po zapłodnieniu wzięłem. Zdrowym rojom nie potrzebowałem brać matek, ale zato mógłem brać tym więcej pszczół, bo matka bez przeszkody wciąż sadiła. W moich ulach wszystko to z łatwością uczynić można, nie tak w ulach zwyczajnych. Chwytywanie matki i wsadzanie matczaków, trudno się w nich uskutecznia, a nawet nie

tak prędko spostrzeże się, czy ul chory, najczęściej już za późno się o tém przekonywamy, poczem gdyśmy może miodem z niego wziętym inne roje pozarażali. I z tego względu ule moje na pierwszeństwo zasługują. W nich bowiem łatwo do środka i w każdą komórkę zajrzeć można i będąc choć cokolwiek przezornym i uważnym, zaraz początkowo chorobę spostrzedz można.

Na wyleczenie zgnilcu podano rozmaite lekarstwa, robione z rozmaitych przypraw. Lecz za pomocą li tylko nich nikt pszczoł nie wyleczy. Chociaż ono w cieple pszczoły jad niszczy, ale całej roboty i pomieszkania, w którym nawet zdrowy rój zachoruje, nie oczyści i zdrowym nie uczyni. Najlepszym środkiem przeciw zgnilcowi jest przeganianie w inne zdrowe ule. Ale, że skutek nie zawsze jest pomyślny, więc w okolicach, w których nie trudno o roje chowu, najlepiej będzie niszczyć zarażone ule, gdyż łatwo rabusie i inne zdrowe roje zabranym miodem pozarażają. Ule zarażone, choć nie więcej, trzeba odłączyć i do oddalonej pasieki odstawić, żeby ze zdrowymi pszczolami nie miały żadnej styczności.

Nie życzę nikomu, aby sam doświadczył, co to jest zgnilec; doświadczenie to bardzo jest przykre. Łatwiej zapobiedz chorobie, aniżeli ją wyleczyć. Kupując miód dla pszczoł, trzeba być bardzo ostrożnym, szczególnie we wiosnie; w jesieni ja sam bez szkodliwych skutków dawałem pszczolom miód, z uli chorych wzięty. Wielu pszczolarzy mniema, iż dożywienia pszczoł najpiękniejsze plastry chować trzeba; ja zaś powiadam, iż właśnie miód, który my nieczystym nazywamy, że w nim wiele pyłku się znajduje, jest dożywienia pszczoł najstosowniejszy i najlepszy, jeśli tylko od zdrowych pszczoł pochodzi.

Że zaś pyłek kwiatowy we węzie, w którą już w jesieni zaopatrzyć się należy, przez zimę łatwo spleśnieje, wyschnie i dla pszczół niespożywным się zrobi, można go połamać i z miodem do żywienia pomieszać. Można także plastry, zawierające pyłek, miodem poleać, i tak przechować do użytku. Pyłek dany pszczołom z miodem lub w kawałkach, czyni im żywność bardzo miłą i zdrową, i do sadzenia zarodu bardzo zachęca. Dany pyłek i miód z równą chciwością pojedzą i tylko suchą węzę zostawiają.

Zamiast obcego miodu, o którego czystości nie masz zapewnienia, szczególnie miodu beczkowego, lepiej używać do żywienia pszczół nieszkodliwych środków zastępczych, o których wyżej już powiedziałem. Na zimowanie po nieżyznym roku, lepiej mniej uli brać i to takich, które mają młodą matkę, piękną robotę, nie za starą, nie za młodą i nie za zimną. Z nich, jeśli rok żyzny nastąpi, można nabyć potrójną albo nawet poczwórną liczbę roi. Młodą robotę ze zniszczonych uli trzeba przechować dla odłamków lub rojów.

Najgłówniejszy błąd,

jaki popełniają liczni pszczolarze, przezco sami o stratę użytku z pszczół swoich się przyprawiają, jest, że zimują ule niewarte przezimowania. Zjadają one to, co dobre ule nagromadziły, a zjadłszy wszystko same marnieją, albo téż cały następny rok do siebie przyjść nie mogą, tak, że je nawet odłamki lub porójki przesćigną. Na ule chowne nie trzeba pierwsze lepsze brać, n. p. ze starą robotą lub ze starą matką i t. p.; zawsze się o pomnożenie pszczół swoich starać trzeba, lecz wystrzegać się należy, aby pszczoły swoje znowu zbyt czynnem rozmnażaniem za nadto nie osłabić.

Objaśnienie figur.

