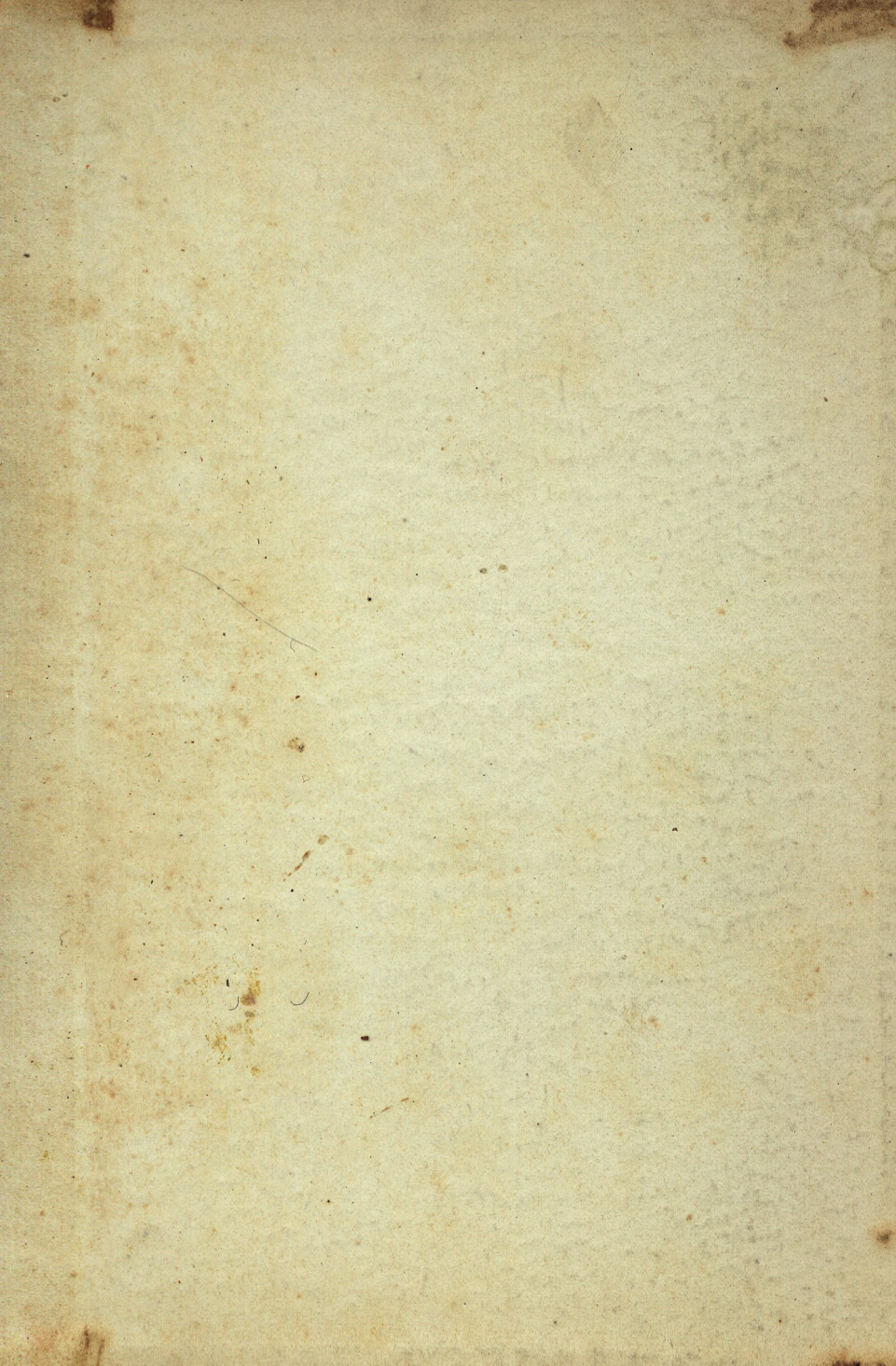


BIBLIOTHECA  
INSTITUTI  
BOTANICI  
Univ. Jagell.  
et  
Acad. Sc. Pol.

VII

003066

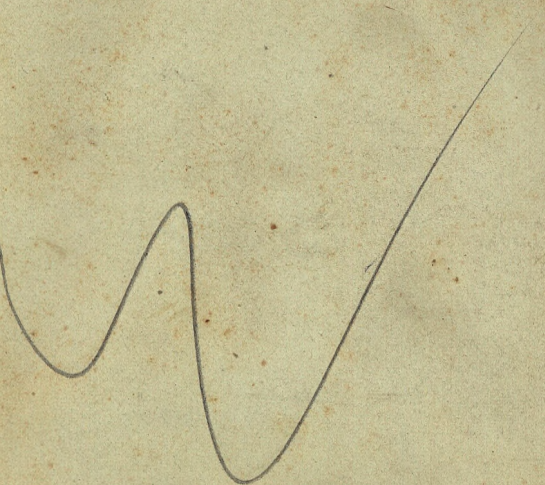




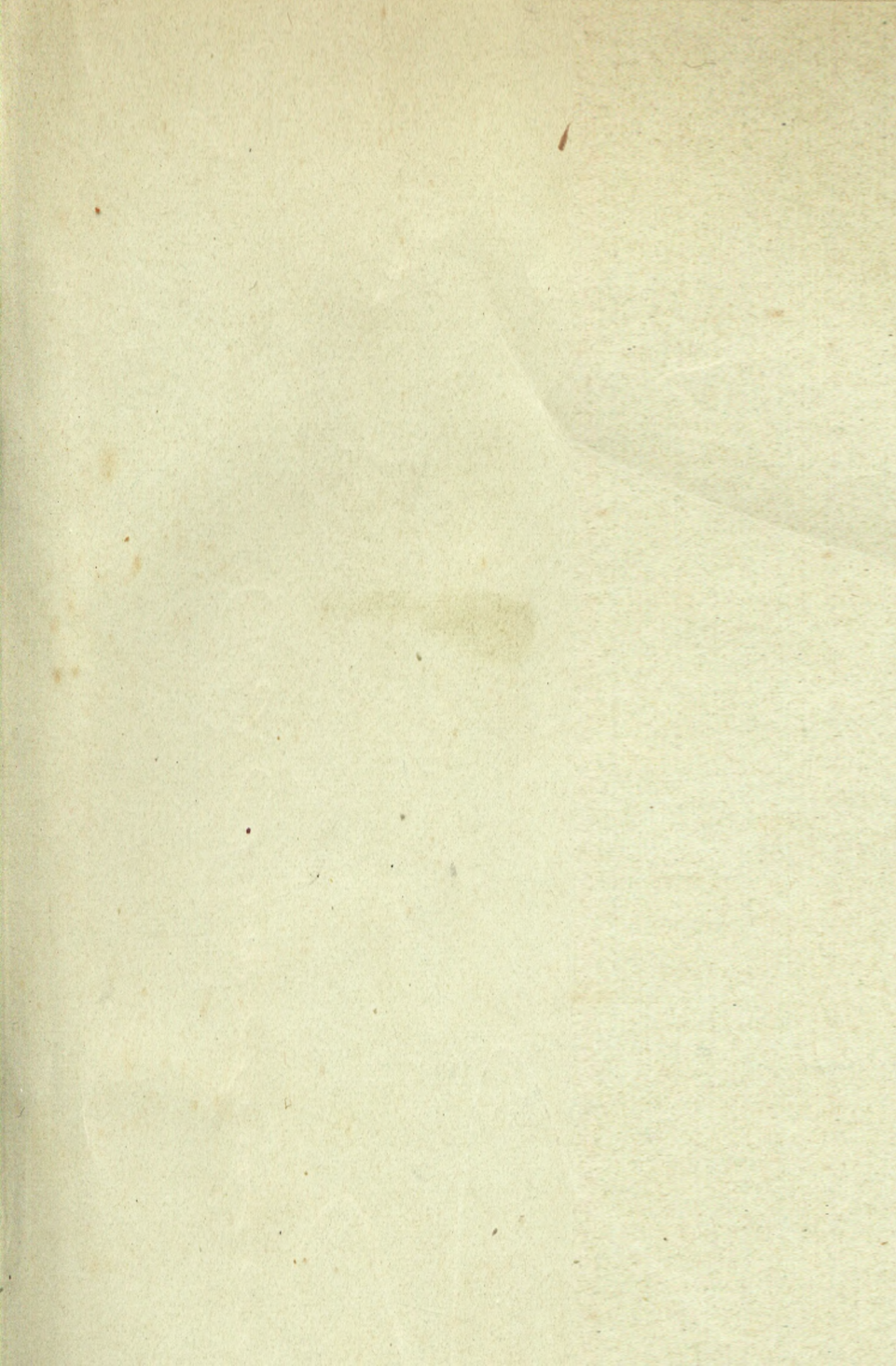


Admund Markowski

C.B. Swoboda







SADOWNICTWO.



STATIONERY

# SADOWNICTWO

ZASADZAJĄCE SIĘ NA PROSTYCH PRAWACH.

---

## PORADNIK PODRĘCZNY

DLA WYKŁADU UPRAWY OWOCOWEJ, ORAZ WŁASNEGO  
NAUCZENIA SIĘ TAKOWEJ

PRZEZ

**DRA EDWARDA LUCAS'A**

Kr. W. J. INST. POM.  
w Reutlingen.

**DRA FRYDERYKA MEDICUS'A**

Prof. Król Prusk. Gospod. Instyt.,  
w Wiessbaden.

---

Przełożył z ostatniego wydania niemieckiego.

FRYDERYK OSTERLOFF.

Uczeń B. J. C. W. i L. w Marymoncie, Członek Tow. Etn. w Berlinie.

Wydanie drugie przejrzone i poprawione.

z drzeworytami.

WARSZAWA.

Nakładem **G. Sennewalda**, Księgarza  
przy ulicy Miodowej, Nr. 481 (4').



49 p 2  
98 cm

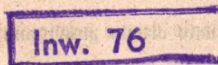


Дозволено Цензурою.

Варшава, 23 Ноября 1877 г.



~~2812~~ 28157



Druk J. Ungra. Warszawa, Nowolipki Nr. 2406.



Inw. 91

11088

## OD WYDAWCY.

---

Chęć przysłużenia się współrodakom, w tak ważnej dla dobrobytu kraju naszego, gałęzi przemysłowej gospodarstwa wiejskiego, spowodowała mię do przyswojenia literaturze naszej pisma obcego, za granicą bardzo wziętego i wielkiej popularności używanego.

Chęć ta tém większą podniecię znajdowała w tém: że literatura nasza pod względem sadownictwa, jest nieco uboga. Wskazówki PP. Czepińskiego, Rejchhardta i Strumilly, jak na czasy dzisiejsze, zbyt są szczupłe i niedostateczne.

Tym pochopniej wziąłem się do wykonania tego zamiaru, im częściej o to z różnych stron, zapytywany i zachęcany byłem. Obok tego gdy jednocześnie okoliczności sprowadziły mi pracownika, któremu przedmiot ten nie jest obcy, z całą ufnością pracę tę jemu powierzyłem. Przekonany przeto będąc: że przekładem tym, pismo rzeczone w niczem na wartości swojej nie straci, oddaję je do ocenienia i użytku współziomkom moim.

---



## SŁÓWKO DO DRUGIEGO WYDANIA.

---

Całkowite wyczerpanie pierwszego wydania tak przystępnego i pożytecznego przewodnika, nastąpiło w ciągu krótkiego stosunkowo czasu. Jestto najwymowniejszym dowodem praktyczności niniejszego dziełka, uznanej zarówno przez ogrodników fachowych, jako też przez miłośników poświęcających się z upodobaniem téj korzystnej gałęzi ogrodnictwa. Tak życzliwe przyjęcie przekładu przewodnika, którego w niemieckim języku wyszło już pięć wydań w ciągu niespełna lat dziewięciu, jest dla nas pobudką do wypuszczenia w obieg drugiego starannie przejrzanego i poprawionego wydania.

---



# W S T Ę P.

---

## § 1.

Nauka praktycznego sadownictwa dzieli się na trzy części główne: mianowicie na uprawę drzew owocowych, pielęgnowanie takowych oraz zużytkowanie owoców.

## § 2.

Uprawa drzew owocowych zajmuje się wychowaniem drzew i krzewów owocowych do czasu przesadzenia ich na miejscach wskazanych, a poniekąd do czasu rodzajności takowych.

## § 3.

Pielęgnowanie drzew i krzewów owocowych w szczególności uczy: jak należy je sadzić na miejscach przeznaczonych stałych i jak dalej się z nimi obchodzić.

## § 4.

Zużytkowanie owoców daje wskazówkę: jak postępować należy, chcąc z owoców w sposób rozmaity, największe osiągnąć korzyści dla potrzeb domowych i innych.

## § 5.

Z nauką sadownictwa łączy się zasadniczo i pomocniczo pomologia, która o licznych gatunkach owoców i odróżniających



ich cechach traktuje. Do sadownictwa praktycznego, pomologia tak się ma, jak do ogrodnictwa—botanika.

#### §. 6.

Szkółką drzewną lub szlachetną, zowie się miejsce, na którym się młode drzewa owocowe hodują i kształcą, aż do czasu przesadzenia ich w miejscach stałego pomieszczenia.

#### § 7.

Szkółką przesadnią (Pikirland) zowiemy miejsce przeznaczone do przesadzenia wysadki siewnej i roślin rocznych (płonek lub dziczek), celem mocniejszego rozwinięcia ich korzeni.

#### §. 8.

Szkółka siewna, jest to miejsce, gdzie nasiona drzew i krzewów owocowych wysiewają się i gdzie powstałe ztąd wysadki zwykle rok lub dwa lata pielęgnują się.

#### §. 9.

Odkładnią zowiemy ten oddział szkółki, w którym się takie krzewy owocowe hodują, które za pomocą samych korzeni lub odrosli korzeniowych, albo też odkładek rozmnażają się i celem ciągłego takiego rozmnażania, umyślnie tam się sadzą.

#### §. 10.

Ogrodem owocowym, sadem i t. d. zowią się grunta, na które już wykształcone drzewa owocowe, ze szkółki drzewnej przesadzają się i gdzie zbiór owoców główną gra rolę.

#### § 11.

Polem owocowym zowiemy grunta na których uprawa rolna jest główną i stale prowadzoną, a drzewa owocowe tylko są rzeczą dodatkową.

#### §. 12.

Zarodnia czyli szkółka normalna jest to miejsce, na którym sadi się większą ilość różnych gatunków i odmian, z każdego po jednym drzewku, lub też po kilka sztuk jednego i tego sa-



mego gatunku, lecz na różnych podkładkach, w stale oznaczonym porządku i zwykle w małych od siebie odległościach, zarówno dla pomologicznego badania, jak dla pozyskania pewno oznaczonych i dobrych zrazów. Na mniejszym obszarze do tego samego użytku służą tak zwane drzewa próbne czyli gatunkowe, t. j. drzewa, których gałęzie pojedyncze, obsadzone są szlachetnymi szczepami jednakiego lub różnego gatunku, a te są ściśle oznaczone i zapisane.

### §. 13.

Uprawa wazonowa naucza: jak drzewa owocowe karłowe w kublach, donicach i wazonach wychować i utrzymać, przy zupełnej urodzajności i zdrowiu. Oranżeryą owocową zwie się miejsce, gdzie drzewka rzeczzone się mieszczą i komplet dobrany stanowią.

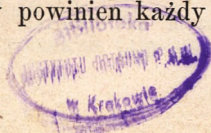
### §. 14.

Uprawa karłów obznajmia nas z wychowaniem, pielęgnowaniem i kształceniem drzew owocowych w formie niskopiennój, jako szpaler, piramida, kula i t. p. w ogrodach hodowanych. Ma się rozumieć że ztąd powstałe owoce mają być li tylko szlachetne (dla stołu) co przy wyborze przedewszystkiem uwzględnić należy. W ten sposób wychowane drzewka zowią się kształtowanymi; sposób zaś wychowania takowego, kształceniem czyli formowaniem.

### § 15.

Nareszcie ogrody pomologiczne są to zakłady, których zadaniem i przeznaczeniem jest przyczyniać się w najrozmaitszy sposób do ulepszenia i do rozszerzenia sadownictwa, wykształceniem pomologów i praktycznych sadowników; upowszechnieniem należycie oznaczonych gatunków w zrazach i drzewkach, zaprowadzaniem nowych sposobów uprawy, oraz nowych wyborowych odmian owoców.

Ogrody te dla pomologii i sadownictwa równą korzyść przynoszą; jak dla botaniki i ogrodnictwa—ogrody botaniczne, i dlatego ogród taki miećby powinien każdy obwód większy, zajmujący się sadownictwem.





## § 16.

Drzewa owocowe dzielą się: na ziarnowe, pestkowe, łupnowe i jagodowe.

## §. 17.

Drzewa w Niemczech rosnące pod odkrytem niebem, są następujące:

## I. Z rodziny Jabłkowatych—Pomaceae (ziarnowe).

Jabłoń—*Pyrus malus*. L. Drzewo od 20'—40' wysokie (\*).

Grusza—*Pyrus communis*. L. Drzewo od 30'—50' wysokie.

Pigwa—*Cydonia vulgaris*. Pers. Półdrzewo, najczęściej krzew od 10'—20' wysoki.

Nieszpułka—*Mespilus germanica*. L. Krzew od 10'—15' wysoki.

Jarzębina jadalna—*Sorbus domestica*. L. Drzewo od 20'—50' wysokie.

## II. Z rodziny Migdałowych—Amygdaleae, (pestkowe).

Wiśnia słodka—Trześnia ptasia—*Prunus avium*. L. Drzewo od 40'—60' wysokie.

Wiśnia kwaśna czyli Wiślanka—*Prunus cerasus*. L. Drzewo 15'—20' wysokie.

Śliwa lubaszka—*Prunus insititia*. L. Drzewo od 20'—25' wysokie.

Śliwa właściwa czyli Węgierka—*Prunus domestica*. L. Drzewo tejże wielkości.

Morela—*Prunus armeniaca*. L. Drzewo od 15'—25' wysokie—częściej jeszcze jako wyrasta krzew.

Brzoskwinia—*Persica vulgaris*. Mill. Drzewo tejże wysokości; u nas najczęściej wyrasta jako krzew.

Migdał—*Amygdalus communis*. L. Drzewo 20'—24' wysokie, do łupinowych należy (\*\*).

(\*) ' znaczy stopa, '' cal. ''' linia.

(\*\*) W kraju naszym na otwartem powietrzu nie uprawiany. Tak samo i kasztan słodki, oraz figa.



- III. Z rodziny Kotkowatych—Amentaceae (łupinowe).  
 Kasztan słodki—*Castanea vesca*. Gaertn. Drzewo 30'—40'  
 a w krajach południowych 50'—60' wysokie.  
 Orzech włoski—*Juglans regia*. L. Drzewo 40'—60' wysokie.  
 Leszczyna—*Coryllus avellana*. L. Krzew wysoki na 12'—15'.
- IV. Z rodziny Pokrzywowych—Urticeae (jagodowe).  
 Morwa czarna—*Morus nigra*. L. Drzewo na 20'—25' wy-  
 sokie.  
 Figa właściwa—*Ficus carica*. L. Krzew 12'—15' wysoki.  
 W Niemczech atoli zimę tylko pod dobrem nakryciem  
 znosi; i to tylko w południowej ich części.
- V. Z rodziny Różowatych—Rosaceae (jagodowe).  
 Malina—*Rubus idaeus*. L. Krzew wysoki na 5'—10'.  
 Jeżyna—*Rubus*. L. w rozmaitych gatunkach, krzewy pnące  
 5'—10' wysokie.  
 Róża kosmata czyli głógowa—*Rosa villosa* Poll. Krzew na  
 10—12' wysoki.
- VI. Z rodziny Porzeczkowych—Ribesiaceae (jagodowe). Porzecz-  
 ka zwykła—*Ribes rubrum*. L. Krzew wysoki na 3'—4'.  
 Porzeczka czarna czyli smrodynia. *Ribes nigrum*. L. Krzew  
 wysoki na 4' 5'.  
 Agrest—*Ribes grossularia*. L. Krzew na 3'—4' wysoki.
- VII. Z rodziny Gronkowatych—Ampelideae (jagodowe).  
 Wino zwykle—*Vitis vinifera*. L. Krzew pnący.  
 Wino amerykańskie—*Vitis labrusca*. Krzew pnący.
- VIII. Z rodziny Dereńowych—Cornaceae—(pestkowe).  
 Dereń właściwy—*Cornus mascula*. L. Krzew 15'—20' wy-  
 soki.
- IX. Z rodziny nakoniec Berberysowych—Berberideae—(jago-  
 dowe).  
 Berberys—*Berberis vulgaris*. L. Krzew 5'—6' wysoki.

## §. 18.

Ponieważ z powyżej przytoczonych gatunków drzew i krze-  
 wów owocowych, znaczna ilość odmian szacownych jest przed-  
 miotem uprawy naszej; gdy wszakże takowe za pomocą nasienia,



z zachowaniem właściwych im przymiotów, rozmnażać się nie dają, lecz do pierwotnego stanu dzikości wracają; przeto przez oddzielanie części z matki, rozmnażane i utrzymane być muszą.

#### §. 19.

Uskutecznia się to przez sztopry i odkładki czyli ablegry, albo za pomocą szlachetnych zrazów i oczek.

#### §. 20.

Sztoprem zowie się oderznięta gałązka rośliny, która zaszczepiona do ziemi, w takowej puszczając korzonki w nową roślinę się przeobraża. Ablegrem zaś czyli odkładką,—gdy podobnie uczynimy, lecz gałązki od matki—z początku przynajmniej—nie odrzynając. Gałązka oderznięta, na inną gałązce lub pniu umieszczoną i tak ściśle z nią połączoną, że na nich dalej rośnie, nazywamy *zrazem* lub *szczepem*. Drzewko lub krzew na którym się zraz umieszcza, zowie się *podkładką*, albo *plonką* lub *dziczkiem*; a operacja taka zowie się *uszlachetnieniem*.

#### §. 21.

Drzewa i krzewy owocowe hodują się w rozmaitych kształtach, a względnie do wielkości mogą być wysokopienne lub karłowe.

#### §. 22.

Nierówność wysokości i kształtu pochodzi już to z powodu natury, rodzaju i gatunku, jak się to w § 17 wykazało, już skutkiem użycia podkładki, która wzrost pobudza lub wstrzymuje; już nakoniec z obcinania i innej sztucznej pomocy.

#### §. 23.

Do drzew wysokopiennych używa się następujących podkładek:

- a) Dla jabłoni: silne plonki jabłkowe, dla grusz, nieszpulek i pigw: plonki gruszkowe.
- b) Dla wisien słodkich i kwaśnych: plonki wiśni dzikiej słodkiej, dla śliw i lubaszek: plonki śliwowe i lubaszkowe; dla moreli, śliw i lubaszek, również bardzo dobrą podkładkę



stanowi: śliwa wiśniowa. (*Prunus cerasifera*. Ehrh.) Uszlachetnia się na wysokości korony. Dla brzoskwiń i migdałów, biorą się płonki lubaszkowe w położeniu zwykłym; w położeniu zaś cieplejszém—płonki migdałowe.

Uszlachetnienie wszystkich tych wymienionych gatunków drzew owocowych, zwykle wykonywa się na wysokości korony.

- c) Orzech włoski i kasztany z powodu silnego wyrostu, wyłącznie jako drzewa wysokopienne hodują się. Rzadko kiedy i to tylko na własnych podkładach się uszlachetniają. Z tem wszystkiem, są jednakże gatunki, wysoko wyrastające.
- d) Morwa i dereń przez odjęcie wszystkich gałązek bocznych, wychodzą na drzewa wysokopienne.

Tymże samym sposobem agrest, porzeczką i róża głogowa na drzewka wykształcają się.

#### §. 24.

Dla wychowania drzew karłowych, używa się podkładek następujących:

- a) Pod jabłonie — jabłoń Ś. Jańską czyli Ś. Jankę (*Pyrus malus praecox*). Z niej są dwie odmiany: francuzka czyli rajska (pod najmniejsze karły najlepsza) i holenderska czyli splitówka, Doucin, (pod karły średniej wielkości dogodniejsza). Słabo wyrosłe płonki jabłkowe, także są niezłe.

Pod gruszki — pigwa, lub słabe płonki gruszkowe, zwłaszcza te, które powstały z nasienia szlachetniejszych gatunków, jak np. bery białej jesiennój.

Nieszpułkę uszlachetnia się na wszystkich powyżej wymienionych podkładkach, lub też na głogu zwyczajnym i to blisko ziemi.

- b) Pod wiśnie kwaśne i słodkie używa się wiśnię wonną czyli turecką (antypkę) (*Prunus Mahaleb*. L.) albo też wiśnię Osthejmską.

Pod śliwy, lubaszki, morele, brzoskwinie i migdały, te same podkładki się używają co pod wysokopienne drzewa,



z tą wszakże różnicą, że uszlachetnienie wykonywa się tuż przy ziemi, a za pomocą stosownego obcinania kształt pożądaný się nadaje.

Dla karłów morelowych i brzoskwiniowych z korzyścią użyte niekiedy bywają dziczki tarniny (t. j, z nasienia powstałe płonki tejże).

- c) Leszczyna, morwa i róża głógowa, jak również i inne mniejsze, powyżej przytoczone krzewy owocowe, po części same przez się, po części przez przycinanie, zamieniają się w karły i zwarte krzaczki.

#### §. 25.

Dwa krzewy pnące t. j. oba gatunki wina, stosownie do natury swego wzrostu właściwego, najczęściej pielęgnują się jako krzewy pnące się. Pomimo to jednak przez obcinanie, do kształtu kulistego krzaka i piramidy doprowadzić się dają.

#### §. 26.

Z tego wszystkiego co się tu powiedziało, wynika, że do wychowania drzew i krzewów owocowych, należy także: uprawa stosownych płonek na podkładki, dla tych mianowicie gatunków, które z powodu wyradzania się, nie można za pomocą nasienia rozmnażać, jak np. grusze i jabłonie. Dalej: uprawa takich gatunków, których rozmnażanie za pomocą nasienia na wyrođenje nie naraża, a tém samem jest możebne, jak np. orzechy włoskie, kasztany i t. d. Nakoniec sztoprowanie i okładanie krzewów owocowych takich, które li tylko tym sposobem należy i szybko rozmnażać się dają, jak np. porzeczką, agrest, wino i t. p.



# CZĘŚĆ PIERWSZA.

Nauka uprawy drzew i krzewów owocowych.

## ROZDZIAŁ I.

### Uprawa drzew owocowych z nasienia czyli hodowanie płonek.

#### §. 27.

Ziarna z gruszek i jablek, łatwe są do zebrania, tam mianowicie, gdzie wino owocowe się wyrabia, z owoców do tego używanych sporo nawet nazbierać ich można. Są to zwykle gatunki gospodarskie, długo-trwale. Ziarna z nich przecierają się przez mocny, rzadki przetak; następnie wraz z przylegającym mięsem cienko się rozpościerają w miejscu zacienionem a przewiewnem, co dzień odwracają i tak pozostają, do czasu należytego przygotowania ziemi do siewu.

#### §. 28.

Również i przy suszeniu owoców i t. p. innem użytkowaniu, sporo ziarn nazbierać można. Najlepiej przeznaczyć do tego owoce z drzew pewnych; najlepsze są: silne zdrowe jabłonie dzikie czyli leśne i grusze polne czyli uleżalki; już to dla



obfitości plonu, już też dlatego: że nasienie takie bardzo ładne i silne siewki daje. Do wybierania ziarn dzieci użyte być mogą.

§. 29.

Wiśnie słodkie, kwaśne i tureckie, oraz śliwy właściwe i lubaszki używane na podkładki, otrzymać można łatwo za pomocą odrośli korzeniowych drzew starych, albo nasienia które zebrać można z wiśni ptasięj i tureckiej, oraz z węgierek i lubaszek (głubek), a także śliwy S. Julien.

§. 30.

Zebrane pestki powyższych gatunków, a także dereni, oraz orzechy włoskie i laskowe, twardo-lupinowe migdały, jak również i czysto powybierane ziarna gruszek i jablek, aż do czasu nastąpić mającego siewu, przechowują się w wilgotnym proszku węglowym, albo warstwami w ziemi, byle chłodno lecz bez zmrózenia. Najlepiej się to da wykonać: zakopując, skrzynki lub garnki z nasieniem na 2' głęboko do ziemi, a dopiero z początkiem wiosny wyjmując takowe.

§. 31.

Usilnie strzedz należy, żeby myszy do ziarn się nie dostały; dlatego też dla przechowania takowych, najodpowiedniejszymi są doniczki nakryte pokrywą, albo skrzynki mocno i szczelnie zamknięte, lub też naumyślnie do tego robione naczynia gliniane, których dna, ściany i nakrywy licznymi otworkami małemi są opatrzone.

§. 32.

Pod szkółkę siewną odpowiedniami są miejsca otwarte, wolne, w położeniu sprzyjającym, z ziemią żyzną, głęboko i dobrze spulchnioną. Świeżo umierzwioną być nie powinna. Zresztą ziemia ile możności zbliżać się musi, w własnościach przynajmniej ogólnych—do ziemi szkółki drzewnej, do której później właśnie drzewka młode przejść mają. Ziemia pulchna, gliniasto-piaszczysta z przepuszczalną, lecz zawsze nieco wilgotną warstwą dolną, wybornie się pod szkółkę siewną nadaje.



## §. 33.

Czas siewu najodpowiedniejszy jest w jesieni, gdyż ziemia wilgotna, w której nasienie leży, siłę kiełkowania najlepiej utrzymuje, a twarde skorupy i łupiny zmiękcza. Z tem wszystkim nasiona przez zimę wystawione są na różne niebezpieczeństwa, a mianowicie na pożeranie przez myszy. Dlatego też przechowanie nasion przez zimę warstwami w piasku wilgotnym i t. d. a rozsianie z nastaniem następnej. dopiero wiosny, w wielu razach, jako więcej pewne, przekładać należy.

## §. 34.

Na początku Marca, piasek w doniczkach w których się nasiona przechowały, nieco więcej się zwilża, a jak tylko kiełek wydobywać się zaczyna, do siewu przystąpić należy. Sposób ten zowie się *zakielkowaniem* czyli *stratyfikacyą*.

W klimacie i na gruntach suchych postępowanie takie bardzo korzystnem się okazało. Wszakże, jeżeli korzonki i kiełki zanadto się rozwijają, zanim do siewu się przystąpi, siewki łatwo w krzywą szyję korzeniową wyrastają. Dlatego też oznaczenie stosownego czasu do siewu, wymaga nieco rozwagi.

## §. 35.

Przystępując do siewu jesiennego, podzielić należy grun szkółki siewnej na grzędy po 4' szerokie. Na każdej grzędzie robią się bruzdki 3'' głębokie i do nich właśnie nasienie razem z domieszkanymi wytłoczynami (mięsem), niezbyt gęsto się zasiewa; poczem się bruzdki zapełniają wydobytą ziemią, albo inną dobrą kompostową, lub też popiołem darniowym. Nasiona czyste, bez domieszanych wytłoczyn, mięsa i t. p. lub też poprzednio sztucznie wykiełkowane, sieją się w bruzdkach nie głębszych nad 1—1 $\frac{1}{2}$  cala.

## §. 36.

Dla łatwiejszego obrobienia i spulchnienia gruntu, bruzdki siewne nie wzdłuż grządek, lecz w poprzek takowych się wyłabiają w odległości  $\frac{3}{4}$ ' jedna od drugiej. (Fig. 1), Często zauważano że mieszane

Fig. 1.





siewy t. j. ziarna jabłek i gruszek, lepiej się darzą, niż odrębnie siane. Mianowicie płonki gruszowe między jabłoniowemi ładniejsze i zdrowsze bywają.

### §. 37.

Pestki owocowe, toż samo i kasztany słodkie dla skuteczniejszego zabezpieczenia od myszy, (jeżeli wedle § 30 były przechowane) lepiej dopiero na wiosnę siać; wszakże i pora jesienna ma swoje zalety (§. 33). Pestki kładą się w bruzdkach również na 3'' głębokich i tylko na cal 1 ziemią wypełniają. Orzechy włoskie i laskowe najlepiej zaraz po dojrzeniu, razem z łupiną i skórką zewnętrzną, sadzą się o 3'' odległe od siebie, od myszy zaś zabezpieczają się sposobem w § 40 podanym.

Na gruntach suchych zakiełkowanie pestek i orzechów włoskich, bardzo zaleca się.

### §. 38.

Nasienie morwowe sieje się dopiero na wiosnę w bruzdkach płytkich, które po należytem skropieniu lub też przydeptaniu tylko do połowy i to lekko się zakrywają. Należy je często podlewać i dla osłony nakryć słomą lub chrustem iglastym.

### §. 39.

Pestki śliwek i lubaszek, które najeczęściej bardzo trudno kielkują, można już porą jesienną rozsypać po wierzchu grzędy; przydeptują się i na zimę zakrywają 3''—4'' grubo krótką mierzwą, albo ściółką iglastą lub liśćmi. Z wiosny takowe do 1 cala zebrać i lekkim nakryciem ziemi zastąpić należy. W taki sam sposób postępuje się z pestkami brzoskwini i moreli.

Zresztą sposób ten nie jest lepszy niż poprzednio przytoczone zakiełkowanie i siewy wiosenne.

### §. 40.

Dla zabezpieczenia nasienia od myszy, należy do bruzdek pozasiewać paździerzy lnianych lub konopnych, albo też powkładać drobne gałązki jałowcowe, róży dzikięj, agrestu lub jeżyny. Również zalecanem bywa zamoczenie nasienia w urynie, obsy-



panie sadzami lub Czarcieciem lajnym (*Phaerula asa foetida*) ności posiewy jesienne dużo od myszy cierpią i dlatego króć w niektórych szkółkach zupełnie pomijane bywają. w takim razie siewy wiosenne muszą być przedsiębrane, t o za kielkowanie nieodzownie się zaleca.

#### §. 41.

Kielkujące nasiona bardzo skwapliwie nawiedzane bywają przez różne ptastwo. Zabezpieczają się łatwo przez rozesłanie na grzędach cierni lub chrustu iglastego. Toż samo da się osiągnąć przez rozciągnięcie rzadkiej siatki z niebieskich nici bawelnianych po nad grzędami.

#### §. 42.

Posiewy jesienne w ogólności dla zasilenia gruntu, pokrycia mierzwą lub liśćmi nie potrzebują. Tylko w razie zimy bezśnieżnej, dobrze nakryć je chrustem iglastym lub cienką warstwą krótkiego gnoju. Robi się to jedynie w celu zabezpieczenia grzędy od zbytniego wysuszenia.

#### §. 43.

Z nadejściem wiosny następnej, wcześniej należy skorupę zbitą ostróżnie skruszyć i spulchnić, a potem próchnem drzewnem, trocinami, paździerzem lub mialką korą dębową posypać, zapobiegając tworzeniu się nowej skorupy, któraby utrudniała wydobywanie się kielków.

Wielu nawet zaraz po zasiewie, powyższe środki rozsypuje na grzędach. Dużo za tém przemawia, a tém samém zalecone być może. Porówn. § 654.

#### §. 44.

W czasie długotrwałej suszy i upału na wiosnę, grzędy posypać można przed wyjściem kielków, cieniutką warstwą pulchnego czarnoziemiu, lub inną jaką ściółką wilgoć utrzymującą, np. na wpół przegniłym gnojem końskim z inspektów i t. p. jeżeli to poprzednio według § 43 nie nastąpiło. Okrycie to w połączeniu z częstą podlewką, wyborym jest środkiem utrzymującym należyty stopień wilgoci.



## §. 45.

Po wykiełkowaniu, grzędy należy oczyszczać z chwastów. W czasie mocnej suszy, podlewają się rzadko ale należyście. Gdy wybór gruntu był stosowny, w pierwszym roku gnojenie grządek siewnych, zwykle nie jest potrzebne a nawet nieodpowiednie. Gdyby wszakże wyrost siewek zbyt słabym się okazywał, to podlanie mocno rozcieńczoną gnojówką, lub też popiołem i wodą, pomieszanemi z odchodami kłocznemi, zalecane być może. Dobrze jednak jest wkrótce po zasileniu nawozem płynnym obficie podlać wodą.

## §. 46.

Gdy nasiona zbyt gęsto zeszyły, siewki dopóki jeszcze są w stanie miękkim, zielowym, z korzyścią przerzedzić i na inną akiej próżnej, lub też naumyślnie do tego przysposobionej grządce, przesadzać się dają. Przytem młody korzeń serdeczny aż do 2'' skrócić należy; najlepiej się to ostremi nożyczkami wykonywa. Cała ta manipulacya zowie się *przesadką* (Pikirung).

## §. 47.

Niektórzy sadownicy sposobu powyższego wyłącznie się trzymają i w tym celu nasienie wysiewają w skrzynkach drewnianych (\*). Kilka razy powtórzone takie przesadzenie, wysadki wzmacnia, a rzecz główna, że przez to korzenie mocniej się rozwijają.

## §. 48.

Przesadka taka wszakże wymaga szczególnej troskliwości; mianowicie świeżo przesadzone i w korzeniu serdecznym na 2'' skrócone wysadki, przynajmniej przez dni ośm mu są być zacienione i wilgotno utrzymywane. Również wysadki nie powinny zbyt dużej wyrosnąć. Najlepiej przesadka udaje się gdzie wysadki (sadzonki) trzeci listek serdeczny rozwijają. (Fig. 2). Stan w jakim sadzonki takowe po zrobieniu przesadki, znajdują się, przedstawia nam Fig. 3.

Fig. 2. Fig. 3.



(\*) U nas np. Józef Moszyński w Targówku.



§. 49.

Wysadki czyli sadzonki siewne pestkowe, za zwyczaj już na wiosnę roku następnego ze szkółki siewnej wyjmują się i od razu do szkółki drzewnej przesadzają. Tu uważać należy by podobnie jak przy każdym sadzeniu wiosennem, nie przedź zaczynać robotę, aż mrozy zupełnie ustąpią. Co się tycze obcinania, to samego drzewa obcinać nie należy, lecz tylko korzeń, gdyż właśnie pączek wierzchołkowy najładniejsze i najprostsze pędy wydaje i dlatego też najwięcej jest rozwinięty. O wyjątkowym wypadku, w jakim sadzonki pestkowe, t. j. płonki śliwy i lubaszki obcinać należy będzie mowa w § 63.

*Uwaga.* O najważniejszym czasie do przesadzenia, mowa będzie w §§ 111 i 113.

§. 50.

Nawet sadzonki roczne jablek i gruszek, mianowicie ostatnich, z którymi przesadki zielnej nie robiono, jako roczniaki, można wykopać i na nich jeszcze operacyę w mowie będącą wykonać; lub też można je, przed umieszczeniem do szkółki szlachetnej, przenieść do przesadniej kwatery. Rozwinięcie korzeni u drzewek takich następuje nieporównanie pomyślniej. W danym razie drzewka samego wcale się nie obcina, lecz tylko korzeń na 3'' skrócić trzeba, co zresztą zależy od niezbyt gęstego zwarcia sadzonek i należytej dojrzałości masy drzewnej. Dla grusz przesadka bywa nieodzowną. Porówn. § 51. a. Fig. 4 daje nam obraz wysadki rocznej po dokonaniem przycięciu, fig. zaś 5 takową przy końcu roku przedstawia.

Fig. 4.

Fig. 5.



§. 51.

Dla wychowania silnych płonek jabłkowych, często się używa następującego prostego sposobu. Takowe po skończonym roku pierwszym, przy samej ziemi gładko się zrzynają, poczem ziemię



dobrze motyką przekopać należy. Skutkiem tego nietylko że silne i obfite w liście pędy wychodzą, dające nowe silne pnie (czyli sztamy), ale i rozwinięcie się korzeni jest doskonalsze. Na następną wiosnę płonki takie wykopują się i przesadzają. Niektóre słabe zaś, można przytem przesadzić jak wyżej nadmieniono

#### §. 51 a.

Jeżeli szkółka siewna ma ziemię żyzną, gliniastą i obsiew był niezbyt gęsty, bardzo często z jablek w ciągu jednego lata otrzymują się tak spore, grube i dobrze zakorzenione płonki, że takowe od razu do szkółki drzewnej, a zatém po upływie roku jednego, przesadzić można. Roczne posiewy grusz, tylko na gliniastym, wilgotnym i żyznym gruncie tak silnie i to wyjątkowo, w pniu i korzeniu się rozwijają, iż przesadzenie do szkółki szlachetnej, od razu nastąpić może. Porów. § 50. Sadzonki wówczas na grzędach stać muszą dostatecznie od siebie oddalone, jest to warunek nieodzowny.

#### §. 52.

Płonki drzew ziarnowych, tak przesadkowe, jak również i te, które same przez się należycie zgrubiały i zakorzeniły się, zwykle na jesień wyjmują się z gruntu i do wiosny należycie dołują. Dołowanie dokonywa się albo w miejscu otwartem, albo w próżnych skrzyniach inspektowych, (§ 65,) ile możności tak, by porą zimową doń przystąpić, korzenie i pnie trochę poobcinać oraz podział stosowny co do grubości i stanu zrobić. W każdym razie płonki na jesieni tak długo, jak tylko można, w gruncie pozostawiać należy.

#### §. 53.

Wydobycie i zadołowanie płonek na jesieni jest niezbędnem, jeżeli je porą zimową chcemy uszlachetnić. Do tego wszakże zawsze tylko dobrze zakorzenione przesadkowe sadzonki wybierać należy, gdyż od tego dalsze dobre rozwinięcie się w tej porze uszlachetnionych drzew młodocianych, prawie jedynie zawisło.

#### § 54.

Płonkom, po wyjęciu z gruntu, korzenie tymczasowo obcinają



się nieco (nożyczkami); obcinanie bowiem formalne najlepiej się wykonywa przy przesadzeniu do szkółki drzewnej.

§. 55.

Korzenie dla tego powtórnie się obcinają: iżby części naruszone miały gładszą, łatwiej zarastającą powierzchnię i żeby wywołać silniejsze rozgałęzienie się korzeni grubszych, oraz nowe tworzenie się korzonków włóknistych. Świeże rany w ogóle prędzej i lepiej wytwarzają tak zwany Callus (miazgę gojącą) oraz korzenie, niż stare; dlatego też obcinanie korzeni bezpośrednio przed sadzeniem płonek bywa najwłaściwszem.

§. 56.

Pień dlatego się przycina, by wzrost górny i dolny należyte zrównoważyć i żeby pozostała mniejsza ilość pączków na pniu przyciętym, odpowiednie z korzeni wyżywienie miała, tak iżby zdrowe i silne tryby wypuszczać mogły. Dla tego też gdy korzenie są słabsze, pień mocniejszego przycięcia wymaga; płonki zaś z silnie rozwiniętymi korzeniami, obcinania wcale nie potrzebują.

§. 57.

Obcinanie zadołowanych płonek drzew ziarnowych wykonywa się na wiosnę, (jak już w § 52 nadmieniono), lub podczas zimy w pomieszkaniu, a to w sposób następujący:

Każdej płonce przycina się korzeń główny czyli serdeczny, a gdy takowy przez przesadkę poprzednią był przytłumiony, powstałe korzenie boczne, przycinają się na 5''—6'' i to najlepiej w miejscu, gdzie kilka korzonków włóknistych się zbiega. Przyległe korzenie, a także i włókniste tak się przycinają, by powierzchnia rany zawsze ku ziemi była zwróconą. Pień na 1'—1½ długości skrócić należy. (Fig. 6) i to tak, iżby cięcie tuż nad oczkiem prowadzone było.

Fig. 6. Fig. 7.



Fig. 7, pokazuje tak obcięte drzewko na jesieni tegoż roku. O obcinaniu płonek pestkowych i łupinowych jest mowa w § 49 i 63.



## §. 58.

Z obcinaniem łączy się sortowanie nadmienione w § 52. Dla szkółki drzewnej, wybierają się li tylko płonki grubości pióra gęsiego, ze zdrowymi i obfitemi korzeniami. Słabsze zaś, tak jak roczniaki idą do szkółki przesadniej, albo służą za podkładkę dla karłów i piramid. Gdyby płonki *roczne* pożądaną grubość miały i w korzeniach dostatecznie rozwinięte były, to je także do szkółki drzewnej przesadzić można.

## §. 59.

Grunt szkółki przesadniej (Pflanz-oder Pikirschule) w ogóle pod względem własności gleby i położenia, mniej więcej odpowiadać winien szkółce siewnej.

## §. 60.

Obecnie niektórzy sadownicy odrębnych szkółek przesadnich nie zakładają. Na przesadkę przeznaczone płonki sadzą między rzędami drzewek szkółki drzewnej, twierdząc, że przez to w niczem nie są narażone, gdyż tam tylko rok jeden lub najwyżej dwa lata zostają. Założenie wszakże odrębnej szkółki przesadniej, zawsze jest lepszem i praktyczniejszym.

## §. 61.

Płonki młode na przesadkę przeznaczone sadzą się w szkółce przesadniej na zagonach 4' szerokich, w rzędach na 4''—5'' od siebie odległych, kołeczkiem lub kopystką ręczną, obficie zlewają i przez lato opielają. Ziemię należy w stanie pulchnym utrzymywać, a gdy tego zajdzie potrzeba, kiedy niekiedy mocno podlać. Na mniej żyznym gruncie umierzwienie kompostowe użyte być może. Mierzwienie zaś gnojem zwykłym mniej się zaleca. Szczególniej orzechów włoskich i wisien do ziemi w zesłej jesieni zgnojonej, przesadzać nie można. Wszakże okrycie szkółek przesadnich korą starą, lub krótką mierzwą, dla ochrony korzeni przed posuchą i skwarem słonecznym, bardzo jest skuteczne i dlatego na szczególną zaletę zasługuje.

## §. 62.

Płonki, zarówno te, które w pierwszym roku swego życia



do szkółki przesadniej były przesadzone, jak również dwulatki słabsze, stosownie do bujności swojej, rok jeden, najwyżej dwa lata w szkółce przesadniej pozostają i ztąd idą do szkółki drzewnej czyli szlachetnej.

#### §. 63.

Obcinanie drzewek owocowych pestkowych i lupinowych, których pospolicie się nie przesadza, tym samym warunkom podlega, jak się powyżej przytoczyło, mówiąc o drzewkach owocowych ziarnowych, z tą wszakże różnicą: że pnie wisien i orzecha włoskiego, weale się nie przycinają; śliwy zaś i lubaszki tylko wtedy, gdy kształt ich nie jest foremny a wyrost słaby. (Porów §§ 49 i 83).

#### §. 63 a.

Ponieważ płonki częstokroć są bardzo poszukiwane, przeto hodowanie takowych w wielu razach bywa korzystnem i dlatego na szczególną uwagę zasługuje.

#### §. 64.

Uszlachetnienie zimowe w wielu razach jest możebne i zalecane. Robi się to na płonkach przeznaczonych na przesadzenie do szkółki drzewnej, podczas zimy w miarę ogrzanym lokalu. Postępowanie takie, zwłaszcza gdzie szkółki drzewne mają ziemię dobrą, pulchną i żyzną i gdzie okoliczności pozwalają iżby drzewka w czasie suszy należycie podlewane być mogły, jest nader użyteczne i na wszechstronną uwagę zasługuje. Porówn. § 53.

#### §. 65.

Drzewka porą zimową uszlachetnione z innemi nieuszlachetnionemi, a tylko na prędcie obciętemi płonkami, dołują się na nowo w ziemi pulchnej, w miejscu chłodném, nie mroźném np. w próżnych skrzyniach inspektowych, nakrytych drewnianym blatem, w płytkich dołach w ziemi, chłodnych sklepionych piwnicach i t. p. Tam przechowują się aż do czasu, w którym sadzenie w szkółce drzewnej rozpoczyna się t. j. do Marca lub Kwietnia.

#### §. 66.

Dobrze jest, w kilka dni przed wysadzeniem do gruntu,



drzewka w zimie uszlachetnione, poprzednio zasadzić tymczasowo do skrzyń przenośnych i w tych codzień na powietrze wynosić, przez co takowe łatwiej do zmiany miejsca przywykną.

§. 66 a.

Również korzystnem i praktycznem się okazało, sadzenie drzewek owocowych w izbie uszlachetnionych na grzędach deskami obwiedzionych a tem samym nieco zasłoniętych, na dobrze uprawionej ziemi. Tu drzewka, które z początku należycie osłaniają się (najlepiej gęsto nałożonemi gałązkami jodłowemi i t. p.), pozostają i rosną aż do jesieni, a potem dopiero jako roczniaki szlachetne idą do szkółki drzewnej. Przez to wiele czasu i kosztów się zaoszczędza.

Więcej o uszlachetnieniu zimowem będzie mowa w §§ 189 do 192.

## ROZDZIAŁ II.

### Uprawa sztoprów, odkładek, odrośli korzeniowych oczek i płonek naturalnych.

§. 67.

Ze sztoprów i odkładek na podkładki uprawiają się: jabłoń Ś. Jańska (Ś. Janka) i pigwa; dla rozmnożenia zaś: agrest, porzeczki, maliny, leszczyna i wino.

Sztoprowanie robi się głównie z agrestem, porzeczka i winem, odkładanie zaś z pigwą. Sprzedaż podkładek, Ś. Janek i pigwy także niekiedy znaczny daje dochód; zwłaszcza że z powodu coraz więcej upowszechniającej się uprawy karłów, zapotrzebowanie ich co rok się powiększa.



## §. 68.

Dla oszczędzenia roboty uszlachetniania, wielorakie próby wykonywano, czyliby za pomocą sztoprowania, drzewa owocowe rozmnażać się nie dały. Próby wszakże te, dotąd przynajmniej, do pożądanego rezultatu nie doprowadziły.

## §. 69.

Odkładki robią się prawie przez całe lato. Nachylając zeszlazoroczne tryby do ziemi, takowe od spodu się narzynają czyli nacinają, i to w środku ich długości;

Fig. 8.

tak kolankowato przygięte w ziemi się mocują, do czego zwykle małe haczyki służą. (Fig. 8). Dla stosownego nacięcia gałązek, używa się także tak zwanych nożyczek okółowych. Gdy naokoło matki, ziemia jest nieszczególna, to odkładki w miejscu narzniętem, obsypują się pulchną żyzną ziemią kompostową, ażeby prędzej korzenie puściły. Dla utrzymania potrzebnej wilgoci, ziemię na odkładkach opatruje się niezbyt grubo, krótką mierzwą albo liśmi.



## §. 70.

Chcąc otrzymać silne pędy do odkładania, należy matkę doborową naumyślnie w odkładni zasadzić, takową po upływie roku jednego po zasadzeniu, przy samej ziemi przyciąć, a młode i silne odrośla ztąd powstałe użyć na odkładki. Tak mianowicie postępować należy z leszczyną i pigwą. Przyczem na uwagę zasługuje, że pędy roczne, na przyszłą wiosnę odkładane, szczególnie ładnie i dobrze się zakorzeniają tak, że często same tylko nagarnięcie ziemi żyznej dostatecznym bywa.

## §. 71.

Po należytem zakorzeniu, (co pospolicie po upływie roku jednego następuje), należy ziemię wokół krzaka macierzystego okopać, odkładki oderznąć, wydobyć z ziemi, obciąć i przesadzić.



## §. 72.

Sztopry pospolicie porą zimową, lub też z wiosny, za porużeniem soków się zrzynają, i to zawsze z trybów zeszlencocnych, Fig. 9. Fig. 10.



przybierając u dołu nieco drzewa dwuletniego. Zrzynać je trzeba zawsze skośnie, tuż pod oczkiem, dając im długość na  $\frac{3}{4}'$ — $1'$ ; u wina  $\frac{1}{2}'$ — $1'$ ; część górną nad oczkiem odciać należy. Fig. 9 pokazuje przyrznięty sztoper; zaś fig. 10 także sztoper zakorzeniony i rok stary.

## §. 73.

Zrzynanie i sadzenie sztoprów robi się z wiosny tak wcześnie, jak skoro ziemia i powietrze pozwalają.

## §. 74.

Z agrestu i porzeczek sztopry korzystnie zrzynają i sadzą się na końcu lata, gdy letnie tryby należycie dojrzeją. W takim razie należy je z liści ogolocić i tylko dwa na górnym końcu zostawić.

## §. 75.

Ponieważ korzenie niejednostajnie się rozwijają, przeto lepiej jest sztopry, które niebardzo trybowały, szczególnie agrestowe i porzeczkowe, na miejscu przez dwa lata pozostawiać i wówczas z drugą wiosną pędy, które w pierwszym roku wydały, mocno skrócić należy. Po drugim roku sztopry te zawsze bardzo dobrze zakorzenione do przesadzenia będą zdadne.

## §. 76.

Pod zagony sztoprowe wybrać należy kawałek ziemi z natury i przez dobrą uprawę pulchnej, w położeniu nieco wilgotnym i cieniśm. Na zagonach tych sadzą się sztopry w kierunku ukośnym i to w wygarniętych wprzód rowkach o  $6''$ — $8''$  głębokich; poczem się ziemią na nowo zakrywają, tak żeby tylko wierzchnie



oczko wyglądało; nakoniec ziemię dobrze kopystką przygnieść należy.

#### §. 76 a.

Przy sadzeniu głównie baczyć trzeba by sztoprów nie zatykać silnie tak, iżby się końce nadwyreżały; lecz owszem wprzód się w ziemi dołownik zagrzeża, żeby zatykanie swobodnie nastąpić mogło. Gdy bowiem przez silne parcie skórka na końcach sztoprów, choćby tylko nieznacznie naruszy się, to takowe, najczęściej chybiają, choćby nawet inne okoliczności były najkorzystniejsze. Pigwa pod tym względem jest najkapryśniejszą.

#### §. 77.

Na regularnej wilgoci potrzebnej do zawiązywania się nowych korzonków, sztoprom nigdy zbywać nie powinno, a w razie potrzeby należy dopomódz kilkakrotną podlewką. Skuteczność podlewania daje się podwyższyć, obkładając ziemię w około sztoprów, nieco mehem lub inną jaką ściółką (§ 44 i 654).

#### §. 78.

Dobrze zakorzenione sztopry i odkładki idą w części do oddziału szkółki drzewnej, na karły przeznaczonego, np. jabłonie Św. Jańskie i pigwy; w części jako zdatne sadzonki kwalifikują się na sprzedaż, lub wysadzenie, gdzie tego potrzeba. Tu należą: agrest, porzeczeki i t. d.

#### §. 79.

Sliwy i lubaszki zwykle przez odrośla korzoniowe rozmnażają się. (Fig. 11). Sposób ten zasadza się na tém: że dobrze zakorzenione odrośle wykopują się; korzenie i pień się przycina (ostatni do 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>' wysokości) i dla lepszego rozwinięcia korzeni, w szkółce przesadniej się mieszcza. Jeżeli zaś korzenie są należyte, to je wprost do szkółki drzewnej sadzić można.

Fig. 11.





## §. 80.

Błędnem jest zakorzenie mniemanie: jakoby tym sposobem rozmnażane śliwy i lubaszki, objawiały szczególniejszą skłonność do puszczania odrośli korzeniowych. Skłonność wypuszczania odrośli ze zdrewniałych części korzeni, jest przyrodzoną własnością samego drzewa, i zarówno się przytrafia u drzew z nasienia wychowanych jak u drzew z odrośli powstałych.

## §. 81.

Maliny również po większej części rozmnażają się za pomocą odrośli korzeniowych, których się zwykle sporo tworzy. Rzadkie gatunki rozmnażać można za pomocą krajania korzeni, w małe kawałki, a z każdego takiego kawałka nowa roślina powstaje.

## §. 81 a.

Za pomocą oczek, właściwiej pączków, z małym kawałkiem drewna, szlachetniejsze gatunki wina, stosownie i szybko rozmnażać można. Odrośla rozrzynają się na krótkie kawałki, pozostawiając od góry i dołu oczka na  $\frac{1}{2}$ " drewna. (Fig. 11 a). Kawałki te wkładają się na 24 godzin do wody, a następnie albo w inspektach ciepłych, albo też w miejscu otwartem na dobrze przyrządzonych grzędach, płytko się w ziemi pomieszczają.

Fig. 11 a.



## §. 81 b.

Kawałki te, (którym niektórzy u spodu na przeciw oczka, nieco kory a nawet i drewna wybierają, co wszakże nieodzownem i koniecznym nie jest), kładą się do płytkich bruzd, oczkiem do góry. Po dobrém podlaniu nakryć je należy na  $\frac{1}{2}$ "—1" ziemią pulchną, a na takowej rozściela się cienką warstwę krótkiego gnoju, lub mialkiej kory dębowej, dla utrzymania wilgoci.

## §. 82.

Jabłoń Ś. Jańska (porówn. § 14 a) co rok mnóstwo odrośli korzeniowych wydaje i to z silnemi korzeniami. Roczniaki te oddzielają się od matki i na odrębnej grzędzie gęsto rozsadzają, gdzie z powodu obfitych korzonków włóknistych, bardzo łatwo



się przyjmują i korzenie rozwijają. Do uszlachetnienia najlepsze są pnie dwuletnie.

### §. 83.

Wiśnie bardzo często rozmnażać się dają przez płonki naturalne, (dziezki właściwe) po wsiach, drogach, lasach i innych t. p. ustroniach wyrastające. Należy je wykopać i przesa-  
dzić. Zresztą tak samo się z nimi postępuje, jak z wysadkami śliwy, z tą wszakże różnicą, jak się to już w § 63 powiedziało, że pnia wcale się nie obcina, a korzenie małe. (Porównaj § 49 i 63). Mimo tego jednak płonki w szkółkach siewnych wychowane, zawsze mają wyższość.

## ROZDZIAŁ III.

### Stan szkółki drzewnej.

#### §. 84.

Położenie szkółki drzewnej powinno być otwarte, wolne, tak, żeby z żadnej strony, przynajmniej choć w części odsłoniętą była, albowiem tylko przez wczesne przywyknienie sadzonek, można się zdrowych i silnych drzew owocowych dochować. Szczególniej są wątliwe położenia niskie, gdzie często mgły tworzyć się zwykły.

#### §. 85.

Grunt takowy musi mieć glebę średnio-dobrą z grubą warstwą rodzajną, więcej gliniastą niż piaszczystą i w stanie zupełnie dobrej uprawy. A zatem nie powinna być świeżo zdartą nowiną ani wyjałowioną, lub też zbyt bujną, świeżo przegnojona ziemia ogrodowa. Bardzo ważnem jest iżby grunt nie był mokrym,



nieprzepuszczalnym, gdyż na takim, drzewka młode często wymarzną i zwykle bardzo nędznie rosną.

Grunt zdrenowany dla uprawy drzew owocowych, znakomite korzyści przedstawia. (Porównaj § 96).

#### §. 86.

Dawniej powszechnie utrzymywano, że gleba użyta pod szkółkę drzewek owocowych powinna być chuda; obecnie atoli twierdzenie to upadło. Drzewka bowiem na chudym gruncie wychowane pospolicie nieszczególną mają karzę korzeniową i długo czasu potrzebują, zanim dojdą do grubości potrzebnej do przesadzenia. Przeszarzałe i tępo wyrosłe drzewka zawsze daleko są mniej pewne, niż inne 5 — 7 letnie dobrze wykształcone, albowiem te ostatnie daleko więcej wyrobionych soków pożywnych przyjmować i takowe do tworzenia nowych korzeni i pędów (po przesadzeniu), przeistaczać mogą.

#### §. 87.

Szkółka drzewna czyli szlachetna li tylko dla drzew wysokopiennych służy. Karły tylko wyjątkowym sposobem pomiędzy nimi umieszczać należy. Te bowiem innego postępowania, daleko lepszej, więcej próchnicy zawierającej i zawsze najtroskliwiej uprawionej ziemi wymagają; korzenie bowiem karlowych podkładek płytko leżą i większych korzeni bocznych nie wydają, lecz prawie same tylko włókniste. Karłom przeto należy wyznaczyć albo najlepsze i najbardziej zasłonięte miejsce szkółki drzewnej, albo umieścić je razem z morelami i brzoskwiniami na odrębnym miejscu, w dobrej ziemi ogrodowej np. w części ogrodu warzywnego.

#### §. 88.

Takim jedynie sposobem oraz przez wyłączenie wszelkich drzewek owocowych łupinowych i jagodowych z regularnych działów lub kwater szkółki drzewnej, nakoniec przez umieszczenie tych ostatnich na odrębnych miejscach, przeprowadzić można system regularnego zagospodarowania z porządnymi działami kwaterowemi. Zresztą urządzenie takie, przy wychowaniu drzew owocowych, nader korzystnem się okazało. (Porównaj § 92).



## §. 89.

W szkółce, więc drzewnej uprawiają się tylko wysokopienne jabłonie i grusze, pigwy i nieszpulki sztamowe, wiśnie kwaśne i słodkie oraz śliwy i lubaszki, także tylko wysokopienne. Prócz tego otrzymuje się tu także, chociaż nie umyślnie, pewną liczbę piramid z podkładek takich, które nie okazują chęci wydawania drzewka wysokopiennego i które najlepiej do piramid zużytkować się dadzą. (Porównaj § 288 i nast.).

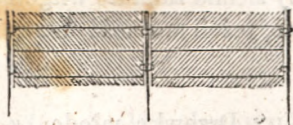
## §. 90.

Te wszakże podczas chowania ich w szkółce drzewnej, wymagają tego samego pielęgnowania co inne piramidy. (Porównaj §§ 288 i następne.)

## §. 91.

Szkółka drzewna obwiedziona być winna ogrodzeniem zabezpieczającym od przystępu zajęcy. Takowe najłatwiej zrobić można, przez przybicie w kierunku ukośnym prątków sosnowych lub innych, jak figura uboczna 12 przedstawia. Płot ten składa się z pojedynczych pręseł 8' stóp długich a 4'—4½ wysokich i jest ruchomy. Górne i dolne powierzchnie ucięcia rzezionych prątków smarują się smołą, co nietylko do trwałości się przyczynia, lecz także od zakradania się zajęcy broni. Płoty te są bardzo trwałe, bo tylko słupki wchodzi do ziemi, a obok tego są bardzo tanie.

Fig. 12.



## §. 92.

Miejsce przeznaczone na dłuższy peryod pod szkółkę drzewną, ogrodnicy dzielić zwykli na 10 oddziałów czyli kwater (fig. 13), z których co rok jedna do obsadzenia się kwalifikuje. Dla drzew owocowych pestkowych, które krócej w szkółce zostają, ilość kwater może być mniejsza.

Fig. 13.





## §. 93.

W przecięciu w 6 lub 7 roku po zasadzeniu, następuje wypróżnienie rabaty i takową przez dalsze 3 lata zajmuje się pod inne jakie plony, mianowicie pod rośliny okopowe lub warzywa. W czasie tym właśnie ziemia przez silne mierzwienie i staranną uprawę, staje się pulchną i żyzną.

## §. 94.

Po upływie tego czasu ziemię należy głęboko poruszyć, poczem do nowego obsadzenia drzewkami owocowemi, zdatną się staje i rotacyę na nowo zaczyna.

## §. 95.

Ziemię szkółki drzewnej przed sadzeniem drzewek, w każdym razie zregulować należy. Jest to rzeczą nieodzowną, a głębokość mniejsza lub większa stosuje się tu do krótszego lub dłuższego czasu, przez jakie miejsce to do gospodarstwa szkółkowego ma służyć.

## §. 96.

Podczas regulowania, należy pomyśleć o obsuszeniu gruntu, gdyby ziemia zanadto wilgotną była. (Patrz § 85). Również w tym czasie, jeżeli możność dozwala, domieszanie ziemi skutecznie można.

## §. 97.

Drzewko młode, z warstwy  $\frac{1}{2}'$ — $1\frac{1}{2}'$  głębokości pod powierzchnią leżącej, głównie pożywienie swoje bierze. Górna więc warstwa, wyrobiona poprzednio przez silne gnojenie i dobrą uprawę okopową, wtedy tylko korzystnie na wzrost drzewek oddziaływać może, jeżeli przez regulówkę pójdzie do głębokości nadmienionej.

Regulówka prócz tego jeszcze i inne korzyści przedstawia; ziemia bowiem głęboko poruszona, prędzej na wiosnę obsycha, a porą letnią wilgoć na spódzie dłużej zatrzymuje.

## §. 98.

Gdyby przez regulówkę wydobyto ziemię chudą i poślednią, z zasadzeniem jeszcze rok jeden wstrzymać się, a dla lepszego



przysposobienia jej pod drzewa, stosownemi roślinami polnemi lub ogrodowemi obsadzić ją należy.

§. 99.

Regulówka najczęściej w późnej jesieni się wykonywa i to w głębokości  $1\frac{1}{2}'$ . Corok tylko tę kwaterę się reguluje, która na wiosnę następną ma być obsadzona. Dla lepszego oddziaływania powietrza atmosferycznego i mrozu, powierzchnię zostawiać należy ile możności nierówną, chropowatą.

§. 100.

Nierzadko wszakże do wykonania roboty tej, mianowicie na gruntach wapiennych i w ogóle nieco pulchnych, pierwszeństwo dają pozimkom, tym więcéj, że i dnie w tej porze, już są znacznie dłuższe. W każdym atoli razie robotę taką wcześniej ukończyć trzeba, by ziemia przed sadzeniem drzew młodych, należycie obsiąć mogła. Gdyby przy regulówce w powyższej wskazanej głębokości  $1\frac{1}{2}'$ , warstwy pulchnej utworzyć nie można było, to brakującą ziemię nawozi się.