Figura 1. wystawia ul bramowy — bramiak — ze szczytu; tu z tąd tylko brzeg tworzący niejako pierwszy wieniec, a składający się z trzech kawałków łat i wycinku przybitego do nich, widzieć można; za nim zaraz przybite są i poobwijane na około całego ula grube kręcone wieniec ze słomy. Oprócz tego także widzieć można końce ciękich desek bocznych *ab. ab.* i spodnią deskę *b. b.*, do której boczne są przybite. W drzwiach będąca kreska *f.* oznacza najwygodniejsze miejsce wylotki, pół cala wysokości i dwa do trzech cali szerokiej. Deszczulki z poprzylepianym suszem kładą się na brzegi *aa.* od desek bocznych; lepiej jednak, kiedy w deskach tych pół cala niżej są wbeblowane rowki do wsuwania. Już często wspomniane deski poboczne *ab. ab.* mogą także o tyle być krótsze z obydwóch końców, jak drzwi, które się o nie opierać mają, są grube; w tym razie łaty najmniej o pół cala powinny być szersze, aniżeli drzwi grube. Przy zamykaniu jednakby się wiele pszczoł pogniotło. Dla tego lepiej będzie, jeśli deski boczne mają długość całego ula i brzegi wewnątrz ula są nieco zbeblowane, żeby się drzwi o co miały oprzeć, a nie

wpadały za daleko w ul. Na to można także kilka gwoździków wbić w deski poboczne.

Jak wewnątrz, tak i zewnątrz ul jednakowo jest sklepiony. Dla trwałości wszakże w końcach do łąt przybity wycinek z grubych tarcie topolowych nie zaokrąglam u góry, lecz pozostawiam mu rogi, do których się dach złożony z dwóch szerokich, albo z trzech węższych desek dobrze przybija. Jeśli ul ma stać w pasiece pod dachem, wtenczas nawet nie potrzebuje dachu.

Fig. 2. oznacza podwójny bramiak. Jest jeszcze raz tak szeroki, jak ul pojedynczy; w całej długości i wysokości deski na dwie równe części przegrodzony. Przy *e.* z obydwóch stron są rowki wheblowane, a na przeciwko pod *a. a.* toż samo. Wyloty wyrzynają się na połowie w bokach o jeden cal nad deską spodnią, pszczoły więc w przeciwnie strony wylatują, jak to w dwojakach opisanych w „Teoryi i praktyce“ pod *fig. 5:* czynią. Dwom lub trzem takim dwojakom, na krzyż ustawionym, można na wierzch wstawić podwójny bramiak, i do niego wspólny dach, z dwóch szerszych lub z trzech węższych desek, nieco od uli dłuższych, składający się, przybić. Żeby dach tym mocniej leżał, zostawują się rogi na wycinku zewnątrz stósonie wyrżnięte. Gdyby nie to, możnaby wycinek u góry również jak ul zaokrąglić. Dwojak bramowy, mający stać w pasiece pod dachem, nie może mieć na boku wylotów, ale w końcu w obydwóch drzwiach, które powinny być deską wystającą od siebie odgradzone.

Fig. 3. A. oznacza dwa szóstaki szafowe na zimę zestawione, z boku patrząc. Wyloty o trzy stopy, a zatem dosyć daleko od siebie są oddalone, tak, że pszczoły się nie omylą.

Przyciesie i dach muszą być tak długie, żeby na lato ule dwie stopy od siebie oddalone stać mogły.

Fig. 3. B. pokazuje, jak każdy ul szóstkowy ze szczytu wypatruje. W desce nieco grubiej, w środku uli przybitej, wyrzynają się wyloty do dwóch środkowych uli. Na te zakłada się nieco i przybija boczne przednie deski, i brzegi *ad.* i *bc.* skośnie się zheblują. Choćby z czasem trochę wyschły, nie powstaną żadne skały, gdy są do środkowej ściany dobrze przybite. Przyciesie oznaczają *ss.* Dla wygodniejszego wylatywania pod wylotki przybite klocki mógłbym być także oznaczyć, lecz każdy się domysli, jak je przybić trzeba.

Fig. 4. oznacza cztery do pięć stóp długie przyciesie, w kształcie krzyża pozbijane, na których się cztery czworaki, które jeden ul pawilonowy stanowić mają, wstawiają; *o.* pokazuje środkowe, czterema czworakami utworzone miejsce, pod którym jest dół wykpany.

Fig. 5. wyobraża podstawę, a raczej przerznięcie poziome czworaka; dla tego osobno jest wyrysowany, aby tym lepiej pojąć, w jaki sposób po obydwóch stronach przypadające cztery do pięciu cali szerokie łaty lub deski *ca.* i *db.* się przybija. Pomiędzy wystające brzegi *a.* i *b.* wstawiam wielkie drzwi, wszystkie cztery mniejsze przykrywające. Kołowrotki lub gwoździe zatłkane zapobiegają wypadnięciu drzwi. U dołu stoją drzwi albo na przyciesi, albo na urządzone wystającym nieco dnie. Kropkowane dwie linie oznaczają miejsce drzwi, do każdego ula osobnych. Drzwi te mają szerokość, równającą się długości wsuwających się deszczulek z robotą. Gdyż właśnie o ćwierć cala ściany są zheblowane na brzegu, aby się

drzwi o co oprzeć mogły i do ula nie spadały. Rowki także ćwierć cala są głębokie.