## ROZDZIAŁ IV.

### Podział, obsadzanie i pielęgnowanie szkółki drzewnej.

§. 101.

Obsadzenie szkółki drzewnej poprzedza podział takowej na oddziały, poletki i kwatery, wielkość których stosuje się do obszaru całego i które około  $3'$  szerokimi ścieżkami pomiędzy sobą oddzielone być winny. Obsianie ścieżek tych rejgrasem angielskim i koniczyną białą jest najstosowniejszem.

§. 102.

Ulica główna, prowadząca przez sam środek szkółki drzewnej dla zwożenia mierzwy i t. p. na  $10'$ — $12'$  szeroka, jest nader



odpowiednią, a w większych szkółkach niezbędnie potrzebną. Takowa może trawą zarastać; w razie zaś częstszego jeżdżenia lepiej ją szabrem nawieźć.

#### §. 103.

W ogóle ulice i ścieżki służą do łatwiejszego i wygodniejszego zagospodarowania całości, a w szczególności do oddzielenia różnych gatunków drzew owocowych, oraz dla łatwiejszego i prędszego ich przejrzenia. Dlatego też niedostatek lub brak zupełny takich w szkółkach, nie przyczynia się do oszczędności.

#### §. 104.

Gdy pojedyncze oddziały szkółki drzewnej zwłaszcza bardzo wielkiej, mają rozmaite położenie, wyniosłość, glebę i t. p. należy grusze umieścić w wyższym położeniu posiadającym suchą i pulchną ziemię, w położeniu jeszcze wyższym w miejscu wystawionem na działanie powietrza atmosferycznego i promieni słonecznych, z pulchną, piaszczystą lub kamienistą glebą, sadzą się wisnie. Miejsca niższe z najlepszą i najbogatszą ziemią, przeznaczają dla brzoskwiń, moreli i lubaszek, a nieco wilgotne dla śliw właściwych i węgierki. Zaś miejsca najniższe zacienione i więcej wilgotne, posłużą dla jabłoni. Z tego wypada, że szkółka drzewna nie znosi gruntu całkiem mokrego.

#### §. 105.

Sąsiedztwo wody koniecznym jest dla szkółki, by małym kosztem i pracą, można ją mieć pod ręką przy zaszlamowaniu i w razie potrzeby częstszego podlewania drzewek.

#### §. 106.

Wielkość kwater, poletek i oddziałów bywa rozmaita, W szkółce drzewnej z obszarem 10 morg. wirttembergskich (5 m. 189 p. kw. now. p.) wymiary takich 30' szerokości i 100 długości są odpowiednie.

#### §. 107.

Na kwaterach tych młode drzewka zazwyczaj na zagonach



czyli grzędach, się umieszczają, co jest bardzo stosownem. Rzędy wymierzają się na przemian  $2'$  i  $2\frac{1}{2}'$  od siebie odległe i w każdym rzędzie  $30'$  długim, umieszcza się na  $1\frac{1}{2}'$  od siebie 20 drzewek; na

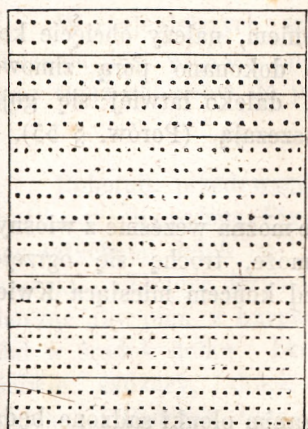


Figura 14 a.

Figura 14 b.

Figura 14 c.

zagonie więc dwurzędowym wypadnie 40 sztuk (Fig. 14 a), a na  $100'$  długości wypada 22 zagonów czyli grządek. Kwadrat więc  $3000'$  kwadratowych zawierający, obejmować będzie 800 drzewek. Tam gdzie wymiar między dwoma rzędami naprzemian wynosi  $2\frac{1}{2}'$  prowadzi się ścieżkę na  $1\frac{1}{2}'$  szeroką. (Fig. 14 a).

## §. 108.

Drzewka owocowe pestkowe sadi się nieco gęściej, po 50 sztuk na grzędzie (Fig. 14 b); zaś karły w trzech rzędach po 25 sztuk, a zatem razem 75 sztuk na grzędzie (Fig. 14 c), sadzić ich można.

## §. 108 a.

W szkółce drzewnej instytutu pomologicznego w Reutlingen, następujący rozkład, podział i sposób sadzenia zaprowadzony został: — Wszystkie działki są  $30'$  szerokie i  $100'$  długie. Każdy obejmuje po 20 grządek czyli zagonów. Na każdej grzędzie stoi trzema prostymi rzędami 45 drzewek sadzonych w kwadrat (nie naprzemian). Grzędy te są  $4'$  szerokie, rząd od rzędu na  $1\frac{1}{2}'$  odległy, a drzewka w rzędach jedno od drugiego na  $2'$  stoją. Karły tylko  $1\frac{1}{2}'$  odległe w rzędach się sadzą. Na obszarze więc  $3000'$  kw. stoi 900 drzewek wysokopiennych, lub 1200 karłów. Urządzenie takie bardzo dogodnym się okazało.

## §. 109.

Pomimo to jednak sadzenie drzewek w odległości powyżej



oznaczonej, na wyłączne zalecenie nie zasługuje, przynajmniej nie w tych szkółkach, w których chowają się drzewka do obsadzania traktów i pól posłużyć mające.

§. 110.

Bezpośrednio przed samem sadzeniem, należy obcięcie korzeni u płonek odświeżyć, jeżeli to dokonano porą zimową w lokalu. Świeże bowiem takie rany; daleko łatwiej się goją i prędzej młode korzenie boczne wypuszczają. (Porów. § 55).

§. 111.

Sadzenie samo wykonać należy ile można wczesnie z wiosny, skoro tylko ziemia obrabiana być może, trochę się ogrzeje i mrozy miną. W każdym razie przed końcem miesiąca Kwietnia ukończyć takowe należy.

§. 112.

Rozumie się samo przez się, iż zanim płonki sadzone będą, wprzód obcięte być muszą, jeżeli to porą zimową nie było wykonane, przyczem do reguł powyżej wskazanych stosować się należy. Płonki, które w szkółce przesadniej dwa lata stały i dobrego wzrostu nie okazują, na podkładkę dla karłów i piramid przeznaczyć, albo jako niezdatne wyrzucić należy.

§. 113.

Wedle powszechnego zdania, o sadzeniu jesiennem, takowe tylko na miejscach piaszczystych lub bardzo lekkim gruncie dokonaniem być może; gdyż tu zakorzenienie tak szybko następuje, iż mróz drzewek wysadzić nie może, co na gruncie gliniastym częstokroć całą obsadkę jesienną niweczy. W nowszym czasie jednak przez wielu sadowników mianowicie czeskich, przesadzenie we Wrześniu, dla wszystkich gatunków gruntu, bardzo zalecanem zostało. Z tem wszystkim jesiennie sadzenie bardzo zależy od wyływu powietrza i udaje się wybornie tylko wtedy, gdy silne rosy i częste deszcze w tym czasie padają.

§. 114.

Do akuratego oznaczenia odległości rzędów, oraz stanowiska drzewek w takowych, używa się tak zwanych łat wymiaro-



wych, na których są oznaczone potrzebne odległości, lub też sznurów smolonych, w których co  $1\frac{1}{4}'$ ,  $1\frac{1}{2}'$  lub  $2'$ , piórko albo drewno się umieszcza.

### §. 115.

W rozleglejszych szkółkach drzewnych, gdzie robota przy sadzeniu jest większa, potrzeba utrzymywać dwóch robotników, oraz tyluż chłopców do podlewania drzewek.

### §. 116.

Robotnik przedewszystkiem szpadłem wązkim (Fig. 15), lub krótką gracką ręczną (Fig. 16), wybiera dwoma sztychami dołek na  $\frac{1}{2}'$  głęboki jakoteż szeroki. Chłopiec trzyma drzewko prosto, bacząc aby pień z karpką korzeniową trafił w środek dołka. Drugi robotnik, właściwie sadzący, dołek zasypuje ziemią pulchną. Podczas tego chłopiec porusza drzewkiem i nieco je w górę pociąga, tak żeby się ziemia pod korzeniami i w około takowych, równo rozmieścić mogła. Potem sadzący pozostałą ziemią resztę dołka wypełnia i lekko końcem nogi wokoło przydeptuje. Nakoniec podlewający do wklęsłości nalewa wodę szerokim strumieniem, tak by korzenie należycie ziemią obległy, a gdy woda wsiąknie, wyrównywa powstałą ztąd nierówność gracką lub grabiami.

Fig. 15. Fig. 16.



### §. 116 a.

Często wszakże gracką nadmienioną (fig. 16), jeden robotnik całą tę robotę wykonywa i w samej rzeczy, jeżeli sadzący jest wprawny, najlepiej sobie poradzić może. Z podlewką długo ociągać się nie należy. W ziemi sypkiej i pulchnej, ręką jedynie lub też kopystką, sporo płonek w krótkim czasie nasadzić można.

### §. 117.

Sadząc, można do dołków nieco kompostu, ziemi liściastej, lub też popiołu z darniny wrzucić; przyczynia się to niezmiernie do rozkrzewienia korzeni, a tem samem na zalecenie zasługuje

Na lekkim gruncie lub też w położeniu ku południowi



skierowanem dla zapewnienia przyjęcia się drzewek, mianowicie grusz, wyrównaną ziemię w około drzewka świeżo sadzonego, dobrze jest obsypywać garścią paździerzy, korą dębową, kompostem surowym i t. p. odpadkami.

#### §. 118.

Drzewko w szkółce drzewnej najwięcej o cal jeden głębiej stać powinno, niż stało w szkółce siewnej lub przesadniej; wyżej zaś nigdy, inaczej niezawodnie wyschnie.

#### §. 119.

Na gruncie bardzo spójnym korzystnem jest; zamiast podlewki, użyć sposobu następującego: Wieczorem albo przynajmniej na kilka godzin przed sadzeniem wszystkie drzewka z świeżo obciętemi korzeniami, wstawiają się do wody szlamowej. Przy wydobywaniu, co bezpośrednio przed sadzeniem następuje, korzenie obsypują się miłąką pulchną ziemią, szlamowania wtedy wcale nie potrzeba.

Tym sposobem zapewnia się szybkie i niezawodne przyjęcie, gdyż ziemia utrzymuje się w daleko pulchniejszym stanie.

#### §. 120.

Przy sadzeniu drzewek, uszlachetnionych porą zimową, krótkie paliki zatknąć trzeba; te ostatnie zwykle umieszczają się od strony zachodniej. (Patrz § 221).

#### §. 121.

W pierwszym roku około płonek przesadzonych nie więcej się nie robi, prócz oczyszczania z chwastów i oswobodzenia z gałązek na pniu wyrastających, począwszy od ziemi do wysokości  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  z czem wszakże wielu sadowników umyślnie i to z pewnej zasady, nie bardzo się śpieszy. Prócz tego trzeba dwa razy t. j. około Ś. Jana (Chrzciela) i we Wrześniu, ziemię motyką czyli gracką wzruszyć. Często nawet robotę taką trzy razy do roku wykonać należy.

#### §. 122.

Gdy szcypy na 2''—3'' wypuszczą z drzewek uszlachetnio-



nych w zimie, należy wszystkie tryby dzikie odejmować, a gdy tryby szlachetne do  $\frac{1}{2}$ ' wyrosną, przewiązkę z rany oddala się. Na drzewkach, na których szcep się nie przyjął, potrzeba najzdrowszą z latorośli dzikich utrzymać, resztę zaś razem z miejscem uszlachetnienia odciąć i ranę zasmarować.

#### §. 123.

Gdy szcep na drzewku uszlachetnionem tępo i wątpliwie się rozwija, zaś pędy dzikie silnie wyrastają, to ostatnie należy nieco przyszczyknąć; zupełnie wszakże oddalać ich nie można. Przyszczyknięcie to (Pinciren) wzrost bujny takowych na korzyść szczepu, czyli zrazu szlachetnego, wstrzymuje.

#### §. 124.

Gdyby z wiosny zaraz po sadzeniu, długotrwała susza nastąpiła, należy raz lub dwa razy mocnego podlania użyć, szczególnie dla grusz, śliwek i lubaszek.

#### §. 125.

Dla zapelnienia miejsc próżnych skutkiem wyschnięcia lub nieprzyjęcia drzewek powstałych, porą jesienną sadzą się płonki naumyślnie do tego zarezerwowane (\*) i takowe na następną wiosnę uszlachetnia się, albo też w tej ostatniej porze sadzić można sztuki uszlachetnione porą zimową przez łączenie.

#### §. 126.

W następnym roku w szkółce drzewnej zazwyczaj przystępuje się do uszlachetnienia, chybaby drzewka zasadzone, już poprzednio w zimie, przez łączenie uszlachetnione zostały.

---

(\*) Sadząc, koniecznie trzeba przy korzeniach zostawić ile możności nienaruszoną bryłę ziemi.



## ROZDZIAŁ V.

### Uszlachetnienie.

#### A. Zasady ogólne.

##### §. 127.

Przez uszlachetnienie w sadownictwie rozumiemy połączenie zrazu lub oczka, pewnego gatunku lub odmiany drzewa owocowego wybranego dla przymiotów i własności szacownych, z podkładką stosowną czyli płonką lub dziczkiem, celem rozmnożenia tegoż pożądanego gatunku lub odmiany.

##### §. 128.

Z innej znów strony uszlachetnienie uważamy niejako za sposób polepszenia i udoskonalenia owoców drzewa danego. Uskutecznić to np. można: przez przesadzenie z gruntu uboższego do bardzo żynnego; przez obcinanie i naginanie gałęzi i gałązek; przez dogodną zmianę położenia lub stanowiska, pod względem zaślony od wiatrów, ciepła, światła i t. d. Wszakże myśl zwykła wyrazu „uszlachetnienie“ odnosi się li tylko do rozmnażania szlachetnych gatunków.

##### §. 129.

Wyobrażenie jakie o szlachetnych gatunkach owocowych miewamy, jest nader względne. Każda odmiana w jakikolwiek sposób powstała, przymiotami i zastosowaniem pewnem odznaczająca się, zowie się gatunkiem szlachetnym. Dlatego też niekiedy grusze polne, nawet zupełnie dzikie, które z powodu smaku owoców do szlachetnych właściwie policzyć nie można, jak np. Płonka Einsiedłowska — (wyborna grusza mosztowa) — przez uszlachetnienie (szczepienie i oczkowanie) rozmnażane bywają.

##### §. 130.

Można nawet zrazem wziętym z pewnego drzewa i na temże samem umieszczonym, owoce tego drzewa uszlachetnić albo ra-



częj polepszyć. Tym sposobem już wielu doskonałych gatunków się dochowano. Uszlachetnienie takie *samolączném* nazywamy dawniej sposobu tego częścię używano, teraz zaś zastosowanie jego już bardzo rzadko się zdarza.

#### §. 131.

Gdyby pomiędzy płonkami w szkółce, znalazł się jeden lub drugi jaki okaz odznaczający się pnem i gałązkami niekolezystemi, gęstemi i sporemi oczkami listnemi, omszeniem liści i latorośli młodych, nareszcie dużemi i ładnemi liśćmi, próby samolącznego uszlachetnienia zaniedbywać nie należy, a często ztąd owoc dobry i plon obfity się otrzyma.

#### §. 132.

Podobny wpływ wywiera kilka razy powtórzona operacya uszlachetnienia na jednej i tej samej gałązce i to własnym swoim zrazem. Tym sposobem także wcześniejsze i obfitsze plony a zwykle i większe owoce otrzymać można, lubo to zawsze dzieje się kosztem trwałości drzewa.

#### §. 132 a.

Obeenie rozpowszechnia się sprzedaż drzewek wysokopiennych ze szkólek drzewnych z Holandyi pochodzących i tak zwanych dubeltowo-uszlachetnionych wysokopiennych zbywanych po cenach dosyć wysokich. Takowe pospolicie nieco wcześnieję rodzą, innéj wszakże wyższości nad raz uszlachetnionemi nie mają. Owszem, nie rzadko się zdarza, że drzewka te z powodu nierówności wzrostu pomiędzy zdublowaną podkładką a trybami szczepu, dostają raka; sadzić je więc trzeba z należytą ostrożnością. (Porównaj § 141 a).

#### §. 133.

Gdy zdrowy i należycie rozwinięty zraz z jednym lub kilkoma oczkami, albo kawałek kory z jednym oczkiem, z drzewkiem takiegoż samego rodzaju, (a przynajmniej bardzo zbliżonego), tak akuratnie zetkniemy i spojemy, iżby albo w poprzecznym kierunku kora z korą i łyko z łykiem się stykały, albo też



w kierunku podłużnym części naturalną powłokę stanowiące, ściśle połączyły się, jak np. przy oczkowaniu: to szczep lub oczka dla wyżywienia swoich, lub swego pączka, ciągnie pokarm z części drzewka z niemi połączonego. Przedewszystkiem komórki poziomo rozłożone, wydzielające lepki sok lykowy czyli miazgę (cambium), tworzą ściśle połączenie organiczne, zwane zrośnięciem. Im równiej dwa ciała drzewne we wszystkich częściach połączone zostały, tém prędsze i doskonalsze zrośnięcie nastąpi.

#### §. 134.

Nawet i różnorodne części roślinne połączyć się dadzą, lecz więcej za pomocą siły czepiącej czyli przylegania (adhaesio); lecz wtedy szczep zwykle wkrótce ginie. W rzadkich i wyjątkowych tylko razach, dokładne zrośnięcie następuje, jak u niektórych grusz uszlachetnionych na jarzębinie, jabłoni na gruszach, grusz na głogu lub na gruszy wierzbolistnej (*pyrus salicifolia*) i t. d. Wszystko to wszakże do wyjątków należy.

#### §. 135.

Rzecz szczególna, że jedna i ta sama podkładka różnemi zrazami obsadzona niekiedy bardzo widoczny, niekiedy znów wcale nie znaczący wpływ na szczep szlachetny wywiera, jak się to często przy uszlachetnieniu grusz na głogu przytrafia. Pewne znów odmiany bardzo dobrze i silnie na pewnej pokładce wyrastają i obficie rodzą, gdy tymczasem inne, na téj samej podkładce należycie rosnać nie chcą, (jak niektóre grusze na pigwach), albo nie rodzą wcale, jak niektóre odmiany jabłoni (na rajskie; jabłoni). Przyznać wreszcie trzeba, — że są płonki jabłkowe i gruszkowe takie, które mimo najstaranniej wykonanego uszlachetnienia, pewnych gatunków przyjmować nie chcą. Tu jedynie tylko doświadczenie nauczyć może.

#### §. 135 a.

Nadmienić tu jeszcze wypada, odnośnie do dobrego udawania się grusz na pigwach, nowsze doświadczenia wykazały: iż na należycie wychowanych silnych płonkach pigwowych, które do silnie wyrastających gatunków (jak np. pigwy z Angers i Metz)



należą, na średnio wilgotnym, z głęboką warstwą rodzajną i żyznym gruncie, wszystkie gatunki grusz się darzą i plony dobre dają. Z tego wypływa, że darzenie lub niedarzenie się gruszy na pigwach zależy od obfitości lub braku pokarmu dostarczanego przez źle wychowane płonki pigwowe i niezdatną ziemię.

#### §. 136.

Im większą jest płaszczyzna stykająca młodych części drzew, im mniejsze obrażenie płonki czyli podkładki, a tém samém narażenie życia jój tém dokładniejsze nastąpi uszlachetnienie. Dlatego téż oczkowanie, przykładanie i łączenie, tak wielkiej jest wagi, gdy przeciwnie szczepienie mniej się zaleca.

#### §. 137.

Zrośnięcie i zalanie części obrażonych należycie następuje w dwóch tylko głównych peryodach ruszania soków. Wypada ztąd, iż operacya uszlachetnienia, również li tylko w tym czasie skutecznie wykonaną być może.

#### §. 138.

Jednakże uszlachetnienie zimowe wyjątek tu stanowi. W samym początku na połączenie działa siła przylegania, po której, gdy płonki w piwnicy lub dole, w temperaturze + 1 do 5° R. zadołowane zostaną, wkrótce następuje wydzielanie się miazgi. Właściwe zaś zalanie i organiczne połączenie czyli zrośnięcie, dopiero następuje po zupełnem poruszeniu się soków drzewnych i rozwinięciu się szczepu szlachetnego. To ostatnie można rozwinąć, a zwłaszcza przyśpieszyć, nawet w czasie niezwykłym, za pomocą ciepła sztucznego.

#### 139.

Rozróżniają głównie: uszlachetnienie w koronie, (w wysokości 5'—6' od ziemi) i uszlachetnienie przy ziemi, (w wysokości 1/2' nad szyjką korzeniową). Pierwsze wykonywa się głównie na drzewach pestkowych, gdy takowe dojdą do odpowiedniej wysokości korony. Tu więc płonka pień stanowi, co niepoślednią korzyść przedstawia dla wzrostu właściwego i téj okoliczności, że zające drzewa pestkowe daleko rzadziej nawiedzają niż ziarnowe.



## § 140.

Przy ziemi uszlachetniają się pospolicie wszystkie drzewa ziarnowe dlatego, że szcep zwykły ładniejszy i gładszy pień wydawać i że w razie uszkodzenia pnia przez zające, nietylko płonek innych jeszcze starczy, lecz i przez przycięcie pnia uszkodzonego, powyżej miejsca nastąpionego uszlachetnienia, można nowy szlachetny pień wykształcić, puszczać tręb jeden główny. Przy uszlachetnieniu w koronie zrobić się to nie da.

## §. 141.

Wyjątkowym sposobem uszlachetniają się przy ziemi takie, drzewka pestkowe, z których chcemy karły wychować; zaś w koronie takie drzewka ziarnowe, które są przeznaczone na obsadzenie miejsca w położeniu wietrznem i chłodnem. Do uszlachetnienia nawet drzewek takich, przystępuje się dopiero wtenczas, gdy już kilka lat na miejscu przeznaczonem stały. Do wychowania wszakże drzewek w położeniu wymienionem, zdadne są tylko plonki ładnego i silnego wzrostu, a jabłonie zazwyczaj lepiej się udają niż grusze.

## §. 141 a.

Gatunki, które wolno rosna i słaby pień kształca, tak pestkowe jak ziarnowe, również się często w koronie uszlachetniają. W takim razie należy sobie obrać inny jaki gatunek z ładnym i prosto wyrastającym pniem; a gdy plonki takie do pożądanej wysokości dojdą, do uszlachetnienia w koronie przystąpić wypada. Sposób ten tylko w danym razie zastosowany i od sposobu w § 132 opisanego, należy odróżniany być winien. Zresztą i tu ostrożność o tyle zachować należy: żeby obadwa gatunki z równoczesnem trybowaniem, nie dobierano zaś późniejszych na wcześniejsze.

## §. 141 b.

Dalsza różnica w uszlachetnieniu polega na tém: że w celu rozmnażania pewnego gatunku drzewka, jak się to już w § 133 nadmienilo, używa się albo zrazów albo oczek z takowego. (Szczepienie i oczkowanie).



## §. 141 c.

Uszlachetnienie wykonywa się w trzech porach: ztąd téż odróżnianém bywa uszlachetnienie zimowe, wiosenne i letnie. Zrazami uszlachetnia się w dwóch pierwszych porach, zaś oczkami—latem. (Porówn. 137 i 138).

## §. 142.

Płonki które mają być uszlachetnione, muszą być zdrowe, należycie grube (t. j. przynajmniej grubości pióra) i dobrze zakorzenione. Obok tego korzenie w zacięciu mają być białe; kora ma być połyskująca, bez plam; lyko szczególniej i drewno nie powinno być żółto smugowane, lecz białe i bez żadnych innych oznak, prócz jedynie słoju 2—3 letnich. Kora plamista, lyko złobarwne i drewno żółtawe, oznaczają stan chorobliwy soków, najczęściej od zmrożenia pochodzący. Oczkując (uszlachetniając oczkiem) dobierać należy dziczki w stanie pełnego soku a kora łatwo się oddzielać powinna.

### B. Zrazy, noże, obwiązanie i maść drzewna do uszlachetnienia potrzebne.

## §. 143.

Do uszlachetnienia zimowego lub wiosennego, zrazy (gałązki roczne fig. 17) zrywać należy od Stycznia do końca Marca, zanim soki ruszą. Opatrzone nazwiskiem gatunku, albo na dworze w miejscu cieniście w ziemi się zagrzebują i to do połowy swęj długości, kładąc je trochę pochyło, albo téż dołują się tak samo w dole deskami wybitym, gdzie w piasku wilgotnym, aż do końca Maja dobrze się trzymają.

Fig. 17.



## §. 144.

Stosowniej jeszcze pozostawić zrazy zerzniete w Lutym, by przez dni kilka bez zadołowania na otwartem powietrzu poleżały. Przez to rany na końcach o tyle obeschną, że później nie tworzą tak szybko blizny, a tém samém nie tracą na sokach, które im właśnie do dalszego rozwinięcia niezbędnie są potrzebne. Po



obsuszeniu, zrazy wstawiają się do mchu wilgotnego i mieszczą w piwnicy, a nie dołują w ziemi. Tym sposobem wybornie przechować się dadzą.

## §. 145.

Przy zrzynaniu zrazów należy przedewszystkiem zważać na to; iżby gatunek ten, który przez uszlachetnienie otrzymać chcemy, był niewątpliwie tenże sam. Pomieszania jak najtroskliwiej unikać trzeba; drzewo zaś macierzyste musi być zdrowe i gałązki jego należyście dojrzałe. Dlatego też najlepiej zrzywać zrazy z drzew już rodzących, mianowicie rosnące od strony południowej. (Porównaj §§ 194 i 196).

## §. 146.

Ponieważ gałązki roczne na drzewach wysokopiennych zwykle nie są dosyć grube, przeto dla otrzymania dobrych i silnych zrazów sadzić należy piramidy, które jednocześnie za drzewka gatunkowe czyli próbne posłużyć mogą i które umieszczają się na odrębnych tak zwanych kwaterach macicznych.

Fig. 18.



## §. 147.

Do oczkowania porą letnią wykonywanego, zrazy bezpośrednio przed tą operacją się zrzynają, liście odejmują pozostawiając ogonki (fig. 18); koniec miękki zielony się odcina i wreszcie do naczynia z wodą się wstawia, żeby zachowały świeżość i soczystość.

## §. 148.

W braku drzew piramidowych, młode, silne i zdrowe lato-rośle ze szkółki drzewnej porządnie utrzymywanej, gdzie oryginalność gatunku jest niezawodna, zawsze najlepsze zrazy do uszlachetnienia zimowego i wiosennego dostarczać mogą. Takowe najlepiej się przyjmują i zwykle najładniejsze tryby wydają.

*Uwaga.* O sposobie rozsełania zrazów do szczepienia i oczkowania jest stosowna wzmianka w §§ 387 i 388.



Fig. 19.

## §. 149.

Do uszlachetnienia niezbędne są: noże, przewiązki i maść drzewna.

## §. 150.

Dobry nóż ogrodowy z ostrzem trochę wygiętem, średniej wielkości (fig. 19). służy do przycięcia płonek i w ogóle do obcinania w szkółce drzewnej.

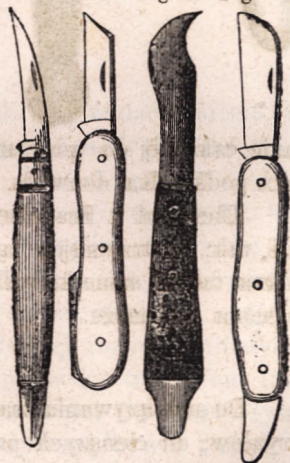


## §. 151.

Do uszlachetnienia, najdogodniejszym się okazał nóż z ostrzem prostym, jak figura 20 wyobraża przez Metzgera w użycie wprowadzony, następnie przez Lucasa

F. 20. F. 21. Fig. 22. Fig. 23.

ulepszony. W nowszym czasie nóż ten Siebenfreud jeszcze poprawił przez odszlifowanie końca śpięzastego (fig. 21). Koniec ten, (kant) niezbyt ostry, służy do zluźniania kory w czasie oczkowania. Dwa te noże do wszelkiego uszlachetnienia użyć się dadzą. Nadmienić tu jeszcze wypada o innej poprawie Siebenfreudowskiego noża (do uszlachetnienia) jakie niedawno Coers w Lünen poczynił. Tu koniec ostrza nieco w tył jest zagięty, przez co takowy nader łatwo i dobrze, szczególnie do oczkowania użyć się daje.

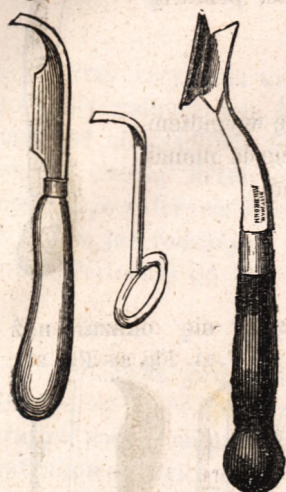


## §. 152.

Do oczkowania wyłącznie, używane są noże o ostrzach już to z zaokrąglonym już przytępionym końcem; (fig. 22 i 23). Pierwszeństwo jednego przed drugim tylko na tym polega, że temu pierwszy, a owemu znów drugi jest bardziej na rękę.



Fig. 24. Fig. 25. Fig. 26.



§. 153.

Do szczepienia w szparę posługuje żelazo szczepowe (fig. 24), które wszakże często zastępuje się nożem albo żelazkiem w kształcie klucza bez brody, którego koniec jest w kolano zagięty i klinowato zaostrzony, (fig. 25).

## §. 154.

Inne bardzo ważne narzędzie tu należące dobrze zastępujące żelazo szczepowe jest *kozianóżką* (fig. 26), trójgraniaste prostokątne wycięcie, służące do wykrawania nacięcia na płonkę uszlachetnić się mającej. Kozianóżka ma ostrze podwójne. Zacinanie przeto następuje przez pchanie lub też pociąganie takowej do góry stosownie do tego, jak płonka lub inna jaka podkładka dozwala.

Eberhard z Branchewindy ostrze koziejnóżki inaczéj urządził, tak, iż trzymając ją bokiem podobnie jak nóż, wykrawać można także same kawałki. Tak ulepszona kozianóżka, również zalecona być może.

## §. 155.

Do obwiązywania zrazów i podkładki używa się różnych materiałów; do cieńszych pni które mają być uszlachetnione przez łączenie, papierowe skrawki posmarowane maścią woskową, na zalecenie zasługują. Niektórzy pomologowie (Dittrich, Hoser), takowe nawet do oczkowania korzystnie używają. Luzować ich nie ma potrzeby. Sposób ten wszakże o tyle jest niedogodny, że w razie ciepła, palce się mocno takimi skrawkami papierowymi walają.

## §. 156.

Do przytwierdzania szczepów przy uszlachetnianiu mocniejszych podkładek, użycie grubéj nici bawelnianéj lub wełnianéj,



bardzo jest praktyczne. Pospolicie wszakże do wszelkich takich obwiązań używa się łyka; nabycie bowiem takowego jest łatwiejsze i z mniejszym kosztem połączone.

#### §. 156 a.

Innym wchodzącym obecnie w użycie materiałem przy uszlachetnieniu, a mianowicie przy oczkowaniu, są liście pospolitej rogoziny (Typha), lub z rozłupanych pędów sitowia (*Juncus glaucus*. Ehrh.) albo z rozszczypanych liści tataraku (*Acorus Calamus*. L.) które to trzy rośliny pospolicie u nas na bagnach rosną. Odpowiednio przygotowane, stanowią najpraktyczniejszy, a nadewszystko najtańszy materiał użytkowy, a obok tego przewiązek takich luzować nie potrzeba.

#### §. 157.

Do zasmarowania ran powstałych przy uszlachetnieniu, służy maść drzewna, która może być płynną na ciepło albo téż na zimno.

Pierwsza składa się z żywicy, wosku i terpentyny, które na węglach się roztopiają i mieszają. Pospolicie bierze się dwie części wosku, jedna część żywicy i jedna część terpentyny. Przez oszczędność często się bierze 2 części żywicy, 1 część wosku i 1 część terpentyny, a dla łatwiejszej rozpuszczalności dodaje się nieco sadła lub smalcu wieprzowego (na 1 funt łut 1).

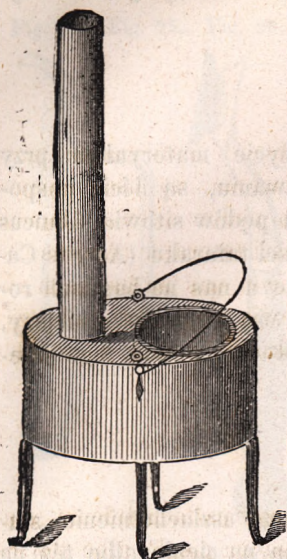
Mieszanka składająca się z 6—8 części (na wagę) żywicy i 1 części tłuszczu, również często używaną bywa i zowie się *pakiem drzewnym*.

#### §. 158.

Maść i pak drzewny przed użyciem trzeba rozpuścić przez ogrzanie, do czego posługuje mała przenośna lampka, nad którą mieści się mały blaszany tygielek. Atoli materiałami rzeczonymi po ostudzeniu dopiero rany smarować można, w razie bowiem przeciwnym, komórki przyległe najniezawodniej pozasechać mogą.



Fig. 27.



## §. 158 a.

Dla utrzymania maści drzewnej w należytem stanie temperatury, wybornem się okazało następujące urządzenie jakie Späth podczas posiedzenia towarzystwa pomologicznego w Reutlingen przedstawiał i zalecał. (fig. 27). Do zamkniętego blaszanego naczynia, w którym woda się znajduje, zapuszcza się naczynie również blaszane z maścią drzewną. Kominiek tegoż naczynia zawiera węgle rozżarzone, które wodę ciągle zagrzewają, a ta znowu ciepło potrzebne udziela maści drzewnej.

## §. 159.

Inną daleko tańszą i bardzo praktyczną maścią drzewną jest mieszanina płynna na zimno, na sposób Lucasa przyrządzona. Składa się ona z żywicy sosnowej lub jodłowej i spirytusu. Bierze się  $\frac{1}{2}$  funt. żywicy i zwolna na węglach się rozpuszcza, a następnie dolewa się  $2\frac{1}{2}$ —3 łutów spirytusu i dobrze miesza.

## §. 159 a.

Odmianą téjże maści płynnej na zimno, od niedawna przez Oberdiecka wypróbowaną i zaleconą, jest następująca: na funt 1 białej żywicy, bierze się  $2\frac{1}{2}$  łuta spirytusu i  $2\frac{1}{2}$  łuta łożu. W czasie sporządzania łój dodaje się do ciepłej jeszcze masy i dobrze miesza. Inną, również dobrą mieszaninę otrzymano, skoro zamiast 6 łutów spirytusu na 1 funt żywicy, dobierze się tylko 5 łutów i 1 łyżkę (stołową) Inianego oleju. W Reutlingen dla szkółki drzewnej maść zimnopłynna, obecnie tylko w ten sposób się robi.

## § 159 b.

Mieszanki te, po przestudzeniu wkłada się do szczelnie zamykanych puszek i w miejscu chłodnem przechowywa. Gdyby



się maść taka ziarnistą lub gruczołkową stała, trzeba ją zwolna rozgrzać i przy dobrem mieszaniu, nieco spirytusu dolać.

### C. Różne sposoby uszlachetnienia.

#### a) Uszlachetnienie za pomocą zrazów.

##### §. 160.

Sposób najdawniejszy uszlachetnienia jest najpewniejszy, lubo też najmoźolniejszy—zasadza się na *odsączaniu* czyli *ablaktowaniu*. Powszechniejszemu zastosowaniu tej metody stoi na przeszkodzie, konieczność pomieszczenia płonki tuż przy samej matce szlachetnej, gdyż zraz użyty do uszlachetnienia płonki, od matki nie prędkiej się odłącza, aż się należycie z podkładką zrośnie i przez cały ten przeciąg czasu ciągnie pokarm z matki (Fig. 28). Z tém wszystkiém ablaktują się gałązki jednego i tego samego drzewa, lub też gałązki różnych drzew blisko siebie stojących, i w takim razie, sposób ten ma wysoką wartość.



Fig. 28.

##### §. 161.

Na płonce wyrzyna się w miejscu odpowiednio grubem zrazowi, około cala wzdłuż kora z drewnem, niespełna do połowy rdzenia, a to od strony do matki odwróconej. Na zrazie, a raczej gałązce drzewa macierzystego, taką samą część się wykrawa, (fig. 29). Oba te wyrznięcia łączą się szczelnie i wszystko się łykiem lub nicią wężianą obwiązuje.



Fig. 29.

##### §. 162.

Po zrośnięciu, zraz od matki odcina się, toż samo część płonki powyżej miejsca operacyi, obwiązkę dopiero później zupełnie się zdejmuję. Najlepszą porą do wykonania uszlachetnienia tego rodzaju jest wiosna, pomimo to jednak i wśród lata ablaktować można.



## §. 163.

Odsączanie rozmaicie się wykonywa, stosownie do miejsca i grubości użyć się mających gałązek szlachetnych. Zresztą różnych tych sposobów najlepiej w praktyce wyuczyć się można. Bardzo dobry sposób fig. 30 przedstawia. Tu dwie gałązki *a* i *b* mają być połączone. Gałązkę *a* zaczyna się w kształcie zakarbowania, ku wierzchołkowi z siodełkiem; zaś gałązkę *b* z jednej strony skośnie się skrawa, a z drugiej krótko zaczyna, tak żeby dokładnie do zacięcia poprzedniej gałązki przystawała. Zrośnięcie bardzo ładnie i szybko następuje, tak że w krótkim czasie, miejsca uszlachetnienia prawie dostrzedz nie można.

Fig. 30.



## §. 164.

Odsączanie głównie w uprawie wazonowej ma zastosowanie, a także przy formowaniu szpalerów i płotów żywych, które sposobem tym zupełnie nieprzenikliwe zrobić można. Za pomocą odsączania nakoniec można się dochować drzewek, które po roku jednym już rodzą.

Fig. 31.



## §. 165.

*Szczepienie* bezwątpienia jest najwięcej znanym i najbardziej upowszechnionym sposobem uszlachetnienia. Szczepi się albo w całą szparę, albo w półszpary, albo też na boku, lub za korę.

## §. 166.

Najpospolitszym sposobem jest *szczepienie w całą szparę*: z tém wszystkim używanym bywa więcej u grubych podkladek lub gałęzi, szczególnie przy odnawianiu starszych już rodzących drzew (fig. 31).

## §. 167.

Przyciętą płonkę wygładza się i przez sam środek rdzenia rozłupuje, nie głębiej wszakże jak potrzeba. Poczem klinowato



przrznięty zraz (patrz § 195), opatrzony z obu stron F. 32. F. 33. krawędzią wystającą zwaną siodełkiem (fig. 32), za pomocą klina szczepnego lub samego żelaza, do rozwiedzionej szpary tak się umieszcza, iżby z jednej strony kora akuratnie z korą podkładki równo się stykała, a z drugiej strony siodełko na pniu oparte było. Przytem zważać należy, by oczko dolne ile możności na wewnątrz zwrócone i niedaleko powierzchni pnia osadzone było; tryb bowiem ztąd powstający do zagojenia rany niezmiernie się przyczynia. Reguła ta służy dla wszystkich sposobów uszlachetnienia za pomocą zrazu, wyjąwszy jedynie szczepienia z boku, o którym w § 171 będzie mowa. Dla lepszego zrośnięcia tylną część pnia podkładki, zwykle grubszej od zrazu, przrznać wypada. Rozszczepienie obwiązuje się należycie i obrażenia z operacyi powstałe, dobrze maścią lub pakiem drzewnym obsmarowyywa. Pozostawienie siodełka na zrazie często pomijanem bywa, a tylko w prosty klin z obu stron się zarzynia (fig. 32).



### §. 168.

Na podkładkach 1<sup>1/2</sup> grubych, należy z jednej i drugiej strony rozszczepienia po jednym zrazie umieścić (patrz fig. 31). Jeszcze grubsze trzeba na krzyż rozłupać i na nich cztery zrazy umieścić, przez co rana prędziej zarasta.

### §. 168 a.

Zamiast rozszczepienia przez sam środek rdzenia, lepiej jest jedno, a na grubszych gałęziach nawet 2—3 boczne rozszczepienia wykonać (fig. 34). Z jednej strony takiej szpary bocznej, zraz w powyższy sposób przrznięty osadza się i jak zwykle mocno się obwiązuje. W ten sposób szczepiona gałąź nie tyle jest narażona na uschnięcie, jak przy poprzednio opisanym.

Fig. 34.

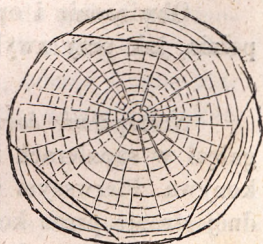




Fig. 35.



## §. 168 b.

Szczepienie do dół szpary (fig. 35) jest bardzo proste i łatwo wykonać się dające. Na płonce prosto przyciętej i wygładzonej, stawia się z jednej strony koniec noża i ostrożnie do połowy, na cal jeden głęboko rozłupuje, nienaruszając wcale kory od strony przeciwnieję. Szczelinę czyli szparę powstałą, końcem noża o tyle się rozwiera, żeby kliniasto zacięty zraz (fig. 33), należycie osadzić można. Zwarcie jest tak szczelne, że zwykle bez obwiązania się obejdzie, a tylko rany maścią drzewną smarować trzeba.

Fig. 36.



Fig. 37.



## §. 169.

Daleko bezpieczniejsze i mniej ryzykowne szczepienie, wykonywa się za pomocą *koziężnózki*. Płonka również się poziomo przyrzyna, lecz nie rozłupuje, lecz tylko z jednej strony koziężnózką (Fig. 25 na str. 50), wybiera się trójgraniasty kawałek drewna z korą (fig. 36).

## §. 170.

Odpowiednio do zrobionego takiego wyrżnięcia na płonce należy zraz przyrznać, aby szczelnie mógł być osadzony. W tym celu na zrazie robią się, tuż pod oczkiem poczynając, dwa pod kątem prostym zbiegające się cięcia (fig. 37).

Obwiązanie i opatrzenie maścią drzewną tak samo się dopełnia, jak przy zwykłym szczepieniu w całą szparę.

## §. 171.

*Szczepienie boczne*, głównie dla wypełnienia brakujących gałęzi w szpalerach i piramidach zastosowane, dwojako się wykonywa. Pierwszym sposobem płonka zarzyna się skośnie na jednej stronie przez korę i nieco w drzewo. Powyżej tego zarżnięcia jeszcze się trochę kory zbiera tak, żeby rana ztąd powstała  $\frac{3}{4}$ " szeroka była. Zraz poniżej oczka, przerzyna się wskrós na



ukos i na końcu przeciwległe narznięcia, cokolwiek się zbiera (fig. 38). Tak przyrzadzony zraz wsuwa się szczelnie do narznięcia na płonce (fig. 39), następnie obwiązuje się i maścią smaruje.

W taki sam sposób wykonywa się tak zwane przyczepienie boczne. Płonka lub podkładka tak samo się zarzyna, zraz jedynie nieco inaczej się przyrzyna. Różnica w tém zależy, że cięcie prowadzi się tak, by oczko nie poniżej, lecz w samym środku obwiązania się znajdowało (fig. 39 a).

§. 172.

Drugi sposób szczenia bocznego zasadza się na wsunięciu pod przerzniętą i obłuzowaną korę, zrazu przygotowanego podobnie jak do łączenia. Wykonywa się to mianowicie w czasie spóźnionym, w Maju lub latem, dla wypełnienia brakujących gałęzi w szpalerach i piramidach.

Fig. 50 wyobraża pień, a fig. 41 zraz.

§. 172 a.

Sposób ten bardzo jest pewny i nader dobre rezultaty daje. Również korzystnie przy szczeniu gałęzi koronowych zwłaszcza w miejscach na wiatry silnie wystawionych, zastosować się daje. albowiem pędy szcepów szlachetnych łatwo do gałęzi przymocować można, które tam ochronę znajdują. W następnym roku część gałęzi, powyżej miejsca uszlachetnienia, odciąć i ranę maścią drzewną zasmarować należy. Sposób ten zowie się także szczeniem boczem pod korę.

§. 173.

Szczenie korowe (kożuchowanie) wykonywa się z wiosną, gdy kora z łatwością daje się oddzielać. Przed szczeniem w szpare, szczenie korowe ma pierwszeństwo, albowiem zara-

Fig. 38. Fig. 39.



Fig. 40. Fig. 41.





F. 42. F. 43.



stanie szybko i łatwo następuje. Pospolicie go się używa przy uszlachetnieniu w koronie, t. j. odmładnianiu drzew starych.

## §. 174.

Zraz zarzyna się w poprzek aż do połowy, a ztąd do końca w ukos, tworząc płaszczyznę na  $\frac{3}{4}$  do 1'' długą. Od strony przeciwnej zbiera się po bokach nieco kory brunatnej czyli naskórka (fig. 42 i 43). Podkładka zrżyna się poziomo i gładzi, poczem robi się w korze aż do drewna zarżnięcie pionowe na cal jeden długie (fig. 44). Pod dwa ztąd powstałe płatki korowe wsuwa się zraz i siodełkiem na pniu podkładki osadza (fig. 45).

Fig. 44.



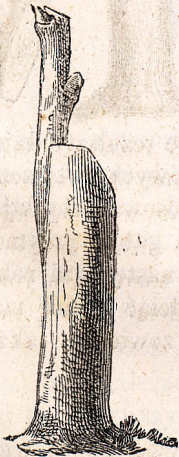
## §. 175.

Wystające po za zrazem drewno podkładki zrżyna się cokolwiek i to skośnie, poczem opatruje się wszystko opaską i maścią.

## §. 176.

Przy tym sposobie uszlachetnienia nadmienić należy: że ponieważ zrazy prostą swoją płaszczyzną stykają się z wypukłością podkładki, przeto dla braku stosownego oparcia i mocy, nader łatwo się ułamują, jeżeli zawczasu nie będą do palika lub tyki przywiązane.

Fig. 45.



## §. 177.

Szczepienie za korę korzystniiej się wykonywa, kora podkładki nie jest rozerzniętą a tylko od bielu oddzielona i o tyle zluwowana, by zraz jak wyżej przyrznięty i z drugiej strony naskórka pozbawiony, mógł być wsunięty. Obwiązanie i opatrzenie maścią jest takie same jak wyżej, (fig. 46).

## §. 178.

Połączenie dwóch płaszczyzn przyrznięcia zrazu i płonki tak



akuratne, żeby zetknięcie we wszystkich swoich częściach było należyte i zupełne (fig 47), zowie się *łączeniem* czyli *kopulizacją*. Jest to jeden z najlepszych sposobów uszlachetnienia, jednakże dla niezmiernej troskliwości i akuratności, z jaką wykonanie jego jest połączone, niektóre trudności przedstawia. Obok tego jeszcze i zastosowanie takowego jest ograniczone.

## §. 179.

Na płonce za pomocą oderżnięcia z dołu do góry (fig. 48); a na zrazie z góry na dół, robią się dwie gładkie ukośne płaszczyzny (fig. 49). Sadownicy to zowią *sarnią nóżką*. Obie te płaszczyzny muszą być całkiem sobie równe, by zrazem pokryć niemi było można ranę płonki w zupełności. Następnie obwiązuje się spojenie szczelnie okrawkami naumyślnie do tego przyrządzonemi.

## §. 180.

W razie gdy płonka jest grubsza od zrazu, podkładkę zrżyna się tylko z jednego boku, (zowie się to cięciem kopulizacyjnem), i zraz na miejscu tém się osadza (fig. 50). Sposób ten bardzo prosty zowią *przyczepieniem*, *przykładaniem*, *łączeniem na przyklepkę* (Schäften). Obwiązanie także samo się daje, jak przy zwykłym łączeniu.

## §. 181.

Uszlachetniając w ten sposób, zrosnięcie będzie pewniejsze, gdy na płonce, naprzeciw osadzonego zrazu, oczko pozostanie, (jak to fig. 50 wyobraża). Oczko to wypuszcza, przyciąga soki i do utrzymania zrazu wiele się przyczynia. Następnie, gdy tryb dziki doszedł do 3" długości, przyszczykuje go się, a później w lecie zupełnie odecina. O przycięciu płonki ponad oczkiem, w ogóle

Fig. 46.

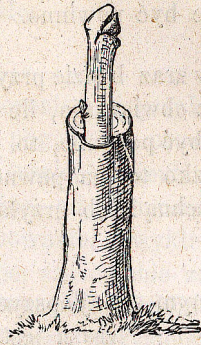


Fig. 47.



Fig. 48. Fig. 49.

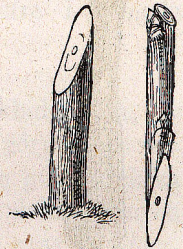


Fig. 50.





pamiętać należy, co i przy każdym sposobie uszlachetnienia wykonywane być powinno.

§. 182.

Gdy zraz będzie przyrznięty tak, że oczko dolne znajduje się wewnątrz obwiązania, ile możności w środku takowego i w około opasane być powinno, to przykładanie znacznemu ulepszeniu ulegnie. Oczko to na pewno wypuści, choćby nawet górna część zrazu zaschnąć lub przyłamać się miała.

§. 183.

Jednym z najlepszych sposobów uszlachetnienia za pomocą zrazu jest tak zwane przykładanie z siodełkiem, które dla odróżnienia od innego podobnego, lecz nie tak dogodnie wykonać się dającego sposobu, także przykładaniem podwójnym z siodełkiem się zowie, (fig. 51). Zasluguje on na powszechnie wzięcie, zwłaszcza, gdy płonki porą zimową lub wiosenną, uszlachetnione być mają. Sposobem tym, najszlubsze zrazy z daleko grubszymi podkładkami najkorzystniej i najlepiej połączyć się dadzą. Tyle jest płaszczyzn stykających się, zrośnięcie następuje tak szybko i należycie, że już dlatego samego na usilne zalecenie zasługuje, chociażby ta jeszcze okoliczność nader ważna z nim nie przemawiała, że do płonek wszelkiego rodzaju zastosować się daje.

Fig. 51.



§. 184.

Fig. 52. Fig. 53.



Uszlachetniając płonkę przykładaniem z siodełkiem, jak fig. 52 wyobraża, z jednej strony przycina się i wykrawa wążki kawałek drewna z korą, u góry zaś, zrzyna się skośnie i wygładza.

§. 185.

Na trzy linie pod oczkiem zraz się zrzyna i również kawałek drewna z korą się wykrawa, następnie prosto na dół się nożem posuwa i nakoniec z drugiej strony cokol-



wiek klinem ukośnie się zrżyna, (fig. 53). Obwiązuje się nicią lawelnianą i smaruje maścią jak zwykle.

#### §. 186.

Sposobem tym, tak samo jak łączeniem i przykładaniem zwyczajnem, przez całą zimę w czasie pogody na otwartem powietrzu, w przeciwnym razie w izbie (uszlachetnienia zimowe), z wiosny aż do Maja, uszlachetniać można; gdy tymczasem szczepienie w całą i pół szpary oraz kożuchowanie, zwykle dopiero w Kwietniu i Maju pewne rezultaty daje; szczepienie zaś boczne prawie w każdym czasie wykonać można. W każdym razie do uszlachetnienia wiosennego dopiero wtenczas przystępować można, gdy już obawa o mrozy przeminie. Toż samo należy tę robotę wstrzymać, gdy dnie są dżdżyste, wiatry ostre i w ogóle powietrze jest zimne.

#### §. 186 a.

Wszelkie te sposoby, łączenia zrazów z podkładką tak, by soki płonki czy to z góry na dół, czy z dołu do góry idące zrazowi się udzielały, zasługują na szczególną uwagę gdyż większą przedstawiają pewność powodzenia, mianowicie w niekorzystnych warunkach, niż inne sposoby, za pomocą których zraz na wierzchu dziezka się osadza.

#### §. 187.

Wszystkie dotąd przytoczone sposoby uszlachetnienia, w ogólności nie bezpośrednio po przesadzeniu płonek do szkółki drzewnej się wykonywają, lecz wtenczas dopiero, gdy takowe już przez rok jeden w niej stały. Inaczéj przy zwykłych zkadinał okolicznościach, albo słabe tryby wydają, albo też przez wykonanie operacyi, w ziemi się poruszają, co na pomyslnie ich wykształcenie nadzwyczaj źle oddziaływa.

#### §. 188.

Zdarza się wyjątkowo, że na bardzo ładnych płonkach, wcześnie w jesieni zasadzonych, uszlachetnienie wiosenne, nieco później po rozpoczęciu trybowania wykonane, często dobrze się udaje, przez co wiele na czasie się zyskuje. Często nawet poprzednio przesadzeniu uległe, a następnie w Marcu wysadzone



płonki; na początku Maja uszlachetnić można z tém wszystkiem tylko przy bardzo przyjaznych okolicznościach, operacya taka się udaje. Słabe płonki dopiero po dwuletnim pobycie w szkółce drzewnej uszlachetnia się.

#### §. 189.

Uszlachetnienie zimowe, o którym w §§ 64 — 66 pokrótce mowa była, jest to połączenie płonek wydobytych z gruntu, ze zrazami szlachetnemi, porą zimową w miernie ogrzany lokal. Sposób uszlachetnienia przez przykładanie z siodelkiem, najkorzystniej się tu da zastosować, albowiem wszystkie zdatne płonki, tak słabsze jak silniejsze, cieńszymi lub grubszymi zrazami uszlachetnić się dadzą.

#### §. 190.

Przy czynności téj, głównie na to zważać trzeba, by korzenie płonek przez zasechanie nie ucierpiały. Dlatego też takowe przed i po operacyi wilgotnym mchem obłożone być powinny, aż do czasu ich przechowania zimowego, w przeznaczonych do tego skrzyniach. Dobrze nawet korzenie zanurzyć w papkę z gliny, z dodatkiem trochę krwińca i wody, a następnie ziemią poprószyć.

#### §. 191.

Za uszlachetnieniem zimowem przemawia ta nader ważna okoliczność, że całą operacyę z wszelką akuratnością i dokładnością wykonać można i to z daleko mniejszym mozolem. Połączenie w tym razie może być bliżej korzeni wykonane, co w szkółce z trudnością da się wykonać. Prócz tego, nawet mniej wprawny operator tym sposobem łatwo drzewka swoje uszlachetnić potrafi. Obok korzyści powyżej wyluszczonej, jakie uszlachetnienie zimowe przedstawia, jest jeszcze wiele innych, dla których przedewszystkiem na zalecenie zasługuje; do tych mianowicie liczyć należy, lepszy rozkład roboty. Głównym wszakże warunkiem dobrego rezultatu są: płonki silne z należycie rozwiniętymi korzeniami, oraz ziemia dobra i pulchna.

#### §. 192.

Uszlachetnienie zimowe szczególniej do jablek, oraz do wi-



sien stosować się daje, mniej zaś do gruszek i śliwek, bo takowe po sadzeniu mniej szybko się przyjmują. Wszakże, używając zimnych inspektów, i te gatunki owocowe porą zimową dobrze się uszlachetniać dają.

§. 193.

Również korzystnie za podkładkę posłużyć mogą korzeniowe kawałki, a że przytem zwykle łączenie i przykładanie stosowaniem bywa, przeto uszlachetnienie to zowie się łączeniem czyli kopulizacją korzeniową, (fig. 54). Zastosowanie takowego wszakże nie jest bardzo obszerne. Zdanie z doświadczeń osiągnięte o korzyściach tego sposobu są rozmaite.



§. 194.

Tak uszlachetnione podkładki aż po miejsce uszlachetnione w ziemi osadzone być muszą i częstego podlewania wymagają.

§. 195.

We wszystkich dotąd przytoczonych sposobach uszlachetnienia za pomocą zrazu, długość ostatniego powinna wynosić tylko.  $1\frac{1}{2}''$ — $2''$  z 2—3 oczkami. Tuż nad oczkiem górnem, zraz się ucina ukośnie dla lepszego odpływu wody deszczowej, a ranę tak samo jak przycięcie podkładki, zawsze maścią drzewną opatrzyć należy.

§. 196.

U zrazów do uszlachetnienia używanych, szczególnieję część środkową, jak najzupełniej wykształconą wybierać należy; części dolne, jakoteż górne, zwykle słabsze, mniej są przydatne; można je więc odrzucić. Wszakże, gdy pączek wierzchołkowy dobrze jest wykształcony, to i koniec zrazu użytym być może. (Porównaj §§ 143—148 i 243).



b) Uszlachetnienie za pomocą oczek czyli oczkowanie.

§. 197.

Oczkowanie zasadza się na tém, iżby oczko (pączek) danego drzewa, wraz z kawałkiem kory przy takowym pozostałym (tarcza), pod korę innego drzewa tak wsunąć i umieścić, aby oczko rzeczzone sokami płonki karmione, dalej rozwijać się mogło.

§. 198.

Oczkuje się albo oczkiem trybującym, około Ś. Jana Chrzciciela, albo śpiącym w Sierpniu i Wrześniu, a zrazy dobierają się zawsze z tego samego roku. Jest jeszcze i trzeci sposób oczkowania t. j. w Marcu używając oczek wyciętych pod osłoną inspektów; lecz sposób ten dla sadownictwa nie ma znaczenia i dlatego o nim tu mowy nie będzie.

§. 199.

Do uszlachetnienia zawsze wybierać należy oczka z latorośli (trybów) mocnych i to najsilniejsze, niższych zaś i górnych unikać należy. Przyszczyknięcie trybów, z których oczka wzięte być mają, dla należytego rozwinięcia oczek nieodzownie wykonane być powinno na dwa tygodnie przed oczkowaniem.

§. 200.

Wydobycie oczka w trojaki sposób wykonywa się:

Fig. 55.



a) O parę liści nad oczkiem, kora zrazu zarzyna się na  $\frac{3}{4}$  całego obwodu aż do drewna. Od tego zarznięcia obwodzi się nożem w około oczka na 2—3'' z jednej i drugiej strony odległe i tym sposobem zacina się znów na dwa zarznięcia łukowate aż do drewna, które się na 3—4'' pod oczkiem zbiegają (fig. 55). Końcem noża okulizacyjnego, lub też kostką umyślnie do tego przy nim osadzoną, korę tarczy z obu stron leciutko się luzuje, a następnie dużym i wskazującym palcem osadę oczka od drewna ostrożnie wylamuje.



## §. 201. Fig. 56.

## Fig. 57.

Albo: b) od strony przeciwnej oczka, które ma być zdjęte, odrzyna się na zrazie skośnie kawałek drewna (jak to fig. 56 przedstawia), następnie wykonywa się nad oczkiem zarznięcie jak wyżej powiedziano, poczem tarczę z oczkiem z wszelką łatwością oddzielić można.



## §. 202.

Najprędszym i najłatwiejszym do nauczenia się, jest sposób trzeci:

c) Odrzyna się od zrazu ile można, płaski podłużny kawałek kory i drewna, z oczkiem w środku (fig. 57), poczem się drewno od tarczy i oczka oddziela. Uskutecznia się to, gdy korę ponad oczkiem cokolwiek się oddzieli, drewno końcem palca z jednej, a nożem z drugiej strony uchwyci, a pomagając naciśnięciem palca dużego z tyłu, do osady oczka się dochodzi i w tém miejscu wyłamuje. Choćby nawet w dolnej części tarczy nieco drewna pozostało, takowe wcale nie przeszkadza, a zresztą łatwo nożem daje się oderznąć.

## §. 203.

Przytem najważniejszem jest, by jądro czyli osada oczka, stanowiące naczynia wiązkowe młodego drzewa, nienaruszone pozostały przy pączku i tarczy, albowiem pączek pierwotnie li tylko za pośrednictwem takowych, swój pokarm ciągnąć może. Bytność osady oczkowej poznaje się po nieobecności dolka na stronie wewnętrznej tarczy. Fig. 59 a. wyobraża naczynia wiązkowe; fig. 59 b. naczynia ciągnące pokarm dla liści, zaś fig. 58, przedstawia toż samo oczko z przodu tarczy.

Fig. 58. Fig. 59.



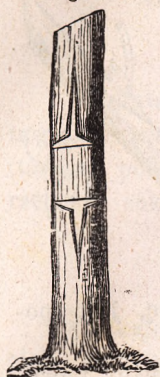
## §. 204.

Mając oczko przyrządzone, obiera się najgładsze miejsce na pniu plonki, ile możności blisko ziemi i robią się dwa nacięcia w kształcie litery łacińskiej T do góry lub na dół zwróconej, i to



aż do drewna; zacięcie pionowe (fig. 60 a i b) około  $\frac{3}{4}$ " — 1" długie być powinno. Oczkując niżej, dla osadzenia oczek dogodniejsze jest zacięcie *a*; w wysokości atoli korony chcąc oczkować, zacięcie *b*, ma pierwszeństwo. Zresztą co do umieszczenia samego oczka porównać jeszcze należy §. 210.

Fig. 60.



## §. 205.

Końcem noża lub kostką tegoż, płatki kory naciętej na płonce cokolwiek się luzują i tarczę z oczkiem wsuwa się tak, iżby górne ucięcia jej, równało się z zacięciem poziomem kory na płonce, (fig. 61).

Fig. 61.



## §. 206.

Następnie płatki korowe płonki, lekko do tarczy się przyciskają i niemi welnianemi lub okrawkami kopulizacyjnymi dobrze obwiązują, wszakże tak, by oczko zostawało swobodne; maści przytem się nie używa. (Porówn. §§. 155 i 156).

## §. 207.

Kora na płonce oczkować się mającej, musi być młoda i soczysta, jeżeli się operacya ma udać. Odnosi się to szczególnie do drzew pestkowych. Połączenie bowiem starzej, kilkoletniej i stwardniałej kory płonki, z młodą i soczystą korą tarczy, jest niemożliwym. (Porów. §. 212).

## §. 208.

Zresztą operacyę całą można wykonać z tą zmianą, że zacięcie pionowe na płonce robi się odwrotnie,

Fig. 62.



nie na dół lecz do góry; w takim razie i tarczę inaczey przyrznać wypada (fig. 60 b. i 62). W ten sposób osadzone oczko lepiej jest zabezpieczone od zaciekania wody deszczowej, a również i soki schodzące na dół, nie będą napotykały przeszkody w należytem



wyżywieniu oczka. Wykonanie jednak takiego oczkowania mniej jest wygodne.

#### §. 208 a.

Wprawnym nakoniec w oczkowaniu, następujące postępowanie zalecić można. Oczko ze zrazu wyrzyna się z odrobiną drewna, kształtu jak fig. 57 przedstawia, tylko nieco węższą. Dobrze jest powyżej i poniżej wyciąć się mającej tarczy, a zatem 2—3''' nad oczkiem i 5''' pod takowem, małe poprzeczne zacięcie zrobić, co robotę ułatwia. Potem zacina się płonkę wedle fig. 60 b. i oczko z tarczą ostrożnie pod korę, z dołu do góry wsuwa, tak, żeby oba boczne płatki korowe bez znacznej wypukłości, należycie się zwarły. Tak osadzone oczka zawsze najpewniej się przyjmują i najlepiej wypuszczają.

#### §. 209.

Operując oczkiem trybującym, płonka powyżej miejsca uszlachetnienia nad 3'' — 4'' zaraz przycięta być musi, a gdy oczko na  $\frac{1}{2}'$  wytrybuje, to i pozostałą resztę (3'' — 4'') zupełnie się ucina, a rana maścią smaruje. Tryb szlachetny przywiązuje się do palika lub innej jakiej podpory.

Zresztą uszlachetnienie oczkiem trybującym napotyka wielu przeciwników i to nie bez zasady; z tego też powodu w ogóle bardzo rzadko, właściwie tylko na różach się wykonywa, i w dzieletem nie będzie o niem więcej mowy.

O dalszem obchodzeniu się z drzewkiem, uszlachetnionem oczkiem śpiącym, będzie mowa w następującym rozdziale.

#### §. 210.

Dla większej pewności płonka obsadza się 2-ma a nawet 3-ma oczkami. Najczęściej się zdarza że obok oczka brzoskwiowego lub morelowego, osadza się oczko śliwy lub renklody. Gdyby więc pierwsze oczko ucierpieć lub zmarnieć miało, to przynajmniej śliwowe lub renklodowe drzewko pozostanie.

#### §. 210 a.

Najwłaściwszą porą dnia do operacyi jest poranek, ma się zaś wykonywać o ile możności ze strony wschodniej lub pół-



nocnej. Dobrze jest pozostawić przy oczku kawalek liścia, albowiem ten posłuży do zacienienia oczka, zwłaszcza gdy od strony zachodniej lub południowej oczkowanie przypadło. Prócz tego nadmienić należy, że oczkowanie najpomyślniej po deszczu się udaje, co zresztą ponieważ mocna podlewka zastąpić może.

#### §. 211.

Przyjęcie oczka poznaje się: skoro w 8—14 dni po operacji pozostały ogonek listkowy z łatwością oddzielić się daje. Gdy zaś takowy skureczy się i po upływie czasu tego mocno się jeszcze trzyma, jest to oznaką uschnięcia oczka.

#### §. 212.

Oczkowanie zwykle dopiero w drugim roku pobytu płonek w szkółce wykonane być może, albowiem soki w pierwszym roku po zasadzeniu rzadko kiedy tak bywają obfite, żeby się kora z płonki łatwo oddzielić dała, co wszakże dla udania się całej operacji niezbędnie jest potrzebne.