Fig. 6. wystawia ul pawilonowy ze czterech czworaków na przyciesiach, pod *fig. 4.* oznaczonych, lub na podmurowaniu stósowném zestawiony. W rozwartych kątach *f. f.* w odpowiedniej wysokości wyrzynają się wyloty, spodnie przypadają trzynaście cali od spodu, wyższe czternaście cali od góry, z wewnątrz rachując. Przechodzą nie tylko przez ścianę, ale i przez przybite tamże łaty lub deski. Wprzód wyrzynają się w ścianach przy samych drzwiach, a potem w desce przybitej od brzegu skośnie zheblowanego. Kropkowane linie *f. f.* oznaczają ciękie deski lub szkudły, któremi się trójkąty utworzone na krzyż ustawionemi czworakami zagradzają. Wsuwają się za skośnie zestrugane brzegi deski *f. f.* i bez wszelkiego przybicia mocno leżą, a zwłaszcza po wypchaniu próżnych miejsc trójkątnych słomą, sianem i t. p. Dla kształtności tworzą ściany u dołu niejako fundament, przezco spód ula się rozprzestrzenia. Każda ze czterech ścian wznosi się od dołu prawie w miejscu przy *a. b.*, aż do dwóch, do trzech cali pod wylotki; na to przychodzi skośnie deseczka kształtu *a. b. f. f.* tuż pod same wylotki. (Takaż sama deseczka daje się téż pod wyższe wylotki, aby pszczołom było wygodnie wylatywać.) Na tymże gzymsie wprzód wznosi się ściana w kierunku *f. f.* Trzeba się starać, żeby sąsiednie wylotki *f. f.* o dwie stopy czyli dwadzieścia i cztery cale od siebie odstawały. Długość tę będzie miała ściana *f. f.*, przeciwległa prostemu kątowi *e.*, jeśli ramiona jego siedmnaście cali długie będą. Gdyby ule nie miały odpowiedniej głębokości, wtenczasby się ule przy *e. d. r. z.* nie mogły stykać i musiałyby de-

skami stojącymi być odosobnione, tak, żeby środkowe miejsce nie czworo - ale ośmioboczne było, co tu wcale nie nie znaczy. Ule nie dosyć głębokie można natomiast wyższemi porobić, wtenczas wyloty jeszczeby bardziej od siebie oddalone były; ale odległość trzy stopy wynosząca wystarcza.



Nakładem księgarni Ernesta Günthera
w Lesznie wyszły i po wszystkich innych księ-
garniach są do nabycia następujące dzieła:

- Gnojownia, a dla rolnika „Źródło złota.“ Życzliwa
rada ku podźwignieniu wiejskiego dobrobytu, przez
Franciszka Nowaka, rozsądnego i zaradnego
gospodarza. 3 śgr.
- Kreyszig, W. A. Skazówka do stósownej i korzy-
stnej uprawy rzepaku, rzepiku i lnu. Tłumaczenie
polskie 10 śgr.
- Linke, G. Uwagi o dachach z gliny, podług pana
Dorna, zebrane z własnego doświadczenia, z przy-
toczeniem opisu konstrukcyi drzewa i obrachunku
kosztów na to potrzebnych. Zryciną. 8. 1838. 15 śgr.
- Nobis, R. (praktyczny gospodarz). Dokładna i prak-
tyczna książka podręczna o wszystkich częściach i
odnogach gospodarstwa wiejskiego, dla gospodarzy
i uczących się gospodarstwa; z szczególném uwzględ-
nieniem potrzeby uczniów gospodarstwa i początku-
jących gospodarzy. Przełożona z niemieckiego przez
X. F. A. E. Ł. Z wielu wyobrażeniami w narysie.
2 tomy, czyli 12 zeszytów. 3 tal.
- O domach ochrony. Tłumaczone z angielskiego z dzieł
pana Wilderspin i zastósowane dla Polski przez
H. K. Z kamieniorzem i notami muzycznymi. 8.
1842. 12½ śgr.
- Pismo dla Nauczycieli Ludu i Ludu Polskiego. Poznań.
Cena niższa 10 śgr.
- Przewodnik myśliwca przez L. S. 1848. . . . 25 śgr.

- Uwagi i przykłady przeciwko dręczeniu zwierząt. 12.
 1844. Zeszyta 10 śgr.
 Wendland, W. Nauka o poprawie koniczyny czerwonej. 1836. 8. 2½ śgr.
 Wodzicki, Kaz. O wpływie, jaki wywierają ptaki na gospodarstwo tak polne jak leśne w ogólności, a w szczególności o owadach lasom szkodliwych. 8. 1852. 6 śgr.
 Zbiór architektonicznych pomysłów, służących do upiększenia i uzupełnienia wiejskich budowli i zabudowań gospodarskich, wydany przez K. Württemberg. Poprzeczne folio 2 tal.
 Złota rodzinna książka, czyli: Najwyborniejszy skarb domowy, dla wszelkich stanów służący i zewsząd za skuteczny uznany 10 śgr.
 Złotniki, czyli: Złota dolina. Powieść prawdziwa, podająca sposób robienia złota. 8. . . . 7½ śgr.
 na białym papierze 15 śgr.