#### §. 213.

Oczkowanie niewątpliwie jest najnaturalniejszym i najlepszym sposobem uszlachetnienia. (Patrz powyżej §. 136). Pomimo to jednak, przy znakomitych zaletach ma i wady. Kora na niektórych płonkach choćby i w 2-gim już roku niezawsze się daje oddzielać, mianowicie w klimacie suchym i na takimże gruncie; te więc pominięte być muszą. Sama zaś operacja jest nadzwyczaj mozolna, a ciągle nachylanie się w czasie największego upału w Lipcu i w Sierpniu, bardzo jest niedogodne i nieprzyjemne. Zresztą i sprowadzenie potrzebnych zrazów do oczkowania z dalszych okolic nie jest tak łatwym jak do wiosennego uszlachetnienia.

#### §. 214.

Wszakże drzewka w ten sposób uszlachetnione silniej i lepiej wyrastają niż wszystkie inne; obrażenie z operacji pochodzące jest mniejsze; to co się nie uda od pierwszego razu, powtarza się kilkakrotnie; robota idzie szybko, albowiem dobry operator może dwa razy tyle drzewek oczkować niż zaszcześcić, skutkiem czego pierwsze taniiej wypada, tym bardziej, że prócz



zwykłej przewiązki z nici wełnianych, łyka lub rogoziny, nie więcej nie potrzeba; oczkowanie przeto przed wszystkimi innymi sposobami uszlachetnienia, jako najpraktyczniejsze, zawsze ma pierwszeństwo. Inna jeszcze korzyść oczkowania na tém się zasadza, że wykonywa się w czasie, w którym w szkólkach drzewnych mało jest do czynienia; gdy tymczasem podczas uszlachetnienia wiosennego pospolicie na czasie zbywa.

c) Powtórzenie uszlachetnienia i podział roboty.

§. 215.

Bardzo ważną jest rzeczą, powtórzenie uszlachetnienia. Czyni się to na takich sztukach, na których się operacja pierwotna nie udała. Gdyby takowa na niektórych płonkach kilka razy chybiła, to najlepiej je wyrzucić, lub téż na nich zrazy innego zupełnie gatunku umieścić. Takowe wszakże celem uniknięcia pomieszania, już z samego wejścia od poprzednio próbowanych gatunków, odznaczać się powinny, i z tego powodu najlepiej je opatrzyć tabliczką numerowaną.

§. 216.

Gdyby drzewka w zimie uszlachetnione chybiły, oczkować trzeba latem, byle wydały pędy silne, na których oczka osadzić można; należy je w przeciwnym razie na następną wiosnę zastąpić innymi sztukami uszlachetnionymi porą zimową.

§. 217.

Jeżeli uszlachetnienie wiosenne chybiło, to takowe powtarzać można do końca Maja szczepieniem bocznem pod korę, byle tylko dobre zrazy były pod ręką; przytém przycięcie płonek trochę niżej wykonać wypadnie.

§. 218.

Gdy uszlachetnienie drzewek oczkiem śpiącym chybi, po upływie 3 tygodni można powtórnie oczkować, albo téż na następną wiosnę za pomocą przykładania uszlachetnić. W ogólności wybierać zawsze należy sposób powtórnego uszlachetnienia, naj-



mniej opóźniający rozwój pędów (trybów), by tym sposobem w szkółce drzewnej ile możności wyrównanie nastąpiło.

### §. 219.

Zarówno dla dogodności jak dla większej rękojmi powodzenia operacji, uszlachetnienie w większych szkółkach drzewnych w następujący sposób, bardzo praktycznie się urządza. Jabłonie uszlachetniają się zimową porą w izbie, (z wyłączeniem tych, które na płonkach Ś. Janek i Doucin osadzone być mają; te bowiem po większej części się oczkują). Grusze oczkują się szczególnie na podkładkach pigwowych lub przykładają się; wiśnie łączą się wysokopiennie; śliwy wysokopiennie i niskopiennie się łączą, szczepią lub przykładają, a brzoskwinie i morele się oczkują. Migdały, kasztany, leszczyna i orzechy włoskie, rzadko kiedy uszlachetniają się.

### §. 220.

Uszlachetniając z wiosny, przystępuje się kolejno do gatunków owocowych, stosownie do tego jak puszczać zaczynają i tak: najprzód wiśnie, potem grusze i śliwy, a nakoniec jabłonie. Oczkując, również się wybierają z kolei, najwcześnieź kończące trybowanie, a zatem podobnie wprzód: wiśnie, grusze i morele, a potem śliwy, jabłonie i brzoskwinie. Za wyjątek uważać należy: oczkowanie wisien na wiśni tureckiej, albowiem to, dopiero w połowie Sierpnia nastąpić winno.



## ROZDZIAŁ VI.

Pielęgnowanie drzewek uszlachetnionych podczas  
lata w pierwszym roku.

## §. 221.

Dla zabezpieczenia młodej latorośli drzew uszlachetnionych porą zimową lub też na wiosnę łączonych, przykładanych, albo szczepionych w szkółkach gdzie jest silny przeciąg powietrza, zatykają się krótkie paliki lub gałązki i do nich młode pędy szlachetne, skoro dojdą do  $\frac{3}{4}$ ' wysokości, łykiem się przywiązują. (Porównaj §. 344).

## §. 222.

Nie należy również zapomnieć o zdjęciu przewiązek, gdy szczepy należycie się przyjmą i z podkładką zrosną, mianowicie: jeżeli do obwiązania użyto innych materyałów, niż zwykłych okrawek papierowych, lub też krótkich okrawek płóciennych, maścią woskową posmarowanych, jak to poniekąd miewa miejsce; takowych bowiem odejmować nie potrzeba.

## §. 223.

Zdjęcie przewiązki następuje, gdy szczepy wypuściły na  $\frac{1}{2}$  do  $\frac{3}{4}$ ' długie pędy (tryby) i równocześnie przymocowywa się takowe, jeżeli stosownie do §. 221 palikiem opatrzone były. Gdy do przewiązki użyte były nici wełniane lub bawełniane, to takowych nie należy zasuplać, lecz tylko dobrze zakręcić; to bowiem rozwiązywanie ułatwia a nici raz jeszcze użyte być mogą.

## §. 224.

Zaniechanie wczesnego oswobodzenia drzewek od przewiązki, niekorzystnie wpływa na dalszy ich rozwój, takowa bowiem w krótkim czasie mocno się zarzyna, krążenie soków wstrzymuje i staje się powodem łamania się szczepów.



## §. 225.

Gdy przy zdejmowaniu przewiązki okaże się, iż to lub owe uszlachetnienie jeszcze należycie nie zarosło, takową na nowo się umieszcza. Przewiązkę zwykle zawiązują podwójną nicią bawełnianą; maścią wszakże już więcej smarować nie potrzeba.

## §. 225 a.

Przewiązkę na oczkowanych drzewkach (gdy z łyka, nici wełnianych lub bawełnianych się składa) w 2 — 4 tygodni po uszlachetnieniu luzuje się i na nowo lekko związuje; dlatego też przy pierwszém opatrywaniu takową li tylko na pętlicę się wiąże. Jeżeli się rogoziny do tego użyło, luzowanie prawie nigdy nie bywa potrzebnem; gdyby wszakże przewiązka sama nie pękła, z lekka się ją przecina.

## §. 226.

W niektórych szkółkach w pierwszym roku, mszyce młodym latoroślom bardzo szkodzą; należy je wcześniej wytępić, przez zanurzenie latorośli do mydlin (pomieszanych z odwarem drzewa kwasyowego), lub też do odwaru tytoniowego; albo je nareszcie obsypać kwiatem siarkowym. Lekkie zadraśnięcie kory zewnętrznej (nadskórka) także pomaga.

## §. 226 a.

Przeciwko wszelkim owadom szkodliwym, obecnie zastosowano kropienie wodą, do której nieco oleju skalnego (nafty) dodają; środek ten na zalecenie bardzo zasługuje. Tylko z ilością dodać się mającego oleju skalnego, ostrożnym być trzeba. Do konwi wody bierze się najwięcej 2 łuty nafty, przyczem dobrze ją z wodą zmącić należy.

## §. 227.

Płonki okulizowane w roku pierwszym przyciąć należy na 4'' nad umieszczonem oczkiem i z pozostałego cztero-calowego kawałka ponad oczkiem szlachetnem, wszystkie pączki usunąć.

## §. 228.

Latorośl szlachetną, w końcu Maja do początku Czerwca, gdy dojdzie  $\frac{1}{2}$ '—1' długości, przytwierdza się do owego kawałka



pozostałego nad oczkiem, dosyć szerokim paskiem łyka, już to celem zabezpieczenia jój od przyłamania, już dla nadania jój kierunku prostego. (Patrz §. 345). Jeżeli 2—3 oczek było osadzonych podług wskazówek wymienionych w §. 210, tylko najsilniejszy z nich tryb się zostawia.

#### §. 229.

Rzeczony czopek (kawalek płonki), który, po uszlachetnieniu służył jako palik, w Lipcu gdy młoda latorośl oczko szlachetne wypuściła i naleźycie się wzmocniła, bardzo ostrożnie pilką lub nożem gładko odciąć, dobrze wygładzić, oraz ranę maścią płynną na zimno posmarować trzeba. Zarost rany często jeszcze przed zimą następuje. Pozostawienie czopka do przyszłej wiosny, jak to zwykle się dzieje, opóźnia zagojenie rany.

#### §. 229 a.

Przy uszlachetnieniu w koronie, szczepy szlachetne z powodu osadzenia ich powyżej pnia narażone są na większe niebezpieczeństwa i dlatego szczególnych środków ochrony wymagają, o jakich w §. 347 będzie mowa.

#### §. 230.

Gdyby drzewko wymagało podpory dla wyprostowania pnia, zatyka się tyczkę lub cienki palik i łykiem doń lekko przytwierdza.

#### § 231.

Jeżeli po zaszczepleniu, z dwóch lub więcej na płonce osadzonych zrazów, wszystkie lub kilka z nich wypuściły pędy, tylko jeden lub kilka z najsilniejszych i najdogodniej umieszczonych się pozostawia, a wszystkie inne niepotrzebne oddalają się. Wszakże ze względu na zagojenie rany, zadanej podkładce przy szczepleniu, zawczasie to nastąpić nie powinno. Powstałe ztąd obrażenia naleźycie maścią drzewną opatrzyć należy.

Gdy przy szczepleniu lub innem uszlachetnieniu za pomocą zrazów, tylko jeden szcep był osadzony, i skoro na takowym 2 lub 3 oczka wypuszczają, mniej silne lub mniej dogodnie osadzone latorośle skracają się, dla wzmocnienia najsilniejszej i najdogodniej stojącej która sama jedna ma pozostać.



## §. 231 a.

Uschnięte części zrazów do uszlachetnienia użytych, powyrzynać i rany ztąd powstałe natychmiast dobrze maścią, (najlepiej zimnopłynną) opatrzyć należy. Rzecz to nader ważna; zaniedbywać jej nie można.

## §. 232.

Wszystkie odrośla z korzenia podkładki, często bardzo obficie wyrastające, o ile można wcześniej i to 3—4 razy podczas lata, troskliwie niszczyć wypada. Toż samo odnosi się do trybów dzikich, na oczkowanych drzewkach koło oczka szlachetnego wyrastających.

## ROZDZIAŁ VII.

## Wychowanie i wykształcenie pnia i korony.

## a) Uwagi ogólne.

## §. 233.

Należy mieć piękny i silny rozwój pnia, odpowiedni stosunek grubości jego do wysokości, oprócz wpływu klimatu i gruntu, zależy jeszcze od trybowania właściwego każdemu po szczególe gatunkowi.

## §. 234.

Właściwe trybowanie, głównie się objawia: mniej lub więcej należytem wykształceniem gałązek bocznych, oraz silniejszym lub słabszem, prędzszem lub wolniejszem rozwijaniem się trybu środkowego czyli przewodnika. I tak np. *Złota parmena zimowa* i *reneta Oberdiecka*, puszczają mnóstwo trybów bocznych; gdy tymczasem *jabłoń Lujka*, *bórsztówka szlachetna* i kilka innych mało bocznych trybów wydają, a w szkółkach drzewnych zwykle są wysmukłe i cienko w górę wybiegają.



## §. 235.

Drzewkom, które z natury, lub skutkiem wpływu, od gatunku gruntu zależnego, trybu silnego nie wydają i gałązki boczne słabo rozwijają, trzeba sztuką przyjsć w pomoc. Osięga się to sposobem wychowania, zwanym *Dittricha*, przez Lucasa poprawionym i tu opisanym.

## §. 236.

Sposób takowy zasada się głównie na tém: że dopóty, dopóki pień drzewa młodego należytej grubości nie dojdzie, przewodnik z nastaniem każdej wiosny do połowy lub jednej trzeciej części długości się przycina.

## §. 237.

Skutkiem tego, że na trybie mniejsza ilość oczek pozostaje, ten ostatni znakomicie się wzmacnia, a oczko górne z pozostałych nierównie silniejszy tryb środkowy utworzy; niżej zaś stojące, jako boczne i uzupełniające gałązki, wyrastają.

## §. 238.

Skutkiem silniejszego trybowania, drzewa również gęściej i silniejszymi liśćmi się okrywają, które jako najważniejsze organa oddychania i powietrznego żywienia, daleko dokładniej drzewo wykarmić mogą.

## §. 239.

Ważną korzyścią pobudzenia tym sposobem pędów niektórych drzewek (trybów), w miarę ich narostu, jest mianowicie ta: że nawet słabsze i tępij rosnące, które bez takiej pomocy sztucznej nigdyby porządnego drzewka nie wydały, skutkiem takowej jedynie, pokrzepiają się i w drzewa użyteczne przeobrażają.

## §. 240.

Po takim przycinaniu, jako też w ogóle przy obeinaniu drzew, zachodzi znaczna różnica co do czasu trybowania pomiędzy gatunkami ziarnowemi i pestkowemi. Różnica ta, głównie na tém polega: że z nastaniem wiosny u drzew pestkowych rozwijają się wszystkie pączki na pędach zeszłorocznych i w gałązki



się przeobrażają, gdy tymczasem u drzew ziarnowych znaczna część takowych, szczególnież dolne, pozostają śpiąciami.

§. 241.

Ztąd wypada, że drzewa pestkowe pospolicie prędzój i łatwój, należyście wykształcone pnie (sztamy) tworzą niż ziarnowe, gdyż wszystkie pączki boczne pnia wypuszczają i takowy wzmacniają.

§. 242.

Na gałązkach naszych drzew owocowych, pączki są spiralnie w około osadzone. Ztąd wypływa, że oczka w każdym kierunku się znajdują, a tem samem i gałązki z nich wedle upodobania i potrzeby wyprowadzić się dadzą.

§. 243.

Nie wszystkie wszakże oczka jednakowo się rozwijają i wykształcają. Pączek górny, czyli wierzchołkowy zawsze bywa najdoskonalszym; następnie pewna ilość, zawsze do góry odwróconych, dosyć dobrze wykształconych pączków; dalej idą na dolnej części gałązki większe, a często znacznie odstające pączki; po nich nakoniec jeszcze kilka słabych oczek, w bliskości osady znaleźć można (fig. 62).



§. 244.

Oczka do góry zwrócone, skoro nad nimi cięcie prowadzone będzie, zawsze najprostsze nowe pędy środkowe czyli przewodniki wydają, gdy tymczasem w bok odwrócone, w mniej lub więcej odstające gałązki się przekształcają.

§. 245.

Co się dotyczy cięcia samego, rozróżnia się cięcie ponad oczkiem,—cięcie ślepe, pozostawiające kawałek gałązki czopkiem zwanój; nakoniec cięcie, za pomocą którego gałęzie i gałązki całkiem się oddalają.

§. 246.

Cięcia ponad oczkiem tak się wykonywają, że na tylnój



części gałązki zaczyna się na wysokości połowy oczka, a od przodu kończy się tuż nad wierzchołkiem tegoż. Zresztą cięcia mają być ile możności krótkie i w koniec dzióbki nigdy przechodzić nie powinny, co zarastanie bardzo utrudniało (fig. 63).

Fig. 63.



## §. 247.

Przy cięciu ślepem nie zważa się na żadne oczko, ale tylko na długość, jaką gałązce pozostałej dać zamierzamy. Wykonywa się na wszystkich tych gałęziach i gałązkach, które później całkowicie mają być odcięte.

Fig. 64.



## §. 248.

Obcinając gałązki boczne, należy jak najmniejsze obrażenie zadawać. O jedną linię od gałęzi lub pnia zapuszcza się nóż w wypukłość obrączkową, czyli osadę gałązki i takową skośnie tak ucina, by u góry nie wystawało. Na figurze 64, rana wierzchnia jest należyta, dolna zaś wadliwa. Przy ostatniej, nóż zbyt blisko pnia przechodził, przez co rana niepotrzebnie powiększoną została. Operacją tę bardzo ułatwić można, nagięciem zacinanej gałęzi w kierunku do pnia.

## §. 249.

Wszystkie cięcia muszą być ciągle i skośnie przez gałęzie prowadzone, co obcinający osiągnie, rozpoczynając cięcie dolną częścią noża, a następnie pociągając go ku sobie, częścią górną takowego ukończy.

## §. 250.

Wszelkie rany większe, których zabliznienie w ciągu tegoż samego lata nie nastąpiło, opatrzyć należy maścią płynną na zimno, ażeby zapobiedz tworzeniu się drzewa martwego.

## b) Obcinanie drzew ziarnowych.

## §. 251.

Stosownie do pory uszlachetnienia, czy tryby szlachetne pow-



stały z zimowego, z wiosennego uszlachetnienia, lub z oczkowania w Sierpniu, grubość ich bywa rozmaita; na zastosowanie atoli następujących reguł, wcale to nie wpływa.

§ 252.

Główna reguła zależy na odpowiednim skracaniu przewodnika z baczną uwagą na właściwy wzrost każdego gatunku, o tyle mianowicie, by się nowego trybu środkowego odpowiedniej grubości i wypuszczenia gałązek bocznych, z wszystkich pozostałych pączków, spodziewać można było.

Im słabsza była latorośl w roku zeszłym, tém więcej takową w roku następnym przyciąć trzeba, by ją przez to, ile można wzmocnić.

§. 253.

Przewodnik jedynie tylko ponad oczkami w górę odwróconemi przycięty być może. Wyjątkowo niekiedy, cięcie robi się nad oczkiem na bok odwróconem i zwykle ztąd małe skrzywienia pochodzą. (Porównaj §§. 259 i 260).

§. 254.

Fig. 65.



Za każdym powtórzeniem cięcia, oczko wybiera się z innej strony, celem wyprowadzenia pnia ile możności w prostym kierunku. (Porównaj fig. 66).

§. 255.

W pierwszym roku, a w razie słabego wypuszczania, nawet i w drugim dopiero roku, przycinać zawsze należy bardzo krótko (\*); już to, dla pozyskania silnego trybu środkowego, już dla pokrycia małego zagięcia z przycinania powstałego, które znajdując się w niższej części pnia, nie tak w oko wpada i w miarę przybierania grubości, więcej niknie (Fig. 65).

(\*) Rozumie się przez to: silnie.



## §. 256.

U gatunków bardzo silny wzrost mających, gdy gleba szkółki jest dostatecznie żyzna, jednorazowe przycięcie częstokroć wystarczy, albowiem pień wówczas już w drugim lub trzecim roku do wysokości korony dochodzi. W tym to szczególnie na doświadczeniu opartem zjawisku, jawny i oczywisty dowód leży: jak wyborną jest metoda Dittricha-Lucasa. Pospolicie wszakże dwukrotne, a w szkółkach z ziemią mniej żyzną, lub też u gatunków słabo rosnących, 3—4 razowe przycięcie, do doskonałego wykształcenia pnia jest niezbędne.

## §. 257.

Tryby boczne, im bliżej przewodnika wystają, tém bywają mocniejsze; a im bliżej korzeni—tém są słabsze.

Fig. 66.

## §. 258.

W celu wywołania przeciwnego stosunku ich wzrostu, tak by niższe gałązki boczne, były mocniejsze niż wyższe, co dla należytego wykształcenia pnia jest koniecznem i niedozownem, tym ostatnim, zwykle na początku Czerwca, końce się odszczykują (pincerują), (fig. 66 a, widelkowate końce pochodzą właśnie skutkiem téj operacyi).

## §. 259.

Dla wyprowadzenia pnia zupełnie prostego, nie należy przycinać przewodnika tuż nad oczkiem z którego nowy tryb środkowy ma powstać, lecz 3'' — 4'' wyżej; wszystkie inne pączki po nad oczkiem wybranem, trzeba usunąć.

## §. 260.

Powstały ztąd kawałek drewna martwego, czopkiem zwany, młodemu trybowi za podpórę służy, który gdy dorośnie do  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  długości, szeroka opaską łykową do czopka się przywiązuje (fig. 66).





## §. 261.

Czopek ten, w ciągu lata, gdy młody tryb środkowy zdrewnieje, staje się niepotrzebnym i dlatego w połowie lub na końcu Lipca ostrożnie i gładko się odcina, a rana maścią zinnoplynną się smaruje.

## §. 262.

Co się tyczy obcinania gałęzi bocznych, to takowe przy tym sposobie wychowywania jest nader ważnem, albowiem gałęzie rzezone przy stosownem postępowaniu do zgrubienia pnia przyczyniają się i z tego też powodu gałęziami wzmacniającemi się zowią. Wykonywa się to po części z wiosny, a po części po Św. Janie aż do połowy Sierpnia w sposób następujący:

## §. 263.

Na wiosnę następną po wypuszczeniu gałązek bocznych czyli wzmacniających, te z nich, które do wzmocnienia pnia są potrzebne, przyciąć należy, pozostawiając czopki na 3'' długie. Latem wszakże, takowe po większej części zupełnie się od pnia odcinają, jedynie skoro ich wzrost jest mniej silny, czeka się do przyszłej wiosny.

## §. 263 a.

Rzezone gałązki boczne wzmacniające, wedle systemu Dittricha wyprowadzone, tę ważną korzyść przedstawiają, że tym sposobem wychowane pnie drzew wysokopiennych, daleko silniej się rozwijają, tak że bez palika same stać mogą. Użycie więc palików, wedle stariej metody w szkólkach niezbędne, tu staje się zbytecznem; tem samem znakomitą oszczędność w wydatkach się zyskuje.

## §. 264.

Są jednak niektóre gatunki, których przewodniki, z bardzo nawet mocnym trybem, łukowato się zakrzywiają np. *grusza szparówka*, *grusza winówka* *Harigłowska* i inne. Dla nadania im przeto kierunku prostego, należy je zawczasu do palika przytwierdzić, który wszakże, gdy cel się osiągnie, jeszcze tegoż samego lata, albo na jesieni, usunięty być winien.



## §. 265.

Gdyby oczko przeznaczone do wyprowadzenia trybu środkowego, przez owady było zniszczone, lub gdyby pęd młody, przy przytwierdzeniu uległ ułamaniu, wybiera się poblizszy silny tryb boczny dla zastąpienia ubytku i ostrożnie się do pozostałego czopka przytwierdza.

## §. 266.

Gdy drzewka przy odpowiedniej grubości, dojdą do wysokości  $5\frac{1}{2}'$ — $6\frac{1}{2}'$  to takowe na wiosnę w tejsze wysokości się przycinają, dla uformowania korony. Cięcie to, zowie się koronowem.

## §. 267.

W położeniu na działanie mocnych wiatrów wystawionem, korony niżej formować należy; przeciwnie dla obsadzenia ogrodów, pól i t. p. zasłoniętych, korony wyższe są stosowne. Wyprowadzanie pni drzewnych do wysokości 8' lub 9', jest wielką wadą; takowe bowiem mimo wszelkiego przymocowania, później zwykle krzywo wyrastają.

## §. 268.

Wykonywając cięcie koronowe, jednocześnie oddalają się wszystkie zbyteczne gałazki, ażeby soki głównie dostawały się gałęziom koronowym.

## §. 269.

Dla utworzenia korony, trzeba z gałęzi w stosownej wysokości rosnących, wybrać 4—5 najlepiej osadzonych, a zresztą wszystkie, a nawet oczka takie z którychby powstawać mogły, oddalać.

## §. 270.

Korona zupełna składa się z trybu środkowego, stanowiącego przedłużenie pnia i z 3—4 ile można równo naokoło rozłożonych gałęzi bocznych (fig. 67). Ko-

Fig. 67.





rony o dwóch lub trzech gałęziach, nigdy ładnymi i doskonałymi nie są.

§. 271.

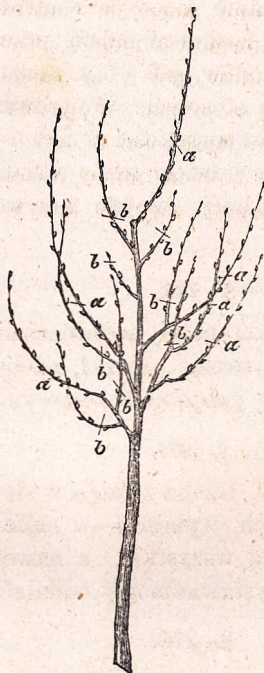
Jeżeli korona utworzona jest z dwóch gałęzi, najlepiej jedną zupełnie odciąć, a drugą (więcej prostopadłą) na 4 — 5 oczek skrócić, by tym sposobem tworzenie korony na nowo się rozpoczęło. Zresztą odpowiednie postępowanie podczas lata łatwo zapobiega tworzeniu się koron takich (widłowatemi zwanych). Porównaj §§. 296, 471 i 472). W ogóle przepatrywanie kształcących się koron porą letnią bardzo jest potrzebne; przyczem głównie na proste wyprowadzenie przewodnika, oraz równe rozłożenie bocznych gałęzi zważać, a niepotrzebne lub zbyt liczne oddalać należy.

§. 272.

Fig. 68.



Fig. 69.



Drzewko mające koronę taką, jak się wyżej w § 270 powiedziało, byle tylko odpowiednią grubość posiadało, (przy ziemi  $1\frac{1}{4}''$  —  $4\frac{1}{2}''$ , pod koroną zaś  $\frac{1}{2}''$  —  $\frac{3}{4}''$  średnicy), do przesadzenia jest zdadne i wtedy też zawsze najpomyślniej się udaje.

§. 273.

Gdyby drzewko takie jeszcze rok następny w szkółce pozostać miało, to cięcie koronowe się powtórza. Tryb środkowy skrócić należy na 5—6 oczek, zostawiając mu kierunek pionowy, zaś boczne, okółki korony tworzące, na 3-4 oczek się przycinają. Zważać należy, by na takowych

oczko tuż pod cięciem będące, ile można na zewnątrz odwróconem było. Fig. 68 wyobraża cięcie; fig. zaś 69 gałązki ztąd powstałe.



## §. 274.

Na drzewku z jakiego bądź powodu dłużej w szkółce pozostałem, (co wszakże nigdy dobrem nie jest), zeszłoroczne cięcia koronowe odnawia się, operując na trybach głównych zeszłorocznych; zaś pomniejsze boczne, po części na 3 — 4 oczek się skracają, lub też gdzie zbyt gęsto stoją, zupełnie się ucinają. Fig. 69 a. przedstawia miejsca w których się tryby główne ucinają, zaś b. cięcia gałązek bocznych.

## §. 275.

Często się jednak zdarza, że jedno lub drugie drzewko jabłoni lub gruszy, tym sposobem wychowane, mimo pierwszego i drugiego przewodnika, w pierwszych dwóch latach po uszlachetnieniu, silnego trybu górnego nie wydają. Te więc, jeżeli to są gatunki wyborowe (a u tych właśnie najczęściej się to przytrafia), na drzewka wysokopienne za niezdatne uważać, i na piramidy obrócić należy postępując w sposób wychowania takowych. wskazany w §§. 290 i dalszych.

## §. 276.

Piramidy takie na dzieckich uszlachetnione szczególniejszą są przydatne do obsadzania większych ogrodów, zwłaszcza przy miernem obcinaniu; pospolicie są bardzo trwałe i wkrótce rodzące drzewka wydają.

## §. 276 a.

O wykształceniu innych gatunków drzew owocowych ziarnowych, zwykle w kształcie krzaka hodowanych, pigwy i nieszpulki, mowa będzie w §§. 758 i 759; toż samo o wykształceniu bardzo rzadko uprawianej jarzębiny jadalnej w §. 760.

## c) Obcinanie drzew pestkowych i lupinowych.

## §. 277.

*Wiśnie słodkie*, jak już poprzednio (w §. 139) nadmieniono zwykle w stanie dzikim do wysokości korony się pozostawiają. Następnie dopiero po uszlachetnieniu przycinają się; pielęgnowanie ich ogranicza się na obcinaniu od czasu do czasu liczących



gałęzi bocznych. (Porównaj §§. 49 i 63). Korona po jednorazowym przycięciu z uszlachetnienia powstałych latorośli, wkrótce się sama tworzy w stosownej wysokości. Wówczas to

Fig. 70.



przypada czas przesadzania lub sprzedawania wisien słodkich; takowe bowiem, gdy za długo w szkółce drzewnej pozostają, częstokroć następnie na trwałych stanowiskach nie tak dobrze się przyjmują. Figura 70, wyobraża drzewko wiśni słodkiej z jednorocznym uszlachetnieniem.

## §. 278.

*Wiśnie kwaśne*, na wysokości korony przez łączenie lub przykładanie uszlachetnione, często nawet w tym samym roku jeszcze, tak doskonałą koronę rozwijają, iż do przesadzenia są zdadne.

## §. 279.

Wiśnie słaby wzrost mające, jak również i słabe podkładki, które bliżej ziemi uszlachetniono, jeżeli na drzewka wysokopienne nie będą zdadne, na piramidy lub też szpalery należy obrócić i odpowiednio je pielęgnować wypada.

## §. 280.

Na *śliwkach i lubaszkach* wprowadzić także wszystkie pączki boczne puszczać, nawet prawie poziomo odstające, ale często w ciernie wyrastają pędy i gałązki boczne. Z tego powodu wykształcenie pnia u płonek tych, nie następuje tak należycie, by uszlachetnienie bez wyjątku na wysokości korony wykonać się dało.

## §. 281.

*Drzewka pestkowe* uszlachetnione na wysokości korony, zazwyczaj tylko raz jeden się przycinają i to tylko w gałązkach



bocznych saméjże korony; poczem już za należyte wykształcone drzewka wysokopiennie uważają się. (Fig. 70).

§. 282.

*Śliwy i lubaszki* przy ziemi uszlachetnione, często w ciągu jednego roku, gdy podkładki były silne, tworzą tryby środkowe na 4'—5' a nawet i 6' wysokie i gęste gałązki boczne. (Fig. 71). Tryb środkowy czyli przewodnik, nienaruszonym zostaje, zaś boczne, przycinają się, pozostawiając czopki na 1" długie.

Fig. 71.



§. 283.

Za pomocą przycinania, pień nisko uszlachetnionych drzewek, zupełnie w ten sam sposób się wyprowadza jak objaśniono przy uprawie drzewek pestkowych, lub też w sposób poprzednio wskazany, przez 2—3 lat dalej go się kształci, używając gdy potrzeba czasami i palików; następnie w wysokości 6' wykonywa się cięcie koronowe. Gałązki boczne o ile nie są potrzebne na wiosnę i w lecie, zwolna się oddalają.

§. 283 a.

Tam gdzie klimat dozwala sadzić *morele i brzoskwinie wysokopiennie*, należy się zupełnie tych samych zasad przy ich wychowaniu trzymać, o jakich była mowa przy śliwach i lubaszkiach wysokopiennych, uszlachetnionych w koronie; tem bardziej, że takowe zwykle również na podkładkach śliwowych lub wiśni-śliwy, przez oczkowanie w wysokości korony, uszlachetniają się. Brzoskwinie wysokopiennie, często też z pestek bez uszlachetnienia wychowują się i w takim razie tak samo się pielęgnują.

§. 283 b.

*Migdał*, tam gdzie klimat uprawiać go dozwala, pospolicie jako drzewo wysokopiennie chowany, a potem tak jak brzoskwinia



wysokopienna, kształcony bywa. Jak już poprzednio powiedziano, za podkładki mu służą: w położeniu zwykłym śliwy, a w ciepłym płonki migdałowe. Najczęstszym sposobem uszlachetnienia ich jest oczkowanie. Z nasienia i bez uszlachetnienia wychowane drzewka, bardzo szybko i silnie w górę wybiegają.

§. 284.

*Orzech włoski i kasztan słodki*, nadzwyczaj łatwo w drzewo wysokopienne wyprowadzić się dają. Nie więcéj około nich się nie robi, nad oddalenie z każdéj wiosny lub koło Ś. Jana na pniu wyrastających gałązek bocznych, powtarzane do czasu aż drzewka 6' wysokości dojdą. Na wiosnę drzewa te jak najmniej obcinane być winny.

§. 285.

Korona prawie się sama kształci, pozwalając w wysokości téj rozwijać się gałązkom bocznym otaczającym tryb środkowy w około. Obcinania trybu głównego czyli przewodnika, drzewa te nie znoszą.

§. 286.

Gdy końce trybów orzecha włoskiego lub kasztanów słodkich, jak się to często przytrafia, zmarzną, obcinać ich prędzej nie należy, aż młode z pnia wyrastające pędy 1' długości dojdą. Najsilniejszy z nich do dalszego kształcenia pnia służy, a resztę zwolna oddala się.

§. 286 a.

d) Wychowanie krzewów owocowych.

Leszczyna zwykle w naturalnym kształcie krzewu się choduje, przyczém trzymać należy sposobu o jakim w §. 769 będzie mowa.

Co do wychowywania dereni porów. §. 766. Uprawa morwy czarnej opisana będzie w §. 770, zaś krzewów jagodowych i agrestu, porzeczek i malin w §§. 335—337 i w §§. 771—773.



## ROZDZIAŁ VIII.

## Uprawa drzew karłowych w szkółce.

## §. 287.

Dotychczas w szkółkach różne formy piramid i innych drzew karłowych polotnie tylko przygotowywano, odkładając dalsze wykształcenie do czasu stałego ich ulokowania na miejscach przeznaczonych. Ostatniemi wszakże czasy piramidy i karły, już nawet w szkółce tak dalece się wykształcają, że do przesadzenia i sprzedaży zupełnie są zdadne.

## §: 288.

Piramida jest kształtem karłowym najczęściej uprawianym. U drzewek takich, przewodnik co rok się odnawiający, stanowi pionowe przedłużenie pnia całego, tryb wierzchołkowy (Gipfeltrieb, fièche). Z dołu do góry zwężając się, otaczają przewodnik wokół gałęzie z gałązkami czyli trzonkami rodnemi.

## §. 289.

Piramidy uprawiają się albo w formie karłowej, albo wysokiej. Pierwsze otrzymują się z drzewek mających podkładki słabego wzrostu, lub karłowe z natury; drugie zaś z drzewek uszlachetnionych na podkładkach przeznaczonych dla drzew wysokopiennych. (Patrz §§. 275 i 276).

O wychowaniu ostatnich już w ogólności mówiono; takowe bowiem opiera się na głównych zasadach wychowania silnych drzew wysokopiennych.

## §. 290.

Piramidy uszlachetnione na płonkach zwykłych (patrz §. 275), pospolicie później dopiero rodzą; lecz za to plon wydają bardzo obfity. Zaś te, które karłowe podkładki mają, zwykle już w 2—4 roku po uszlachetnieniu rodzą. Ostatnie wymagają żyźnej i pulchnej ziemi ogrodowej, pierwsze zaś i w mniej sprzyjających okolicznościach udają się, są wytrzymalsze i do obsadzenia sadów zdadne. Gdyby się na drzewkach wyrost silny



okazywał, następnie przez oddalenie zwolna gałęzi dolnych bocznych, najładniejszych pół-pni, niekiedy nawet i wysokopiennych drzewek dochować się można.

#### §. 291.

Piramid jest kilka kształtów:

- a) *Piramida zwyczajna*, czyli *stopniowa*, której gałęzie naokoło pnia naksztalt wschodów kręconych są ułożone.
- b) *Piramida szyszkowa*, czyli *kłębkowa*, u której na pniu 3<sup>1</sup> wysokim gładkim, piramida się wznosi.
- c) *Piramida skrzydlata*, mająca gałęzie pionowe stojące w 4 lub 5 rzędach ułożone.
- d) *Piramida słupowa*, mająca gałęzie bardzo krótkie a gęste.

#### §. 292.

Dla wszystkich kształtów stosuje się reguła zasadnicza: najsilniejszy tryb z uszlachetnienia powstały do wysokości  $1\frac{1}{4}' - 1\frac{1}{2}'$  przyciąć należy, pozostawiając na nim 4—5 oczek.

#### §. 293.

W ciągu lata, drzewkom przeznaczonym na piramidy zwyczajne, pozostawia się tylko 3—5 gałęzi bocznych. Z tych wyższe, zwykle silniejsze (w Maju i Czerwcu) przyszczykują się i przez to we wroście tak regulują, iżby gałęź dolna była najgrubszą, a ku górze wyrastały coraz słabsze. (Patrz §. 258).

#### §. 294.

W roku następnym podobnie 3—5 gałęzi bocznych i nowy tryb środkowy, przez przycięcie zeszlórocznych na 4—5 oczek, wykształcić i wzrost cały przez przyszczykanie górnych gałęzi bocznych, tak jak w roku poprzednim regulować należy. Przewodnik środkowy, tak przycięty być musi, aby oczko górne było z przeciwniej strony, jak w roku zeszłym, (Patrz §. 254). Gałęzie boczne z roku zeszłego skracają się na 3—4 oczek, a wyrastające ztąd nowe gałązki przyszczykując, tak się regulują, żeby dolne zawsze były grubsze niż górne. Oczko ostatnie gałęzi bocznych, zawsze na zewnątrz (patrz §. 244), a nigdy prosto do góry nie powinno być zwrócone.



## §. 295.

Gdyby gałązki w żądanym porządku nie były osadzone, — z oczka zewnętrznego kieruje się tryb tam, gdzie potrzeba i miejsce próżne się tym sposobem wypełnia. Porówn. §. 273. Zresztą dopomaga się podpórkami i przyczepionymi palikami.

## §. 296.

W razie gdyby oczka lub tryby niektóre wcale nie, lub tylko słabo wypuszczały, — nad takowemi korę na pniu się nacina (fig. 72) A. Jeżeli zaś niektóre gałązki zbyt bujnie wyrastały, to ukośne takie nacięcie wykonywa się na pniu pod takowemi (fig. 72 C.); gdy nakoniec pączek jaki wcale wypuszczać nie chce, to nad takowym pień się nacina pod kątem prostym (fig. 72 B).

Fig. 72.



## §. 296 a.

Inny, bardzo dobry sposób wstrzymania zbyt bujnego wzrostu niektórych pędów zasadza się na pozbawieniu na nich części liści z początkiem drugiego trybu t. j. w końcu Czerwca i Lipcu.

## §. 297.

Na drugą jesień po uszlachetnieniu, lub też na następną wiosnę, drzewko młode jako trzyletnia piramida, (licząc od uszlachetnienia), isć może na sprzedaż i koniecznie przesadzone być musi, inaczej za nadto grubieje i nie tak łatwo się przyjmuje. Gdyby zaś rok jeszcze dalszy miało w szkółce pozostać, — postępowanie takie powtórzyć trzeba. Naówczas będzie miało mniej więcej kształt jak fig. 73 przedstawia. Kreski oznaczają cięcia przyszłe na gałęziach. W latach następnych podług podanych wskazówek w §. 294 dalej się przyszczykanie powtarza.

ig. 73.





§. 298.

Obok odmiany piramidy *zwyczajnej* z odstającymi gałęziami (piramidy francuzkiej), wymienić należy *piramidę niemiecką*, odznaczającą się ładnym i praktycznym kształtem. Różni się ona od poprzedniej tem mianowicie: że gałęzie jej od pnia lekko ku ziemi są zagięte i dopiero nieco dalej prosto w górę są wyprowadzone. Forma ta mniej miejsca zabiera, plony tak pod względem ilości jak i dobroci przewyborne daje, przyczem łączy zarazem bardzo piękną powierzchność z łatwością chodzenia koło niej i pielęgnowania (fig. 74).

Fig. 74.



dem ilości jak i dobroci przewyborne daje, przyczem łączy zarazem bardzo piękną powierzchność z łatwością chodzenia koło niej i pielęgnowania (fig. 74).

§. 299.

Formą szczególną jest piramida *szyszkowa* czyli *kłębko*. Pień z dołu na 3'—4' wysokości pozbawiony jest gałęzi. Kształt taki tem się zaleca: że blisko drzewka można i inne jeszcze rośliny uprawiać oraz robactwo nie tak łatwo się zagnieżdża jak w gęstych od ziemi zaczynających gałęziach innych kształtów.

§. 300.

Wychowanie piramidy kłębkowej jest takie same jak zwyczajnej, z tą różnicą, że nieco później, gdy pień grubości należytej nabrał, gałęzie od dołu do wysokości

ści wskazanej gładko się odcinają, a wówczas, szczególniejszej piramida niemiecka, najładniejsze karły szyszkowe daje. Jeżeli zaś pień w wysokości 3½'—4½' z gałęzi oswobodzony będzie, wtedy utworzy się półpień, czyli piramida półwysokopienna

§. 301.

Dla otrzymania piramidy *skrzydlatej*, zatyka się wokoło



pnia w pięciokąt 5 palików i wszystkie gałązki tak się do nich przywiązują, iżby w kondygnacyach pionowych wyrastały. Patrząc na uszykowane tak gałęzie z góry, przedstawia się kształt gwiazdy. Piramida ta, którą się tak samo pielęgnuje i operuje, jak piramidę zwyczajną, również jest mniejszego znaczenia; wykształcenie jój jest dosyć mozolne i dlatego forma ta rzadko kiedy po sadach naszych chowaną bywa.

### §. 302.

*Piramida słupowa* za to, dla małych zwłaszcza ogrodów, jest nieoszacowaną, albowiem bardzo mało miejsca zajmuje. Cięcia około niej tego samego się używa, co u piramidy zwyczajnej, z tą różnicą, że kilka oczek więcej się zostawia i że przewodnik na 6—8 oczek się przycina; tak aby ile można wszystkie oczka boczne wypuszczać mogły. Tym dozwala się bez przeszkody wyrastać i dopiero w następnym roku obcinać je należy. Mocniejsze trzeba skrócić na 1 a słabsze na 2 oczka, zupełnie zaś słabe, jak szypułki wyglądające zostają nienaruszone.

Tak samo w drugim i trzecim roku się postępuje; w rezultacie drzewko dojdzie do kształtu piramidy podłużnej czyli słupowej i wkrótce pączkami rodnymi się okryje. Kształt taki zresztą tylko dla gruszy uszlachetnionej na pigwie, oraz jabłoni uszlachetnionej na Ś. Jance (\*) i w ogóle dla wszystkich gatunków słabo rosnących, lecz plennych jest odpowiednim. Fig. 75 wyobraża młodą piramidę słupową.

Fig. 75.



### §. 303.

Oprócz piramid, są jeszcze i inne godne uwagi kształty drzew karłowych, nad wychowaniem których zastanowić się należy, jako to: *karzeł kulisty* albo *krzaczysty*, *karzeł kotłowy* czyli *puharowy*, *drzewko szpalerowe* czyli *palmeta* i *girlandowe* czyli *kordonj*. Formy te w rozmaitych odmianach uprawiane bywają, a ich wykształcenie ostateczne do-

(\*) Jabłoń Ś. Jańska.



piero później następuje. W szkółce drzewnej jedynie się przystępuje, do nadawania kształtów powyżej przytoczonych.

§. 304.

*Karzeł krzaczysty* czyli *kulisty*, jest to taka forma drzewka karłowego, u której na krótkim pniu około 3' wysokim, gałązki na wszystkie strony są skierowane i tym sposobem przedstawiają kształt kulisty albo raczej okrągławy (podłożno-okrągły).

§. 305.

Jeżeli drzewka takie wkrótce rodzić, albo na rabatach w ogrodach kwiatowych, lub warzywnych, sadzone być mają, należy je tylko na podkładkach, tryb tępy karłowy mających, wychować. Dla większych wszakże ogrodów, drzewkom takim dawać można podkładki silniej trybujące.

§. 306.

Z najsilniejszego i najprostszego trybu powstałego z uszlachetnienia, przez skrócenie takowego na 4 — 5 oczek, przede-wszystkiem pień krótki się wychowuje, a w następnym roku przez skrócenie zeszlorocznego przewodnika do téjże ilości oczek, nowy tryb środkowy i 3 — 4 gałęzi bocznych do uformowania małej korony potrzebnych, wyprowadza. Pień w roku tym, wysokością swoją 3' dosięgnie.

§. 307.

Następnie tryb główny środkowy zawsze do 4 oczek, a gałęzie boczne na 3 oczka przyciąć należy, przez co do zwarcia korony potrzebne gałązki otrzymuje się. Również gałązki boczne wzmacniające na pniu samym osadzone, gdy już nie są potrzebne, do wysokości 3' zwolna się oddalają. (Porównaj §. 300).

§. 307 a.

*Karzeł kotłowy* czyli *wazowy* lub *pucharowy* w ten sposób się wykształca: drzewko młode 1 roczne (uszlachetnione) do 3 oczek się przycina. Powstałe ztąd gałązki zaginają się łukowato na dół a potem w górę wyprowadzają, tak mianowicie, by u góry na jednej wysokości, równo od siebie odległe były. Na następną



wiosnę każda z tych 3 gałęzek, do 3-ch po bokach osadzonych oczek się przycina, a ztąd powstanie 6 gałęzek, które tak samo w jednym równo-wysokim obwodzie stać muszą i wtedy do koleczków się przytwierdzają tak, by utworzyły kształt pucharu, wazy lub kotła.

#### §. 308.

W szkółkach, drzewka szpalerowe przydatnych do tego gatunków owocowych, w dwóch głównie formach się uprawiają t. j. w *widelkowatej* i *palmetowej*. Wartość obudwóch jest jedna; ostatnia może być pojedyncza i podwójna.

#### §. 309.

Drzewka na szpaler przeznaczone w szkółce drzewnej przez 2—4 lat po uszlachetnieniu, wykształcają się za pomocą cięcia. Miejsca potrzebują sporo i dlatego sadzić je należy w odległości stóp 3 od siebie oraz w rzędach, jeden od drugiego na 4' odległych. Na żagonie więc każdym, jeden tylko rząd w środku wypadnie posadzić.

#### §. 310.

Rozpięcie i przymocowanie gałęzi w kształcie szpaleru wykonywa się nie w poprzek, lecz skośnie przez żagony. Przez to dużo miejsca się zyskuje, tak że do rozszerzenia gałęzi i gałęzek, każde z drzewek po jednej i drugiej stronie będzie go miało dostatecznie do 6 stóp.

#### §. 311.

Gałęzie przytwierdzają się do cienkich żerdek lub drażków, z których kilka sztuk pochyło się zatyka i poprzeczniakami mocuje. Ilość tych drażków z postępem czasu powiększać należy. W pierwszym roku dwa wystarczają, w drugim cztery, a w trzecim sześć potrzeba. Drażki te niekiedy drutem zastąpić można. Do przytwierdzenia gałęzi i gałęzek używa się cienkiej wici wierzbowej.

#### § 311 a.

Inny sposób jest następujący: z każdej strony drzewka na szpaler przeznaczonego, zatyka się po dwa paliki, do których



się wierzbowe lub inne t. p. jakie prątki przytwierdzają w tem samym położeniu, w którym gałęzie wyprowadzone mieć chcemy.

§. 312.

Cheąc wychować drzewko szpalerowe widelkowate, czyli formy zwyczajnej, z gałązkami w kształcie wachlarza osadzone, przedewszystkiem starać się należy: o wyprowadzenie dwóch głównych gałęzi, tak zwanych macicznych, na których się później wszystkie inne gałązki boczne i rodne rozwijają.

§. 313.

Jeżeli przez uszlachetnienie, np. przez osadzenie dwóch oczek otrzymać można dwa pędy, ile możności na przeciw sobie stojące, — w pielęgnowaniu rok cały się zaoszczędza. W przeciwnym razie najlepszy tryb z uszlachetnienia powstały, należy na 3—4 oczek przyciąć a z powstałych ztąd nowych trybów najdogodniej osadzonych, dwie gałęzie maciczne się wychowują (Fig. 76).



§. 314.

Po dokonanych obiorze dwóch gałęzi macicznych, wszystkie inne pędy się niszcą, a także po nad trybem wyższym pień główny się odcina. Dwie te gałęzie maciczne do dwóch palików, pochyło ku sobie zetkniętych przywiązać trzeba, żeby od razu przez lekkie nagięcie, do przyszłego kierunku przywykły.

§. 315.

Drzewko szpalerowe brzoskwini i moreli, dwiema takimi gałęziami macicznymi, lub też nad to dwoma dalszemi w ciągu lata wyprowadzonymi gałązkami opatrzone, przydatne jest do przesadzenia w miejscu stałym. Ponieważ sadzenie 3—4 letnich drzew szpalerowych, szczególniej brzoskwiń, tylko wtedy się udaje, gdy zaraz po wykopaniu zasadzone być mogą, przeto dłuższego ociągania się z temi gatunkami, celem dalszego ich wykształcenia w szkółce, radzić nie można. Drzewka starsze prze-



syłane w strony odleglejsze, po zasadzeniu zwykle pod względem wyrostu niedomagają, chyrlęją, albo zupełnie obumierają.

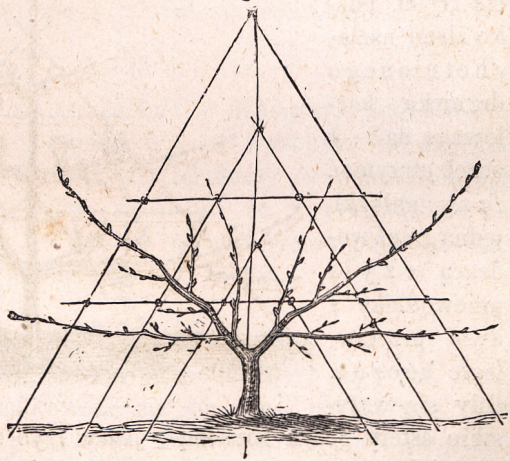
§. 316.

Dwie gałęzie maciczne jabłoni, grusz, wisien i śliw, dla dalszego wykształcenia drzewka w roku następnym na 3—4 oczek się przycinają, przyczem zważać należy: że z oczka górnego ma wypuścić tryb przedłużający gałąź maciczną, drugie zaś oczko niższe, ma wydawać tryb boczny; górne więc zawsze na wewnątrz zwrócone być powinno.

§. 317.

Z powstałych ztąd trybów, starać się trzeba o wyprowadzenie czterech nowych gałązek, z każdej strony po dwie; przyczem osadzane w niestosownem miejscu, skracają się, ażeby je do zawiązania drzewa rodnego pobudzić. Tak postępuje się i w następnym roku, a wraz z znaczną bujnością, każdą gałąź maciczną przyciąć należy na 5—6 oczek, boczne zaś (palcie) na 4—5 oczek. Figura 77).

Fig. 77.



§. 318.

Gdy wzrost drzewka szpalerowego z jednej strony jest silniejszy niż z drugiej, należy silniej trybujące gałęzie, bardziej poziomo i mocniej przywiązać, słabszym zaś, nadać kierunek nieco więcej prostopadły. Dla pobudzenia wyrostu dolnych gałązek bocznych, dwom powyżej rosnącym, końce się odszczykują, co, wzrost ich nieco powstrzymuje. (Porównaj §. 258).



## §. 319.

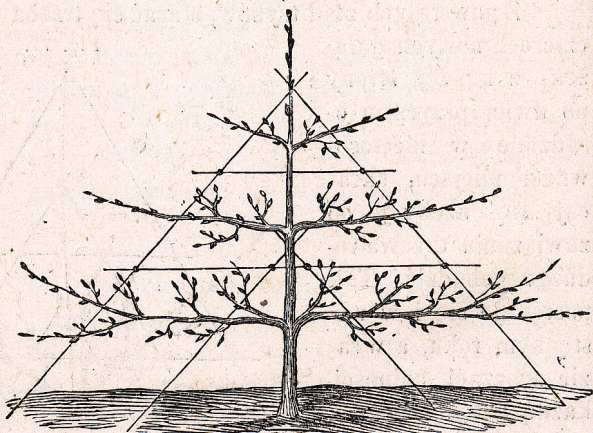
Forma *palmetowa* obecnie największe ma wzięcie, mianowicie gdy drzewka większej wysokości otrzymać się pragnie, a dla łatwości wychowania i wykształcenia jęj, na szczególną uwagę zasługuje; z pomiędzy form szpalerowych, obecnie palmeta najczęściej bywa chowana. Dwie głównie odmiany palmety rozróżnić należy t. j. pojedynczą (fig. 78) i podwójną (fig. 79). Pierwszą często *palmetą szlamową* zowią i od zwyczajnego drzewka szpalerowego odróżnia się tém, że ma tryb środkowy.

## §. 320.

Przy wychowaniu *palmety pojedynczej* (figura 78) starać się trzeba, ażeby

Fig. 78.

przez przycięcie trybu, blisko ziemi uszlachetnionego drzewka karłowatego, na 3—4 oczek otrzymać trzy gałązki, jedną gałąź wodzącą (czyli przewodnik) i dwie przeciwległe boczne. Gdy się wszystkie cztery oczka rozwiną—jeden tryb najdogodniejszy gładko się odcina.



## §. 321.

W następnym roku przewodnik podobnie się przycina na  $1\frac{1}{4}$  ponad pierwszemi palcami dolnemi i z trzech pączków tam będących, otrzymuje się nowy tryb środkowy, oraz dwie gałęzie boczne czyli palce; toż samo powtarza się w roku trzecim.

## §. 322.

Gałęzie boczne przytwierdzają się do palików po boku za-



tykanych, z początku pod kątem 45°, później nieco niżej i co-  
rocznie w miarę grubości na 5—6 oczek się przycinają.

### §. 323.

Tryby boczne na palcach w miesiącu Czerwcu nadłamują się i tem do wcześniejszego zawiązywania się pączków kwiatowych zmuszają. Przy obcinaniu wiosennem, boczne tryby palców dłuższe niż na dwa cale, skracają się na dwa oczka; takowe przymocowania nigdy nie potrzebują. Zresztą zawsze starać się należy, iżby gałęzie boczne czyli palce, o ile można regularnie gałązkami czyli trybami bocznymi osadzone były; przyczem również zwracać trzeba uwagę, żeby się te ostatnie mianowicie poniżej, także rozwijały. Fig. 78 przedstawia trzyletnią palmętę pojedynczą, obecnie w niektórych szkółkach w Niemczech np. w Reutlingen chowaną i po 1 talarze sprzedawaną.

### §. 323 a.

Palmeta pojedyncza, szczególnie w Szwajcaryi jako śliwowy szpaler wysokopienny z pniem 5' — 6' wysokim, do zakrycia ścian hodowaną bywa. Kształcenie tej formy od poprzednio opisanych sposobów tem tylko się różni: że wyprowadzenie gałęzi bocznych, zaczyna się dopiero po utworzeniu pnia do oznaczonej wysokości. (Porównaj §§. 761 i 762).

### §. 324.

Palmeta dubeltowa, w tém od pojedynczej się różni, że zamiast jednego pnia środkowego ma ich dwa, na których palce czyli gałęzie boczne są osadzone. Postępowanie około gałęzi bocznych jest także same jak się wyżej powiedziało.

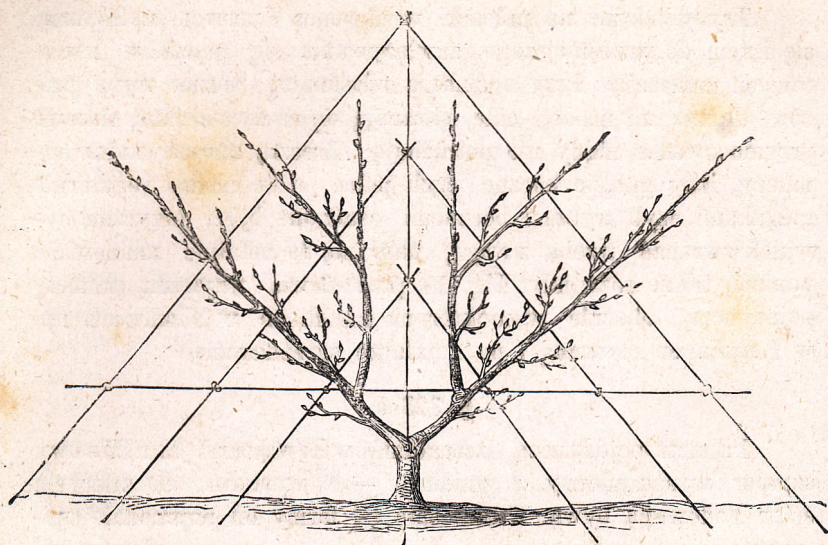
### §. 325.

Dla utworzenia palmety podwójnej, starać się należy o wyprowadzenie dwóch ile można równych gałęzi głównych macicznych, czy to przez obsadzenie podkładki dwoma oczkami, czy też przez przycięcie trybu szlachetnego na 2—3 silnych oczek. Maciczne te gałęzie później tak samo się przycinają, tak żeby każda po jednej stronie w odstępnie o 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>' wydała dwa tryby nowe,



z których jeden służyć ma za tryb środkowy, a drugi za boczny. (Figura 79).

Fig. 79.



§. 326.

Gdy tryb jest silny, począwszy od drugiego roku po rozpoczęciu kształcenia, wychowanie téj formy przyśpieszyć można ten sposób, że skoro tryby środkowe  $1\frac{1}{2}'$  długości dojdą, takowe w Czerwcu na  $1' - 1\frac{1}{4}'$  skrócić należy, skutkiem czego dwa nowe palce, w czasie drugiego ruszenia soków wyrosną. Albo też, można tryby środkowe o  $1\frac{1}{4}'$  ponad palcami dolnemi, na bok pozaginać, co oczka tam osadzone, zmusi wypuścić dwa nowe tryby środkowe.

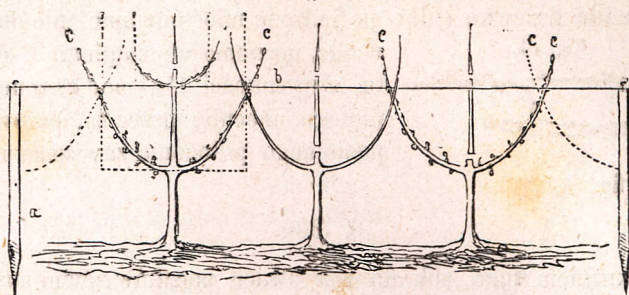
§. 326 a.

Jedną z najpiękniejszych nowszych form szpalerowych jest *palmeta kandelabrowa*. (Palm. Luizet, P. Verrier) wychowanie której obecnie coraz więcej upowszechniać się zaczyna. Figura 80



przedstawia sposób, w jaki się palmy takie w szkółce drzewnej kształcą.

Fig. 80.



## §. 326 b.

Dla otrzymania pierwszego rozgałęzienia, tryb młody z uszlachetnienia powstały, w Maju i Czerwcu, gdy  $1\frac{1}{4}'$  długości dojdzie, przycina się. Z powstałych ztąd nowych trybów, dwa przeznaczają się na gałęzie boczne czyli palce. Do drutu ponad zagonem rozpiętego, przywiązują się łukowato zgięte witki wierzbowe i do tych palce palmy się mocują, zaś tryb środkowy wyprowadza się z najbliższego, najdogodniej osadzonego oczka. Dla rozwinięcia drugiej pary palców, tryb środkowy na  $1\frac{1}{4}' - 1\frac{1}{2}'$  nad pierwszą parą ponownie się przycina, a gałązki (fig. 80) do witki i drutu mocują.

## §. 327.

W ostatnich mianowicie czasach, forma karłowa tak zwana girlandowa, czyli kordonowa szczególne wzięcie znalazła. Odnacza się tém, że tylko sam pień się wyprowadza, na którym żadnych gałęzi bocznych nie ma, a li tylko gałązki rodne wydaje. Drzewka takie w samej rzeczy mają postać girlandy.

## §. 328.

Głównie do tego używa się jabłoni uszlachetnionej na Š-to Jance. Zagony zakładają się tak, iżby na każdym były cztery rzędy, w których się drzewka na jedną stopę od siebie odlegle sadzą. A zatem na każdym takim zagonie będzie stało 120 drzewek.



## §. 329.

W pierwszym roku po uszlachetnieniu, tryby szlachetne, jakich każde drzewko tylko po jednym mieć powinno, nie obcinane

Fig. 81.



sobią (fig. 81).

wcale, poziomo się naginiają i do drutu, z wysokości  $1\frac{1}{4}'$  nad zagonem rozpiętego, mocują; przez to, drzewka do poziomego położenia zawczasu się spo-

## §. 330.

Skutkiem tego, sok do wszystkich pączków równo napływa i takowe do wcześniejszego zawiązania drzewa rodnego i pączków kwiatowych przynagła. Nagięcie poziome wstrzymujące krążenie soków, głównie się do tego przyczynia.

## §. 331.

Wyrast gałązek bocznych, przez przyłamanie i przyszczyknięcie wstrzymuje się. Wszakże, przed końcem Lipca lub początkiem Sierpnia, łamać ich nie trzeba. Przed tym terminem trybowanie gałązek tego rodzaju łatwo się hamuje przez skręcenie i nagięcie. Zresztą przysposabiając kordony tego rodzaju zważać trzeba, żeby położenie ich niezupełnie poziome było. Lepiej żeby cokolwiek od linii téj ku górze odbiegały; przez to, daleko równiejsze rozwinięcie pączków nastąpi.

## §. 332.

Do formy téj doprowadzone i pączkami rodnymi okryte drzewka, używane bywają do obwodzenia rabat i zagonów; tu przywiązują się do drutu i wedle reguł wyłożonych dalej wykształcają. Stanowią one bardzo szacowne upiększenie ogrodu.

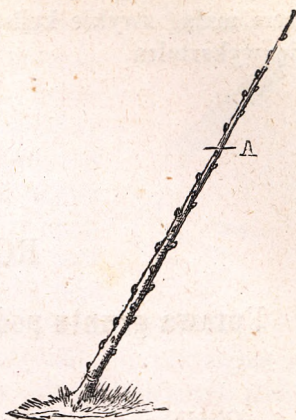
## §. 333.

Kształcenie drzewek uszlachetnionych (szlachetek) na girlandy pochyłe (cordon oblique) w taki sam sposób się rozpoczyna. W odstępach jednéj stopy, trzy druty się przeciągają, do których drzewka pod  $45^\circ$  nachylone, przywiązują się. Poprzednio



wierzchnią  $\frac{1}{3}$  część odciąć należy, (fig. 82 A). Do drutów przytwierdzają się prątki z leszczyny lub t. p. drzewa, w takim kierunku, w jakim się pragnie kordony poprowadzić. Są i kordony prostopadłe, ale tak samo się kształcą jak pochyle, tylko kierunek prostopadły się zachowuje.

Fig. 82.



## §. 334.

Powyżej przytoczone formy sztuczne obecnie są najwięcej używane i do nich się drzewka młode jeszcze nawet w szkółkach będące przysposabiają. Rozumie się samo przez się, że i cena takich już wykształconych drzewek szpalerowych piramidowych lub girlandowych, w skutek roboty około nichłożonej, tym wyższą jest, im więcej lat do wykształcenia ich poświęcić trzeba.

## 335.

Agrest i porzeczki w szkółkach również w kształcie małych drzewek z 3—5' wysokim pniem, wykształcać się dają i do upiększenia rabat posłużyć mogą.

## §. 336.

Na wiosnę przycinają się silne pędy obu tych gatunków krzewów owocowych blisko ziemi. Z korzeni naówczas zwykle sporo odrośli wyrasta; najładniejszą z nich należy do palika przywiązać, a resztę w Maju oddalić. Rozwinięty tym sposobem tryb nowy, w pierwszym roku zwykle na 3' wyrasta. W przyszłym roku takowy mało lub tylko na końcu się przycina; wszystkie gałązki boczne oddalają się, a oszczędza się li tylko przewodnik środkowy, który się nanowo przywiązuje. W tymże roku, tryb pospolicie do 4 lub  $4\frac{1}{2}$ ' wysokości dochodzi. W następnym trzecim roku manipulacja ta, powtarza się w miarę potrzeby.

## § 337.

Gdy nareszcie drzewko na  $4\frac{1}{2}$ '—5' (wedle §. 335) wyrośnie,



w wysokości téj pozwala się gałązkom bocznym rozwijać, poczem mała, zwykle kulista koronka w ciągu lata dostatecznie się wykształca.

## ROZDZIAŁ IX,

### Uprawa gruntu podczas wychowywania drzewek.

#### §. 338.

Obróbka ziemi przy wychowywaniu drzew owocowych, pod względem korzystnego wpływu to samo ma znaczenie, co i dla każdéj innéj uprawy. Przypuszcza się atoli, że zasady te, jako powszechne,—są znane.

#### §. 338 a.

Ziemie szkółki obsadzonéj drzewkami, zazwyczaj się trzy razy do roku porusza, t. j. na wiosnę w Czerweu i Wrześniu lub Październiku. Pierwsze przekopanie na wiosnę zwykle po skończonem uszlachetnieniu i obcinaniu drzewek się wykonywa, ostatnie w tych oddziałach, gdzie okulizacyę robiono, po ukończeniu tejsze operacyi. Bardzo zwielży grunt, lub téż zarośnięty chwastami, korzystnem jest, jeszcze po raz czwarty przekopać.

#### §. 338 b.

Pierwsze kopanie z wiosny zwykle bywa głębokie, drugie latem płytsze, a trzecie na jesieni znowu głębokie. Szczególnie ostatnie przekopanie jest bardzo ważne, zwłaszcza na gruncie więcéj spójnym, gdzie mróz korzystnie na takowy oddziaływać może i właśnie dlatego bryły nierozbite na wierzchu pozostawiać należy. Po takim obrobieniu, ziemia na wiosnę jest pulchna i wolna od chwastów, a tem samem nowego poruszenia nie prędj. potrzebuje, aż roboty około uszlachetnienia i obcinania, się ukończą



## §. 339.

Do kopania z wiosny używa się zazwyczaj zwykłej *gracki* czyli *motyki*; do poruszania ziemi latem, gdzie zwykle już z chwastami walczyć trzeba, więcej się zaleca *motyka trójzębna*, (fig. 83), za pomocą której się korzenie chwastów lepiej na wierzch wydobywają. Na jesieni używa się także motyki trójzębnej z tą różnicą, że uprawa głębszą być musi. Chwasty najskuteczniej podczas panującej suszy wykorzystują się, z tego też powodu drugie kopanie najważniejszej w takiej porze wykonywać. Do kopania wiosennego najczęściej się przystępuje, przed nastąpieniem pory dżdżystej. Dla robót jesiennych stan powietrza jest rzeczą obojętną.

Fig. 83.



## §. 339 a.

Do obrobienia gruntu tych oddziałów szkółki, z których drzewka usunięto i które zajęte są pod uprawę warzyw, najczęściej się szpadla lub pługa używa.

## §. 340.

Wystrzegać się trzeba, przy kopaniu nadwyręzenia pnia lub też zbytecznego zbliżenia się do korzeni. W razie skaleczenia pnia, ranę należy natychmiast nożem wygładzić maścią płynną na zimno zasmarować. Największą ostrożność przy kopaniu należy zachować w oddziałach nowo uszlachetnionych drzewek.

## §. 341.

Dopóki drzewka w szkółce podrastają, grunt zazwyczaj umierzwienia nie potrzebuje, byle tylko zachowywać ostrożności zalecone przy zakładaniu szkółki o jakich w §§ 85 i 89 była mowa.

## §. 342.

Gdyby wszakże w skutek tępego rozwijania się drzew młodych nowego umierzwienia potrzeba było, to nie świeżego gnoju, lecz starego nawozu z inspektów dobytego używać należy po wierzchu go rozsypując. Również korzystnie do tego używać



można przegniłych szmat wełnianych, które się lekko przykopują; wodą rozcieńczoną uryny, którą się świeżo przekopaną ziemię w Lipcu w czasie słotnym oblewa. Toż samo skutecznie użytym być może kwiat słodowy, mączka z kuchów rzepakowych, oraz zmacerowana mączka kostna; także guano i nawóz chemiczny z fabryk, bardzo dobrze skutkują. Zresztą raz jeszcze nadmienić wypada, że wiśnie i orzech włoski świeżego mierzwienia nie znoszą.

#### §. 343.

W razie pojawienia się w niektórych oddziałach lub grzędach bardzo słabych trybów, najpewniejszym środkiem jest, po odgarnięciu ziemi w około szyi korzeniowej zastąpić ją dobrą, z należyście rozłożonym kompostem (szczególniej z chwastów powstałym). Będzie to po prostu odświeżeniem gruntu.

O mierzwieniu drzew starszych, w drugiej części tego dzieła obszerniej będzie mowa.

## ROZDZIAŁ X.

### O przywiązywaniu drzewek w szkółce i niszczeniu pijawek.

#### §. 344.

Celem uchronienia trybów powstałych z uszlachetnienia zimowego lub wiosennego, od wpływów wiatru lub innych niekorzystnych zmian powietrza, a zarazem by na przyłamanie narażone nie były, należy je szeroką opaską z łyka lekko do zatkniętych krótkich palików przywiązać, do czego zresztą i grubsze zrazy zbywające, jak już w § 221 powiedziano, bardzo dobrze służyć mogą.

#### §. 345.

U drzewek oczkowanych, czopek pnia pozostały ponad ocz-



kiem, miejsce palika zastępuje i do przytwierdzenia trybów szlachetnych służy; o czem zresztą już w §. 225 nadmieniono.

§. 346.

Pędy takie podobnież łykiem się przywiązuje, wtenczas mianowicie, gdy tryby na długość  $\frac{3}{4}$ —1' wynoszą. Wiązać tak trzeba, żeby pień z trybu szlachetnego powstać mający, ile możności w prostym kierunku wyrastał.

§. 347.

Do pnia drzewek ziarnowych i pestkowych uszlachetnionych w wysokości korony, przywiązują się cienkie paliki i do nich mocują się tryby; służą im za podpory, od łatwego przełamania zabezpieczające.

§. 348.

W szkółkach, co rok nowo tworzący się tryb środkowy (przewodnik) młodych 2—4 letnich drzewek wysokopiennych i piramid, zwykle w połowie Czerwca, gdy mniej więcej na 1 stopę długości wyrosnie, do pozostałego czopka (§. 260) troskliwie łykiem się przytwierdza, by ile możności w prostym kierunku wyrastał.

§. 348 a.

Kształcąc szpalery i karły kordonowe, przytwierdzenie młodych pędów czyli latorośli, nieporównanie więcej zachodu i pracy wymaga. Sposób do jakiego się przytem stosować należy, obejmuje rozdział 8, w którym o wychowaniu drzewek takich była mowa.

§. 349.

Pojedyncze drzewka wysokopienne i piramidy, które krzywo wyrastają, przywiązują się cienką wicią do należycie przyrzadzonych i zatkniętych, gładkich palików. Uważać tu przytem należy: (szczególniej gdy korona już jest wykształcona) iżby górna przewiązka podwójnie naokoło pnia obwiniętą była, dla zapobieżenia wszelkiemu tarcui i odłamaniu korony.

§. 350.

Zatykanie palików od strony wiatrów panujących (zazwyczaj



od strony południo-zachodniej) w odległości 2''—3'' od pnia jest najstosowniejsze.

§. 351.

Palik nigdy nie powinien w koronę zachodzić; również nigdy dłuższym być nie powinien, nad konieczną potrzebę wyprostowania pnia. Po osiągnięciu tego, palik się wyjmuje.

§. 352.

Fig. 84.



Zatykanie palików z wszelką ostrożnością wykonane być musi. Wbijając takowe należy albo szłągą drewnianą lub toporkiem, albo też używa się w tym celu kółka żelaznego do nogi przypiętego dla zrobienia poprzędnio dołka (fig. 84). Na gruntach ścisłych kamiennych, do tego używa się żelaza, lochownikiem zwanego.

§. 353.

W późnej jesieni po opadnięciu liści, wszystkie paliki wydobywają się i dziury ziemią zatłaczają. Paliki pod dachem porządnie uszychtować należy.

*Uwaga.* Dalsze reguły palikowania i przywiązania, podane będą przy opisie drzew owocowych.

§. 354.

Niszczenie pijawek zwykle razem z przywiązaniem drzewek wykonywa się. Przez to się rozumie, oddalanie pędów z szyi korzeniowej wyrastających, pijawkami lub rabusiami zwanych.

§. 355.

Odgarnawszy grzbietem noża ziemię aż do miejsca wyrostu, odrosła rzeczona gładko się odcinają. Odrywania lub odpychania (z góry na dół), wystrzegać się należy, albowiem w jednym i drugim wypadku, łatwo koronę korzeniową uszkodzić można. Drzewka zdrowe i wzrost silny mające, rzadko wydają pijawki; na drzewkach wszakże, których części uszlachetnione od mrozu ucierpiały, w mnóstwie się pojawiają.



## ROZDZIAŁ XI.

## Oznaczanie gatunków w szkółce drzewnej.

## §. 356.

Czynność ta nader ważna, zasadza się na zetknięciu krótkich deseczek podczas uszlachetnienia, na końcu frontowym każdego rzędu, (na białą lub żółto-olejną malowanych) na których pisze się ołówkiem lub czarną farbą olejną Nr. katalogu, a poniekąd i nazwisko uszlachetnionych gatunków owocowych.

*Uwaga.* Gdy farba olejna czarna, rozcieńczona jest olejkami terpentynowym, to za pomocą tępego pióra pisać nią można. Jasno zielona farba olejna (Bremergrün) a także i jasno żółta, są trwalsze niż biała, która łatwo płatkami odlatuje. Atrament „trwały, Gräfa“ wybornym się okazał; powietrze na niego wcale nie działa.

## §. 357.

Właściciel szkółki drzewnej, obok oznaczenia na gruncie drzewek, powinien mieć dokładny rejestr, obejmujący wszystkie gatunki, z wyszczególnieniem ilości sztuk. Rejestr taki każdej jesieni, po zrobionym nowym spisie, regulowanym być winien. Wykazać w nim trzeba ilość drzew wysokopiennych, a mianowicie z koroną kompletną i pniem należycie grubym, jako drzewka wysokopiennie pierwszej klasy; zaś klasy drugiej takie, które dopiero w roku przyszłym przesadzone być mogą; a młode zupełnie drzewka bez korony, umieszczać do rubryki bez koronowych (wici; Ruthen). Prócz tego rejestr rzeczonej obejmować winien po szczególe różne gatunki karłów.

## §. 358.

W książce tej dla każdego rzędu drzewek należy odrębną rubrykę i linię przeznaczyć dla ścisłego i akuratnego oznaczenia Nr. oddziału nazwiska gatunku, roku i sposobu uszlachetnienia oraz źródła z kąd zrazy pochodzą. Po rubryce miejsca pochodzenia



zrazów, niekiedy także zamieszczać trzeba uwagi o własnościach gatunków po szczególe, jak to w §. 454 o zaleconych registrach sadzenia drzew jest powiedziane.

## ROZDZIAŁ XII.

### O szkodnikach drzewek młodych, oraz środkach zapobiegających szkodom i chorobom.

#### §. 359.

Od szkód przez zające zrządzanych, prawie niepodobna zupełnie uchronić się. Gdy kora drzewka nie więcej jak do połowy pnia jest przegryziona, ranę jeszcze jako tako zagoić można. Miejsca obrażone trzeba gładko powyrzynać i maścią zimnopłynną osmarować; albo też opatruje się kitem przyrządzonym z gliny i krowieńca z dodatkiem popiołu.

#### §. 360.

Jeżeli opatrzenie rany wcześniej, po obgryzieniu nastąpi, tak że naczynia odsłonięte, jeszcze nie pozasychały, to na całej powierzchni rany utworzy się nowa warstwa kory.

#### §. 361.

Jeżeli obgryzienie kory obejmuje więcej niż połowę obwodu pnia, lepiej drzewko takie przyciąć poniżej rany, zwykle na  $\frac{1}{4}$  nad miejscem uszlachetnienia znajdującą się i nowy tryb wprowadzić.

#### §. 362.

*Szczury wodne*, często bardzo szkodzą korzeniom młodych drzewek. Należy je o ile można wytepiać: rzucając do nor ciasto z forsorem, lub też tymże ciałem zatruty ser, który chciwie pożerają.



## §. 362 a.

*Podjadki* (*Gryllotalpa vulgaris* L.) w szkółkach niekiedy znaczne szkody wyrządzają. Chwywanie ich wszakże jest trudne i dopiero go się wyuczyć trzeba. Zakopanie garnków polewanych o  $\frac{1}{2}$ " z krawędzią wpuszczoną pod powierzchnię ziemi; wlewanie wody z olejkiem terpentynowym lub naftą zmieszanej do nor, w miejscach gdzie w głąb zachodzą, są środkami do łapania ich lub wygubienia.

## §. 362 b.

Toż samo i *pędraki* *Chrabąszcza pospolitego* w szkółkach często bardzo szkodzą. Jednym z najlepszych środków jest oszczędzanie i tolerowanie kretów w tych miejscowościach. W dobrze utrzymanym wszakże gruncie, krety trzymać się nie lubią, gdyż częste kopanie ich wypędza. Rozsiewanie nasienia, sałaty i maku w takich miejscach, gdzie dużo pędraków, bardzo skutecznem się okazało. Mleczne korzenie obu tych roślin bardzo cheiwie są nawiedzane przez pędraki; rewidując rośliny zwiędłe, tuż pod powierzchnią ziemi, dużo szkodników tych się nałapie i zniszczy. Prócz tego i polewanie wodą, do której nieco nafty lub oleju skalnego domieszano, bardzo skutecznem się okazało. (Porównaj także §. 577).

## §. 363.

Małe zielone gąsienice motyla nocnego zwanego *Przedzimkiem* lub *Mrozówką* (*Hybernia brumata*), a także niektóre chrząszcze z rodziny *ryjkowych* czyli *nosków*, jak np. *Ogryzka brunatna* (*Phyllobius oblongus*) i wiele innych, szczególnie z wiosny, podczas pierwszego trybowania, niezmiernie szkody zrządzić mogą. Należy więc drzewka otrząsać i ręką po gałązkach z liśćmi pociągać, a spadające owady chwytać w podstawione sita lub gęsty przetak i zaraz niszczyć. Gąsienice które się w liściach osnuły, również zgniatać trzeba. (Porównaj §§. 570—576).

## §. 364.

Obcinając z wiosny w szkółce, należy wszystkie listki zeschnięte, które przez zimę na drzewkach pozostały, oddalać: w nich bowiem najczęściej jajka motyli lub chrząszczy się znaj-



dują. Toż samo czynić należy z jajkami motyla zwanego *Pierściennicą* (*Bombyx neustria* L.). Jajka te w kształcie obrączki otaczają gałązki. (Porównaj §. 573).

§. 365.

Jeżeli się *gąsienice* jeszcze w gniazdach stulają, jak się to koło Ś. Jana najczęściej trafia; najłatwiej i najlepiej je z rana, gdy wszystkie w kłębek są zebrane, odszukać i zniszczyć. (Porównaj §§. 570, 573 i 574).

§. 366.

*Mszycy* najlepiej się gubią, pędzując tryby wodą mydlaną i odwarem kwasyi lub tytóniu. Można nawet tryby i listki młode, mszycami obsadzone, po prostu w płynach tych zanurzać lub dobrze skropić, przez co w tej chwili giną. Jednakże, gdy skutkiem tego jajka, które prawie zawsze się znajdują, nie zniszczą, przeto operacyą tę należy jeszcze kilka razy powtórzyć. Również i pudrowanie kwiatem siarczany jest dobrym środkiem przeciw mszycom. (Porównaj §. 584).

§. 367.

Po wygubieniu mszyce, odstępują również i mrówki, po większej części w celu pożywienia się odwiedzają mszyce, właściwie zaś drzewkom szkody wcale nie wyrządzają. Chcąc jednak od nawiedzania niektórych drzewek je wstrzymać, pnie obwiązują się luźno watą. (Porównaj §. 584).

§. 368.

*Pokrewka* (*Schizoneura lanigera*), drobny, białą wełną otulony, za zgnieceniem czerwoną posokę wydzielający owad, czasami w niektórych szkółkach drzewnych wielkie szkody zrządza. Posmarowanie miejsc wełnistych mieszaniną oleju łupkowego (\*) i szarego mydła, lub oczyszczenie szczoteczką od zębów najpewniejszym i najprędzej skutkującym jest środkiem.

---

(\*) Olój łupkowy wyrabia się z łupków lasowych za pomocą suchej destylacyi. Wydziela woń takąż samą jak olój skalny i tak samo się pali tylko tak lotnym nie jest.



## §. 369.

*Tarczowniki* mianowicie *podłużne* (*Aspidiotus linearis*), które w jałowych szkółkach drzewnych często całe drzewka obsiadają, najlepiej się gubią przez opędzlowanie całego pnia wapnem świeżo gaszonym. (Porównaj §. 586).

## §. 370.

*Rosa miodowa* czyli *miodunka*, jest to chorobliwe wypotnienie liści w skutek przytłumionej transpiracyi. Natura sama ciepłym deszczem tu pomagać zwykła. Inaczej uciec się można do pokropienia gałązek czystą świeżą wodą, lub też do bankowania. (Porównaj §§. 603 i 604).

## §. 371.

Za pojawieniem się na drzewkach młodych *mchów* i *porostów*, takowe najprzód w czasie słotnym oddalają się; najlepiej przez wytarcie wyluskaną pałką kukurydzy, wiechciem słoniowym i t. p.; a następnie wycierają się szczotką w dobrze rozcieńczonym ługu maczaną. Wkrótce drzewka na nowo stają się czyste i gładkie. Gdyby pasożyty rzeczzone często wracały, zwykle najskuteczniej działa osuszenie gruntu. (Porównaj §. 556).

## §. 372.

Gdy w szkółkach drzewka *od mrozu ucierpią*, tryby aż do zdrowego drewna się przycinają. U drzew już wykształconych, nacięcie kory wzdłuż pnia zwykle pomaga, byle tylko weześnie było wykonane, mianowicie gdy obrażenie mrozowe nie jest bardzo znaczne. (Porównaj §. 365 a).

## §. 372 a.

Drzewka na jesieni zasadzone, skoro mróz wyprze, najskuteczniej obłożyć niezbyt grubą warstwą ziemi.

## §. 373.

*Gangrena*, *rak* i *sączenie żywiczne* w szkółkach rzadko się przytrafiają, a gdyby choroby te, mianowicie rak, miał się pojawić, najlepiej jest części szlachetne zupełnie oderznąć i pozostałe pnie dzikie, innym jakim zdrowym gatunkiem przerobić t. j.



na nowo uszlachetnić. Z tém wszystkim rak wielokrotnie wygoić się daje. Należy ranę gładko wyrznąć i gęstym kitem sporządzonym ze smoły i sadzy posmarować. (Porównaj §§. 592—596). W razie sączenia gumy, niekiedy nawet przesadzenie drzewek do gruntu mniej żyznego pomaga.

*Uwaga.* O chorobach tych obszerniej będzie mowa przy pielęgnowaniu starszych drzew owocowych.

§. 374.

Wszelkie *rany*, jakie drzewkom młodym przy okopaniu lub obcinaniu, wiązaniu i t. d. zadane być mogą i gdyby te, tak znaczne były, iżby same w ciągu dwóch miesięcy, (peryodzie trybowym), zagoić się nie mogły; albo też, gdy zranienie nastąpi w czasie, w którym zagojenie jest niemożliwe, opatrywać należy maścią płynną na zimno.

§. 375.

Smarowanie to dokonywa się albo kopystką drewnianą, albo po prostu palcem: naówczas rany szybko zarastają; komu idzie o zdrowie drzewek, roboty téj nigdy nie powinien zaniedbywać. (Porównaj §. 620).

---

## ROZDZIAŁ XIII.

### Wykopywanie i pakowanie drzewek.

§. 376.

Wykopywanie drzew wykonywać należy z wszelką ostrożnością. Najprzód trzeba ziemię z wierzchu zebrać; potem gracą wązką, ziemię spodnią pomiędzy korzeniami skruszyć i wybrać. Korzenie obnażone gdy więcej nad 1½ — 2' od pnia się rozciągają, ucinają się szpadlem lub toporkiem. Następnie nagina się pień na bok, dla lepszego wydobywania korzeni dolnych, ochraniając je przytem ile możności.



## §. 377.

Grusze z gruntu pulehnego i nieco wilgotnego, łatwo przez wyciąganie wydobywać się dają. Przedewszystkiem obnaża się szyję korzeniową z ziemi; robotnik jeden chwytą ręką pod najgrubsze korzenie, a drugi drzewko z wolna wyciąga. Szybkiego i nagłego pociągania bardzo wystrzegać się należy, to bowiem powodowyywa uszkodzenie główniejszych korzeni.

## §. 378.

Jeżeli drzewka całemi rzędami wydobywane być mają, to się w tym razie postępuje podobnie jak z regulówką. Z jednej strony rów się wykopuje, drzewka się do niego nachylają; poczem z drugiej strony do reszty się odkopują i ostrożnie wyjmują.

## §. 379.

Drzewek nie można wykopywać, jeżeli temperatura obniżyła się — niżej 0°, mróz bowiem choćby nawet tylko 1°, świeżo wydobytym korzeniom bardzo często szkodzi, pozbawiając ich władzy wypuszczania nowych korzonków włóknistych.

## §. 380.

Gdyby drzewka wykopane, nie zaraz miały być przesadzone lub zapakowane, celem zapobieżenia wyschnięcia korzeni, należy je troskliwie zadołować.

## §. 381.

W tym celu wykopuje się rów około 2' głęboki, 3' szeroki, długi zaś wedle potrzeby lub upodobania. Drzewka wstawiają się prostopadle albo pojedynczo, lub w wiązkach i dobytą ziemią zasypują się korzenie i dolna część pnia, przynajmniej na 1' wysoko, nakoniec wszystko ostrożnie się przydeptuje.

## §. 382.

Jeżeli drzewka przez całą zimę mają pozostać zadołowane, dla zabezpieczenia korzeni od mrozu, ziemię przydeptaną trzeba jeszcze liśćmi lub drobnym chrustem iglastym nakryć, nie przędziej wszakże, aż ziemia nieco zmarznie, w przeciwnym razie myszy najniezawodniej by się tam rozgościły.



## §. 382 a.

W każdym razie nader ważnem jest nie zaniedbywać oznaczenia nazwisk drzewek wydobytych dla zapobieżenia wszelkim pomyłkom.

## §. 383.

Pakowanie drzewek wykonywać trzeba starannie, z należnem uwzględnieniem odległości i pory roku.

## §. 384.

Wiązki drzewek w pniach i gałęziach należy z wiązanymi, obejmujące 10—15 sztuk, dla dalszych przesyłek obwijają się słomą z dołu aż poza końce gałązek górnych; dla bliższych zaś tylko do korony. Pomiedzy korzeniami i naokoło takowych mech się kładzie, który przy pakowaniu jesiennem może być suchy, z wiosny wszakże wilgotny być musi. Opatrzanie szczególniej korzeni troskliwie być powinno. Przesyłając drzewka kształtowe, t. j. piramidy, szpalery i t. p. dla zapobieżenia tarcia niekiedy i środek wiązek nieco się prześciela. Lepiej jednak będzie drzewka takie zapakować do dużych skrzyń czyli pak z cienkich nieheblowanych desek; lub do dużych, długich koszów wiciowych. Dla bardzo dalekich przesyłek obwijanie podwaja się, lub też słomę obszywa się grubem a gęstem płótnem.

## §. 385.

Korzenie drzewek przeznaczonych do odległych lub też nieco spóźnionych przesyłek, bardzo stosownem jest zanurzyć w papkę z gliny i krowieńca, poczem ziemią sypką poproszyć i w końcu dobrze mchem obwinąć. Gdy wreszcie obwiniecie słomą na korzeniach upakowane będzie podwójnie, drzewka bez narażenia 2—3 miesięczną podróż odbyć mogą.

## §. 385 a.

Zdarza się niekiedy, że wysyłki młodych drzew owocowych, lub zrazów szlachetnych winorośli i t. p. w bardzo odległe strony są przeznaczone, jak np. do Przylądka Dobrej Nadziei lub Indyi Wschodnich, a zatem po drodze równik przebywać muszą. Wy-



syłki takie najlepiej ekspedyować na przedzimku, po zupełnem ukończeniu trybu drzewnego, Rośliny, drzewa, krzewy lub zrazy suchym mechem dobrze przekładane i ściśnięte, umieszczają się w skrzyniach z białej blachy żelaznej, następnie zalutowanych. Nakoniec takowe wstawiają się do szczelnych pak drewnianych, które 1''—2'' zewsząd obszerniejsze być muszą. Po zasypaniu nareszcie miejsce pustych trocinami, paki zabijają się.

#### §. 386.

Nadesłane drzewka gdyby w czasie mrozu nadeszły, a mróz pakę przejął, wpływ zimna nie powinien szkodzić, byle tylko przy rozpakowaniu zachowano należyta ostrożność.

I tak: przemarzły pakiet z początku wcale się nie otwiera, owszem zostawiać go należy w miejscu chłodnem, bezmroźnem, z jakie ośm dni lub dłużej, dopóki mróz całkiem nie ustąpi.

#### §. 387.

Zrazy do szczepienia pakują się w mech cokolwiek wilgotny lub nawet całkiem wilgotny; obwiązane nieco słomą, bez dalszego otulenia w dalekie strony rozsyłane być mogą. Gdyby wszakże zrazy nadeszły z korą zeschniętą, trzeba je w końcach dolnych świeżo pozarzynać i na kilka godzin do wody wstawić.

#### §. 388.

Zrazy do oczkowania dosyć daleko posyłać można, po oberżnięciu liści aż do ogonka wstawione do butelki wytokniętej świeżą wodą. Zakorkowaną i zapieczętowaną lakiem butelkę pakuje się do skrzynki i obsypuje proszkiem węglowym trocinami lub plewami. Odbierający zrazy, powinien je u dołu na nowo poodrzynać i na kilka godzin do wody wstawić.

Zresztą przesyłka zrazów do oczkowania udaje się również dobrze, gdy te po оголоczeniu z liści jak wyżej, mechem wilgotnym, byle nie mokrym, obłożą się i papierem woskowanym obwiną. Lepiej jest ze zrazów kilka mniejszych paczek a z tych dopiero jedną większą pakę zrobić. Za nadejściem zrazów, takowe się obmywają świeżą wodą, w dolnym końcu na nowo odrzynają, poczem na jedną noc do naczynia z wodą wstawiają.



## CZEŚĆ DRUGA.

### Nauka pielęgnowania drzew owocowych.

---

#### §. 389.

Drzewka owocowe wychowane w szkółce drzewnej, przesadzają się tam, gdzie na przyszłość stale pozostać i z owoców swych korzyści przynosić mają.

#### §. 390.

Korzyść ta o tyle wymaganiom odpowie, o ile wybór stanowiska drzew odpowiednim i dalsze pielęgnowanie ich pod każdym względem stosownem będzie. Tak jedno jak drugie jest właśnie przedmiotem nauki pielęgnowania drzew owocowych.

#### §. 391.

Nauka pielęgnowania drzew owocowych zowie się również sadownictwem.

#### §. 392.

Nauka pielęgnowania drzew owocowych po szczególe dzieli się na sześć rozdziałów; jako to:

- 1) O wyborze stanowiska dla drzew owocowych.
- 2) O sadzeniu takowych.
- 3) O dalszem obchodzeniu się, czyli pielęgnowaniu drzew owocowych.



- 4) O pielęgnowaniu karłów w szczególności.
- 5) O sprzęcie i przechowaniu owoców.
- 6) O uprawie każdego rodzaju drzewa owocowego po szczególe.

*Uwaga.* Ażeby objętości niniejszego dziełka zanadto nie powiększać, przedmiot ostatniego rozdziału tylko krótko o ile można jak najwiężej wyłożony będzie.

---

## ROZDZIAŁ I.

### Wybór stanowiska.

#### §. 393.

Przy wyborze stanowiska dla drzew owocowych, tak samo jak dla wszystkich innych roślin uprawianych, mieć należy na względzie klimat i grunt. Jedno i drugie muszą być tego rodzaju, iżby nie tylko uprawa drzew owocowych możebną była, lecz nadto takowa korzyści przynosić powinna.

#### §. 394.

Często przytaczane twierdzenie, jakoby w Niemczech tam lub owdzie klimat lub grunt, albo oba razem, – uprawy drzew owocowych niedozwalały, w wielu razach jest bezzasadne i najczęściej polega na przewidzeniu lub niestosownem postępowaniu przy sadzeniu i pielęgnowaniu drzew, albo też na niewłaściwym wyborze gatunków.

#### §. 395.

Głównem zadaniem pomologii jest: ile możności zbadać stosunki i warunki pod jakimi klimat i grunt na ważniejsze gatunki drzew owocowych oddziaływają oraz w jakich okolicznościach takowe najtrwalszemi i najplenniejszemi się stają.



## 1). K l i m a t.

## §. 396.

W Niemczech tylko w miejscach bardzo wysoko położonych czyli w strefach bardzo ostrych (chłodnych), uprawa drzew owocowych jest niemożliwa. W wielu miejscach, gdzie utrzymywano: iż klimat rozwój sadownictwa powstrzymuje zawsze jeszcze kilka, a często nawet jeszcze kilkanaście gatunków owocowych, zwłaszcza mniej delikatnych z korzyścią uprawiać się dają. Idzie tylko oto: żeby wybór był stosowny, a następnie i obchodzenie się z wybranymi gatunkami, było odpowiednie.

## §. 397.

Stosownie do roślin gospodarskich w Niemczech uprawianych, klimat tamże dzieli się zwykle na następujące działy: a) Klimat winorośli; b) klimat pszenicy ozimój; c) klimat żyta ozimego; d) klimat zboża jarego; e) klimat traw pastewnych. Ostatni dział obejmuje najwyższe położenia wzgórzyste; tu w samej rzeczy sadownictwo choćby najmniej korzystne, już wyłączone być musi. Pierwsze zaś cztery działy dla sadownictwa na większą skalę prowadzonego, są bardzo korzystne; naturalnie bacząc w wyborze na stosowność mogących się udawać gatunków, oraz na sposób zużytkowania owoców w każdej okolicy.

## §. 398.

Pomimo to jednak położenie zmienne, każdej niemal miejscowości, różnicę co do klimatu przedstawia i ztąd to pochodzi tak zwany klimat miejscowy czyli właściwy, od którego właśnie więcej lub mniej pomyślny rozwój sadownictwa wiele zależy.

## §. 399.

Okoliczności, które na charakter klimatu miejscowego oddziałują, a tem samem i na darzenie się drzew owocowych wpływ stanowiący wywierają, głównie są: wyniosłość nad poziom morza, stan powierzchni gruntu, (np. położenie równe lub pochyłe, miejscowość wzgórzysta lub pagórkowata, kształt doliny lub wklęsłości), kierunek płaszczyzn pochyłych ku czterem stronom



świata; kąt pod jakim płaszczyzny te są pochylone; oddziaływanie wiatrów, lub też zasłona przed takowemi przez pasma gór lub wzgórze i pagórki, lasy i t. p. Obecność lub brak rozległych wód, bagien i t. p.

#### § 400.

Im więcej w strefie umiarkowanej, do jakiej Niemcy i Polska się liczą, poprzedzające okoliczności na podniesienie ciepła klimatu miejscowego oddziaływać mogą, tym większa będzie ilość rodzajów i gatunków drzew owocowych, do uprawy przydatnych. Im zaś klimat miejscowy—zimniejszy, tym więcej sadownik w wyborze takowych ograniczonym bywa. Toż samo przy danych ostatnich warunkach, takowy zniewolonym jest chwycić się szczególnych sposobów uprawy, sadzenia i pielęgnowania drzew owocowych, które po szczególe tu przedstawione będą.

#### §. 401.

W klimacie winorośli wszelkie drzewa owocowe najlepiej się darzą; nawet te rodzaje i gatunki które z samej natury swojej szczególnie ciepłego klimatu wymagają np. migdały, brzoskwinie, morele i delikatniejsze gatunki śliw oraz kasztany i orzechy włoskie, bez wszelkiej zasłony (np. murów), uprawiane być mogą. Figi jedne, w klimacie tym, zasłony na zimę potrzebują. Z drugiej znów strony niektóre jabłka i gruszki letnie, zwykle tu mniej soczyste i smaczne bywają niż w chłodniejszych miejscowościach. Również nierzadko się zdarza, że wcześniej kwitnące gatunki owocowe, więcej tu od przymrozków cierpią niż w klimatach innych, gdzie kwiat później się rozwija. Nakoniec gatunki owocowe, które z natury bardzo są pełne, przez zawczesnie rozpoczęte a następnie często powtarzane obrodzenie, w ogóle prędzej niszczejają, niż w klimacie mniej ciepłym.

#### §. 402.

Klimat pszenicy ozimiej, również sadownictwu w wysokim stopniu sprzyja; szlachetniejsze i delikatniejsze wszakże gatunki i odmiany drzew owocowych, potrzebują tu już stanowiska zasłoniętego, wystawienia ku południowi, wychowania na szpalerze itp.



Orzechy włoskie jeszcze się tu wybornie darzą, mniej zaś kasztany.

§. 403.

Klimat żyta ozimego dla sadownictwa mniej jest odpowiedni i sadownikowi już znakomite trudności przedstawia. Nie tylko bowiem że w wyborze położenia musi być bardzo oględny i uprawy szpalerowej częściej się chwycić, ale i na uprawie tylko takich gatunków owocowych ograniczać się jest zniewolony, które pod względem klimatu mniej są wybredne, a temi są głównie owoce tak zwane gospodarskie. (Patrz §. 428). Te jednak właśnie w takich mniej ciepłych położeniach zwykle pewne i do tego bardzo obfite plony dają.

§. 404.

W klimacie zboża jarego nareszcie, te tylko gatunki drzew owocowych darzyć się mogą, które mrozy zimowe wytrzymać a owoce ich w krótszych i mniej ciepłych latach dojrzewać mogą. Zresztą i tu rezultat dobry, wiele od oględności i umiejętności uprawiającego, przy sadzeniu i pielęgnowaniu drzew zależy.

§. 405.

W klimacie tym, zaleca się uszlachetnienie drzew (ziarnowych) w wysokości korony, oraz wykonanie téj operacji dopiero wtenczas, gdy drzewka już od lat kilku na stałym stanowisku zasadzone były. (Porównaj §. 141). Zresztą pnie drzew owocowych, więcej nad 5'—5½ wysokości mieć tu nie powinny. (Porównaj §. 267). Nakoniec uprawa szpalerowa obszerniejsze tu jeszcze zastosowanie znajduje. (Porównaj także §§. 509, 516, 522 i 523).

§. 406.

Co do wymagalności klimatu odpowiedniego niektórym gatunkom i odmianom owoców, — już w poprzednich paragrafach wymienione były te, które pod tym względem są najwybredniejsze. Krzewy owocowe najniekorzystniejsze okoliczności znosić mogą i dla tego je też, ze wszystkich gatunków owocowych, w najwyższej wyniosłych miejscowościach hodowane—napotykamy. Toż samo odnosi się do leszczyzny. Do znacznej także wysokości



sięgają niektóre odmiany wisien i śliw, za niemi, lubo już nieco niżej, idą niektóre gatunki owoców ziarnowych późniejszych. Większa jednak część owoców ziarnowych, tak zwanych deseryowych, oraz delikatniejsze gatunki śliw i niektóre inne drzewa pestkowe wymagają, jak się to już wyżej rzekło, klimatu pszenicy zimowej, albo też winorośli. Owoce gospodarze nakoniec, tak ziarnowe jak pestkowe, głównie w klimacie żyta zimowego są upowszechnione. Brzoskwinie, migdały i kasztany, żeby się dobrze darzyły, właściwie potrzebują klimatu winorośli. Nakoniec uprawa kasztanów słodkich w miejscowościach zasłoniętych, daleko wyżej ku północy posuwać się może, aniżeli ogólnie mniemają.

#### § 407.

W taki sam sposób, jak posuwając się z dolin na wyżyny rodzaje, gatunki i odmiany drzew owocowych się rozprzestrzeniają, tak też i z południa ku północy postępując, ilość ich wzrasta stopniowo.

#### §. 408.

Po tem wszystkim, co się powyżej przytoczyło, zbytecznem prawie będzie dowodzić, iż w szczególnej sprzyjającym położeniu miejscowem, w tem lub owem zakresie klimatu, wybór gatunków i odmian owocowych, ulega znacznym zmianom względnie ilości takowych.

#### §. 409.

Spis przedniejszych owoców dołączonych przy końcu dziełka tego, obejmuje nazwiska gatunków owoców przydatnych dla miejscowości w wyższem a zarazem chłodniejszym położeniu. Ilość gatunków takich wcale nie jest małą; w każdym razie daleko większą niż zwykle przypuszczano. Wyliczenie to zasługuje na uwagę.

## 2). G r u n t.

#### §. 410.

Względnie do gruntu, jakiego drzewa owocowe wymagają, należy za regułę ogólną przyjąć, iż głębokość jego większe ma znaczenie, niż skład mineralnych jego cząstek. Widzimy bowiem że uprawa drzew owocowych na gruntach całkiem różnych co do



składu swego, jednak nadzwyczaj korzystnie wypada byle tylko warstwa rodzajna była gruba, a warstwa dolna korzeniom zagłębiać się dozwalała. W okolicznościach przeciwnych, drzewa ani dobrego wzrostu, ani pożądanego urodzaju nie okazują.

#### §. 411.

Przy uprawie drzew owocowych karłowych, których korzenie płytko są rozłożone, głębokość gruntu mniej jest ważna. Za to wszakże wymagają silniejszej i żyzniejszej ziemi, gdy pod tym względem drzewa wysokopienne z szeroko i głęboko zachodzącymi korzeniami nie tyle są wymagające, choć obfite plony również tylko na gruncie silnym i żyznym wydają.

#### §. 411 a.

Najważniejszy wpływ na sadownictwo, wywierają fizyczne i chemiczne własności gruntu. Ani zbyt spójne i tęgic, ani zupełnie pulchne i piaszczyste gleby nie sprzyjają mu. Toż samo na gruntach wyjałowionych, którym braknie rozpuszczalnych cząstek mineralnych, drzewom głównie za pokarm służących a które w popiołach znajdujemy; podobnież na zbyt kwaśnych, (bagnistych, torfowych i t. p. gruntach) sadownictwo darzyć się nie może.

#### §. 412.

Grunt posiadający dwie powyższe własności t. j. stosowną głębokość i żyzność, przytem spójność średnią z domieszką nieco wapna, dla wszystkich drzew owocowych szczególnież odpowiednim będzie.

#### §. 413.

Grunta, na których bez sztucznej poprawy, drzew owocowych uprawiać nie można, są: piasek szczery, glina mocna zwięzła i torfowina.

#### §. 414.

Z tego co się powyżej powiedziało, samo przez się wypada: że i własność warstwy spodniej, również na darzenie się drzew owocowych wpływ wielki wywiera.



## §. 415.

Dla drzew owocowych, mianowicie dla grusz, wisien, orzechów włoskich i kasztanów, których korzenie głęboko w grunt zachodzą, bardzo szkodliwym jest: gdy w niewielkiej głębokości ziemi znajduje się warstwa nieprzepuszczalna, silny podkład żwiru, warstwa torfowa, lub czysto opoczysta, albo inna jaka, zagłębienia korzeni niedozwalająca warstwa spodnia. Grunta, których warstwa dolna nieprzepuszczalna składa się z gliny, przez osuszenie częstokroć bardzo znacznie się poprawiać dają.

## § 416.

Jak rozmaicie drzewa owocowe co do klimatu i położenia zachowują się, tak też odpowiednio do gruntu, nietylko względem ogólnych jego własności fizycznych, ale i dobroci jego gleby, stanu żyzności i uprawy, darzą się bardziej lub mniej pomyślnie.

## §. 417.

*Jabłoń* szczególnie lubi grunt świeży, płaszczyzny szerokich dolin, glebę żyzną z grubą warstwą rodzajną. Szczególniej gatunki z większemi owocami powiększej części potrzebują gleby w soki pożywne, bogatęj; jeżeli plony trwałe i obfite wydać mają.

## §. 418.

*Grusza* w ogóle co do składu mineralnego i stanu żyzności gruntu mniej jest wymagająca; z tego powodu udaje się dobrze na suższych i lżejszych gruntach, w położeniu nawet zupełnie otwartem. Toż samo i względem warstwy dolnej np. na rozczepanej skale, a nawet czasami na wpływ pojawiającej się wody zaskórnęj nie jest drażliwa, zwłaszcza mniej delikatne jej gatunki gospodarskie. Przedniejsze wszakże gatunki deserowe, należą do najdelikatniejszych drzew owocowych i wymagają gruntu głębokiego i położenia jak najlepiej zasłoniętego. Nakoniec wszystkie w ogóle gatunki z owocem dużym, potrzebują ziemi silnej i żyznej, a w głębi nieco wilgotnej.

## §. 419.

*Wiśnie*, a zwłaszcza słodkie, są jeszcze mniej wymagające, niż grusze gospodarskie. Ziemię chudą sporo piasku zawierającą,



lub z kamieniami pomieszana, na suchych wzgórzach, na stromych pochyłościach, bardzo dobrze znoszą. *Wiśnie słodkie* nawet w ziemi tłustej mniej się darzą, gdy tymczasem *wiśnie kwaśne* czyli wiślaniki, na ziemi takiej sownie się wywdzięczają.

## §. 420.

*Śliwy i lubaszki* prawie na każdej ziemi urodzajnej i w każdym położeniu dobrze rosną i wilgoć większą bez uszczerbku znoszą; tylko delikatniejsze gatunki śliw, położenia zasłoniętego potrzebują.

## §. 421.

*Orzech włoski i kasztan słodki* co do gruntu, tak samo jak wiśnia są niewybredne, aby tylko takowy miał położenie ciepłe i nie był mokrym. *Leszczyna* w ogólności pod względem wymagania gruntu również jest umiarkowana, byle tylko zanadto suchym i chudym nie był. Żyzna gleba gliniasta szczególnie jej sprzyja; położone cieniste znosi bardzo dobrze.

## §. 422.

Trzy te gatunki owocowe, które szczególnie ciepłego klimatu i takiegoż położenia potrzebują; t. j. *morele*, *brzoskwinie* i *migdały*, jednocześnie potrzebują miernie suchego, pulchnego i ciepłego gruntu z głęboką warstwą rodzajną. Dwa pierwsze, jeżeli na śliwach były uszlachetnione, to i grunt bardziej spojny znoszą.

## §. 423.

*Krzewy jagodowe* nakoniec, na każdym gruncie i w każdym położeniu się udają; wszakże w lepszych danych okolicznościach, większemi plonami bardzo się odplacają. Okoliczności te są: położenie nie zbyt ciepłe, na działanie promieni słonecznych wystawione i ziemia żyzna, miernie wilgotna.

## §. 423 a.

Ważnem nareszcie dla wszystkich rodzajów drzew owocowych, jest *ciepło gruntu*. Za regułę przyjąć należy, że temperatura takowego umiarkowana, byle nie zbyt silnie i nie zbyt szybko zmianie ulegająca, na darzenie się drzew owocowych,



zwłaszcza szlachetniejszych gatunków, nader wielki wpływ wywiera. Dlatego też tam, gdzie grunta bardzo silnemu ogrzewaniu podlegają, sposób obkładania ziemi naokoło drzew warstwą próchnicy lub czarnoziemu, dla zdrowia tychże jest koniecznym i na zalecenie bardzo zasługuje; tym więcej, że środek ten, z drugiej strony, zapobiega zbyt nagłemu oziębianiu gruntu.

### 3) S t a n o w i s k a.

#### §. 424.

Drzewa owocowe w rozmaitych miejscach sadzone być mogą, jako to: w ogrodach, sādach i sadkach (gdzie pod drzewami trawa się kosi), na polach, traktach i pastwiskach. Gatunki dla różnych tych stanowisk odpowiednie, w IV-*ej* części pisma tego, wyszczególnione będą.

#### §. 425.

Ponieważ dane okoliczności pod względem klimatu, położenia i gruntu (stanowiska drzew owocowych) po większej części w niczem, albo tylko mało zmienić się dają, przeto najlepiej, gdy sadownik do danego z konieczności stanowiska się zastosuje; w celu zaś zabezpieczenia dobrobytu i rodzajności drzew owocowych, dla każdego stanowiska wybierze odpowiednie gatunki lub odmiany. Daleko rzadziej się zdarza, że wybór stanowiska sadownikom do woli jest pozostawiony i że pod uprawę drzew owocowych, w ogóle najbardziej sprzyjającą miejscowość obierać mogą.

#### §. 426.

W bardzo ciepłych i zasłoniętych ogrodach przydworknych, prawie wszystkie gatunki i odmiany owocowe sadzić można. Za zmniejszeniem się ciepła, czy to z klimatu czy z położenia, gatunki i odmiany te, które pod tym względem więcej są wymagające, potrzebują osłony murów, albo też wyłącznie i nieomal koniecznie jako drzewa szpalerowe się chowają. W wyższym i chłodniejszym położeniu zresztą, wedle powyżej wymienionych zasad, wybór gatunków i odmian nawet i dla ogrodów, znacznemu ograniczeniu ulega.



## §. 427.

W sadach trawą zarosłych, oraz na otwartem polu, delikatne gatunki i odmiany owocowe tylko w położeniu cieplejszem uprawiać się dają. Koniecznym i niezbędnym jest dla wszystkich drzew, na gruntach zadarnionych rosnących, by ziemię najbliższą drzewom, w średniem przecięciu o 3' stopy najmniej od pnia licząc z trawy ogołoco i w stanie pulchnym utrzymywano. (Porównaj §. 436).

## §. 428.

Z tego powodu dla miejscowości takich, głównie te gatunki się wybierają, które pod względem trwałości, plenności i użytku gospodarskiego odznaczają się i co do stanowiska nie są bardzo wybredne. Gatunki takie zwykle się gospodarskiemi zowią, dla odróżnienia ich od delikatnych owoców deserowych, które pospolicie położenia zasłoniętego i gruntu dobrego wymagają. Wprawdzie owoce gospodarskie i surowo spożywane bywają, daleko jednak więcej do suszenia, gotowania i wyrabiania jabłeczniaka, są używane.

## §. 429.

Ważnem jest, iżby na obu miejscowościach, w §. 427 wymienionych, jak również w alejach i traktach, sadzono tylko gatunki takie, których owoce późno, ale jednocześnie dojrzewają, a przytem, by z wejrzenia mniej powabnie i nęcąco wyglądały. (Porównaj §. 712). Zresztą o wyborze drzew owocowych dla pól, alei, wzdłuż traktów, bliżej będzie mowa w §§. 445—447 i 442 do 444.

## §. 430.

W sadach z trawnikiem, w położeniu więcej wilgotnem, umieszczają się głównie śliwy. Tam, gdzie ziemia jest pośledniejsza, na suchych ciepłych pochyłościach, sadzą się wiśnie, a gdy ziemia nieco lepsza, kasztany i orzechy włoskie. Na polach wiśn, orzechów włoskich i kasztanów sadzić nie należy. Lepiej tam mianowicie, gdzie warstwa rodzajna jest gruba, posadzić grusze, a gdzie płytka—jabłonie; na gruncie kamienistym—wiśnie i śliwy. Zresztą co do dwóch ostatnich gatunków byłoby



lepiej mieć na uwadze §. 429. Reguły podług jakich pastwiska drzewami owocowymi obsadzone być mają, w §§. 448 — 452 wskazane będą.

§. 431.

Obok uwzględnienia rozmaitych wymagań gatunków różnych co do klimatu i gruntu przy obsadzeniu stanowisk po szczególe, jeszcze na inne okoliczności zważać należy, i tak: na sposób wychowania i sztucznego wykształcenia drzew. Z tego więc powodu o tem kilka słów nadmienić wypada.

§. 432.

W ogrodach podręcznych czyli przydwornych zazwyczaj tylko karły, a mianowicie piramidy, drzewa kłębkowe lub kuliste, półpnie i szpalery, girlandy i t. d. oraz krzewy owocowe sadzą się; drzewa zaś wysokopienne tylko sposobem wyjątkowym, a wtedy głównie tylko takie gatunki wybierać należy, które nie zanadto rozłożyste korony rozwijają np. renetę ananasową, gruszę kozłarkę i inne.

§. 433.

W ostatnich czasach niektórzy sadownicy w ogrodach podręcznych trzymają się systemu sadzenia dosadniego, albo też sadzą drzewka jeszcze raz tak gęsto, jak później stać mają. Jako drzewa dosadnie sadzą się mianowicie grusze uszlachetnione na pigwach i jabłunki uszlachetnione na jabłoni rajskiej. Pielęgnując takowe, starać się ile możności należy, ażeby je doprowadzić do wczesnego i obfitego rodzenia, a po upływie lat 10—25, gdy drzewa główne więcej miejsca potrzebują, nareszcie się uprzątą. (Porównaj §§. 439, 661 i 665, oraz figury 86, 87 i 87 a).

§. 434.

W właściwych sadach, drzewa wysokopienne są przedmiotem głównym uprawy, karły zaś tylko dodatkowym. W Niemczech ogrody owocowe, wedle §. 424 dotąd po większej części trawą bywają obsiewane. Stosownem zresztą będzie o uprawie gruntu w sadach słówko powiedzieć.

§. 434 a.

Obok korzystania z trawy w sadach, ostatniemi czasy wielu



radzi: by ziemię w takowych regularnie uprawiano różnemi roślinami, a mianowicie okopowemi obsadzano i przytem często gnojono. Urządzenie to, szczególnie w Niemczech południowo-zachodnich najczęściej się trafia.

#### §. 435.

Gdyby w sadach, z jakichbądź przyczyn, ostatniego sposobu stale używać nie można było lub nie chciano, a także gdy ziemia niebardzo bogata, to takowa zwykłą drogą w pierwszych latach (aż się korony drzew rozwiją), a później peryodycznie co 6 lat obrabianą i mierzwioną być winna. Uprawy lucerny i esparsety w sadach zalecać nie można. Lucerna mianowicie korzeniami głęboko sięgającymi, korzeniom drzew dużo pokarmu w dolnych warstwach gruntu odbiera.

#### §. 436.

Gdyby nareszcie i tych reguł trzymać się nie można było lub nie chciano, jeżeli nie na całej przestrzeni, to chociaż byle pod drzewami samemi w przecięciu 5' — 6' szeroko, ziemię co rok, najlepiej na jesieni, obrabiać, a kiedy niekiedy kompostem lub inną jaką stosowną mierzwą zasilać należy. Robota ta prowadzi się aż do zupełnego rozwinięcia korony.

#### §. 437.

Położenie sadu całkiem ku północnej stronie zwrócone, w cieplejszym jedynie klimacie obierać można. Czysto-południowe pochyłości na gruncie suchym nie są dobre. Położenie pierwszego rodzaju, mianowicie północno-wschodnie i północno-zachodnie, dla chłodniejszej temperatury gruntu samego, jabłoniom szczególnie sprzyja i właśnie w miejscach takich np. na północnych pochyłościach chłodnych Alp (\*) w Wirtembergii, najobszerniejsze i najkorzystniejsze sady spotykamy.

#### §. 438.

W rozległych sadach i ogrodach owocowych z położeniem nierównem i własnościami gruntu pojedynczych części takowych,

---

(\*) Część pasma gór Jurajskich, w Niemczech południowych.



przy wyborze sadić się mających gatunków i odmian drzew owocowych, na okoliczności powyższe szczególną uwagę zwracać, wybór zaś, sam stosownie do reguł w §§. 417 — 423, oraz 430 podanych, wykonać należy.

#### §. 439.

W sadach i sadkach metoda dosadnia również na uwagę zasługuje. Używając sposobu tego, pomiędzy każdymi dwoma rzędami, które pozostać mają, sadi się rząd trzeci, który się po upływie lat 20—25 usuwa; toż samo w rzędach stałych pomiędzy dwoma drzewami wysokopiennymi, sadi się po jednej jabłonce karłowej, uszlachetnionej na jabłoni rajskiej, albo gruszę z podkładką pigwową, albo wiślankę lub śliwę; a wszystkie razem po upływie lat 15 — 20 uprzątają się. Z tem wszystkiem sposób ten wymaga bardzo sprzyjających okoliczności dla sadu samego; i tak: musi mieć położenie otwarte, ziemię bogatą i głęboką i nakoniec często gnojony być musi. Co się tyczy umierzwienia, w rozdziale o uprawie gruntu pod drzewa owocowe i jego mierzwieniu, będzie obszerniej mowa. Pod tym względem porównać należy szczególniej §. 655 i 661.

#### §. 440.

Sadami szczególnego rodzaju, w ostatnich czasach upowszechniającemi się, są duże, obszerne ogrody dzikie, czyli parki owocowe, które li tylko, lub po większej części z drzew i krzewów owocowych się składają i gdzie właśnie piękność obok korzyści najstosowniej się łączą.

#### §. 441.

Często podobnie ogrody podręczne czyli przydworne lub folwarczne, w sposób zwykły założone, przekształcić można w ogrody dzikie czyli parki, nadając drogom łukowate, nieznaczne zakrzywienia, umieszczając stosowne grupy z leszczyny, pigwy i innych krzewów owocowych i t. d.

#### §. 442.

Do wysadzenia alei ponad traktami, co się drzew samych pod względem wychowania i wykształcenia dotyczy, służą tylko



silne, w otwartem miejscu wychowane, a zatem nienadwątłone drzewa wysokopiennie, z wysoko osadzoną niezbyt zwartą, a więcej w górę wyrastającą, niż szeroką i rozłożystą koroną. Jak, i co nareszcie, w wyborze gatunków i odmian drzew owocowych, dla stanowiska takiego uwzględniać należy, już w §. 429 wyłuszczone. Bliższe zresztą o tém objaśnienia obejmuje część pomologiczna, zamieszczona w końcu pisma niniejszego.

## §. 443.

Tylko nad szerokimi traktami, drzewa naprzeciwległe sadzić można, inaczej zawsze naprzemianległe. Bardzo wąskie drogi boczne obsadzają się tylko jednym rzędem drzew i to tak, żeby cień jak najdłużej w ciągu dnia na drodze pozostawał.

## §. 444.

Niekorzystne rezultaty, jakie się często przy obsadzeniu traktów drzewami owocowymi okazują, po większej części z niestosownego postępowania pochodzą; zkądnad bowiem, przekonano się dostatecznie z doświadczenia, że drzewa owocowe, umieszczone wedle zasad ponad traktami, bardzo obfite i bardzo częste plony wydają. Przypisać to głównie należy stanowisku wolnemu, jak również i tej okoliczności, że wilgoć gromadząca się w rowach bocznych, korzeniom drzew dużo pokarmu zapewnia. (Porównaj §. 569 a).

## § 445.

Na polach również drzewa sadzić należy z taką samą koroną, jaką przy traktach zalecono. (Porównaj §§. 427—430). Zapatrywanie się wszakże gospodarzy na sposób ten uprawy drzew owocowych bardzo jest rozmaity. Jedni bowiem obsadzenie pola drzewami owocowymi niezmiernie chwają i zalecają, gdy tymczasem inni je bardzo ganiają i odradzają. W ogóle posiadacz większej majątności ziemskiej lepiej uczyni, jeżeli drzewa owocowe, prócz obsadzenia nimi dróg i traktów, umieści w odrębnych ogrodach lub sadach, gdy tymczasem mniejszy posiadacz, bardzo korzystnie pola swoje obsadzać nimi może.

## §. 446.

Nie podlega wątpliwości, że w klimacie łagodniejszym, na



gruntach bogatych, z głęboką warstwą rodzajną, korzyść jaką się z drzew owocowych, sadzonych na polach zyskuje, o wiele przeważa uszczerbek, na jaki rośliny gospodarczo-rolne przez nie są narażone.

§. 446 a.

Bardzo stosowne połączenie sadownictwa z uprawą roli i łąk zaprowadzono na folwarku wzorowym instytutu pomologicznego w Reutlingen. Urządzenie takie, wyjaśnia dołączony rysunek fig. 85.

Fig. 85.



Drzewa te mieszczą się na 8' szerokiach pasach trawnych, między którymi znajdują się 22' szerokie składy. Tu więc drzewa w żaden sposób pługiem uszkodzone być nie mogą i na wzajem same uprawie roli nie przeszkadzają.



## §. 446 b.

Drzewka te, od czasu zasadzenia ich, do 40 roku tak pozostać mają, poczem nastąpi rozszerzenie trawników i w miarę tego, zwiększenie składów rolnych; przyczem już nie zboża przeważnie, lecz więcej rośliny okopowe, jako to: buraki, kartofle, kapusta i t. p. uprawiane być mają, aż nakoniec po upływie 60 lub 70 lat, cała przestrzeń gruntu na łąkę obróconą być powinna.

## §. 447.

Gdy okoliczności uprawie drzew owocowych na polach mniej sprzyjają, lepiej je tylko po drożynach, miedzach i t. d. umieszcząć, a jeżeli na otwartem polu, koniecznie w odstępach bardzo znacznych. Tam, gdzie tego rodzaju zamiar nie opiera się na doświadczeniu, pierwsze próby ze stosowną ostrożnością czynić wypada.

## §. 448.

Podczas gdy sady obsadzają się drzewami owocowymi wyłącznie w celu zbierania owoców, — na pastwiskach tylko przypadkowo się z takowych korzysta. Jakkolwiek miejscowości takie obsadzone drzewami owocowymi, mają podobieństwo do sadów, to przecież z pastwiska najwięcej się korzyści odnosi. Sposób ten niejednokrotnie bardzo korzystnym się okazał i w danych okolicznościach na zastosowanie zasługuje. Wszakże w takim razie drzewa od uszkodzenia przez bydło zabezpieczyć należy. (Porównaj §. 452).

## §. 449.

Szczególną troskliwość zachować należy na pastwiskach wystawionych na działanie silnych wiatrów, lub też położonych na gruncie skalistym, w celu zabezpieczenia w tak nieprzyjanych okolicznościach darzenie drzew owocowych.

## §. 450.

Na pastwiskach sadzić należy drzewa owocowe z wysoko osadzoną rozłożystą koroną, mianowicie jabłonie, niektóre gatunki gruszy, nareszcie orzechy włoskie, kasztany i t. d.



## §. 451.

Jeżeli się drzewom owocowym, zasadzonym na pastwiskach należytej ochrony nie daje, ani też potrzebnego na to nakładu nie łoży, z doświadczenia wiadomo, że obsadzenia takie pospolicie się nie udają.

## §. 452.

Zresztą, ciągle chodzenie bydła po takich pastwiskach na darzenie drzew owocowych bardzo szkodliwie działa, jużto, że przez ciągle deptanie ziemi w bliskości korony korzeniowej, takowa się mocno ubija, już że tarcia i obgryzania ustrzedz prawie nie podobna. Należy więc, ile możności starać się szkodliwym tym wpływom w jakibądź sposób zapobiedz. W młodych mianowicie drzewostanach owocowych, częste naganianie bydła, pospolicie bardzo szkodliwie na drzewa owocowe oddziaływa.

---

## ROZDZIAŁ II.

### Sadzenie drzew owocowych.

## §. 453.

W rozdziale niniejszym, następujące okoliczności brane będą pod uwagę: 1) Oznaczenie odległości i obszaru dla każdego drzewa. 2) Wykopywanie dołów, pagórków, oraz sypanie tarasów dla sadzenia drzew. 3) Wybór i przygotowanie drzew. 4) Wybór czasu najstosowniejszego. 5) Sposób sadzenia. 6) Palikowanie.

## §. 454.

Rozporządzając znacznym obszarem przeznaczonym do obsadzenia, należy wprzód naszkicować plan czyli mapę, w ściśłym, zastosowaniu się do wymiaru w naturze. Na planie takim, oznaczają się wszystkie drzewa podług numeru bieżącego i nazwiska, jako też gatunki gruntu, użytego pod uprawę. Plany takie obok innych usług i dogodności, przedstawiają tę korzyść, że



najłatwiejszym sposobem przy ich pomocy obliczyć można potrzebną ilość drzew do obsadzenia, oraz koszta wyłożyć się na to mające. Oprócz planów takich, nadto w książki obejmujące kontrolę sadzenia zaopatrzyć się trzeba; katalogi takie obejmują wykaz wszystkich gatunków i odmian drzew sadzonych, oraz uwagi dotyczące przymiotów, czasu dojrzewania, obfitości plonu, zużytkowania owoców i t. d. Do robót tych przedwstępnych odnosi się nakoniec jako ostatnia czynność przed sadzeniem wytknięcie i oznaczenie na gruncie stanowiska dla każdego drzewa, stosownie do planu nakreślonego.

### 1) Rozmiary stanowiska.

#### §. 455.

Sadzić się mające drzewa owocowe, wtenczas tylko należyce darzyć się mogą, gdy obok zachowania innych niezbędnych warunków w należytych odstępach na stanowiskach sadzone będą.

#### §. 456.

Odstępy te, nietylko dla rozmaitych gatunków owocowych, stosownie do ich właściwości i natury (szczególnie co do objętości korony), lecz nawet dla jednego i tego samego gatunku stosownie do okoliczności, mianowicie odpowiednio do dobroci gruntu i samej miejscowości obranej, są nader różne. Pod tym względem zastosować się trzeba do następujących przepisów:

- a) W sadach i ogrodach, gdzie owoce stanowią główny cel; uprawy drzewa wysokopienne: jabłonie, grusze i wiśnie słodkie na gruncie zwyczajnym sadzić należy jedno od drugiego w odległość 30'—36', na gruncie silnym, 40' (\*), w ogrodach podręcznych czyli przydwornych 32'—36' (\*\*); na polach 60'—70' (\*\*\*) ; nad traktami 30'—36'—40' (\*\*\*\*); na pastwiskach zaś 36'.

---

(\*) Na stromych pochyłościach zwykle 30'—32.

(\*\*) Odległość mniejsza odnosi się tu do gatunków szlachetniejszych w ogrodach takich głównie uprawianych.

(\*\*\*) Rzędy drzew owocowych na polach, jeszcze większe odstępy mieć powinny.

(\*\*\*\*) W dolinach węższych 36'—40'.



- b) Przy sadzeniu wysokopiennych śliw, lubaszek, wiślanek, morel i migdałów, zachować trzeba odstęp na 15'—20', piramidy ziarnowe w ogrodach podręcznych wymagają 10'—12'; jeżeli idzie o darzenie się warzywa, większy nieco odstęp dawać można. Na innych stanowiskach z powyższych gatunków owocowych, zazwyczaj tylko śliwy się sadzą: w sadach daje im się odstęp 15'—20'.
- c) Jabłoniom karłowym uszlachetnionym na rajskim jabłku, w kształcie kłębka lub kuli wychowanym, również półpniom pestkowym, oraz wiślankom Osthejmskim, w ogrodach podręcznych daje się odstęp 8'—9'.
- d) Rzadko się zdarzają, pigwy, leszczyna i dereń oddzielnie (t. j. nie pomiędzy innymi drzewami lub krzewami owocowymi), sadzone. W takim razie, w ogrodach podręcznych muszą mieć odstęp 10'—15'.
- e) Orzechy włoskie i kasztany na wszystkich stanowiskach wymagają najmniej 40'—45' odstepu. Krzewy owocowe po większej części pomiędzy innymi wyższymi drzewami owocowymi się mieszczą. W innym razie odstęp 4' dostatecznym jest.

Dla innych, rzadziej uprawianych i dlatego nie wymienionych tu gatunków owocowych, uwzględniając objętość korony przyszłej, wedle danych powyżej wskazówek, odstęp da się z łatwością ustanowić.

## 2) Wykopywanie dołów, pagórków; nasypywanie tarasów.

§. 457.

Mysząc drzewa sadzić, trzeba wprzód albo doły, albo pagórki lub też tarasy przygotować.

§. 458.

Najczęściej drzewa sadzą się w dołach, według odpowiedniej szerokości i głębokości wykopanych. W ziemi dobrej, kopać należy doły 4' szerokie i 2' głębokie; na ziemi zwyczajnej szerokość ich wynosić powinna przynajmniej 6', a głębokość 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>'—3' wynosić powinna. Śliwy, lubaszki i drzewa karłowe wymagają dołów w rozmiarze <sup>3</sup>/<sub>4</sub> powyżej danych szerokości i głębokości.



## §. 459.

Na zregulowanym gruncie, lub na miejscach, na których drzewa po krótkim pobycie wyginęły i skutkiem tego wykopane być musiały, dostatecznym jest wykopywać doły takiej objętości, iżby korzeni naginać nie było potrzeba.

## §. 460.

W miejscach, z których drzewa stare wykopano, wydobytą ziemię, zwłaszcza dolną, oddala się zupełnie, dół rozszerza się, pogłębia i świeżą zkadinał sprowadzoną ziemią się zapelnia. (Porównaj §. 664).

## §. 461.

Kopanie dołów na kilka miesięcy, przed wiosennem sadzeniem w poprzedzającej jesieni wykonać należy; przyczem ziemię lepszą z wierzchniej i gorszą ze spodniej warstwy pochodzącą, osobno sypać trzeba.

## §. 462.

Sadzenie na pagórkach (kopczykach), lub tarasach, wykonywa się głównie na mokrych i wylewom czasowym podległych miejscowościach, a również na gruncie płytkim, z pokładem skalistym lub żwirowatym. Sposoby sypania tych pagórków lub tarasów są rozmaite.

## §. 463.

W miejscach pierwszego rodzaju, najczęściej wykopują się płytkie doły na 1' głębokie, a 6' szerokie. Następnie gdy się do sadzenia przystępuje, na spodzie tych dołów umieszcza się żwir, gruz i t. p. i na to dopiero wybraną lub też świeżą, zkadinał sprowadzoną ziemię lekko się sypie, tworząc z niej mały z wierzchu nieco spłaszczony pagórek stożkowy, średnicy jak wyżej t. j. 6'. Na miejscach mokrych, oprócz tego jeszcze i zdrenowanie się zaleca. (Patrz §. 628 i 653). Na takich zaś, które częstym wylewom podlegają, boki czyli burty kopczyków należy darnią okładać. (Porównaj §. 501).

## §. 464.

Na gruncie płytkim, z warstwą dolną żwirowatą, sadzenie



wykonywa się na obszernych płaskich nasypach czyli tarasach (Erdscheiben), szczególnie w Górnej Bawaryi. Dla utworzenia takiego tarasu, najprzód warstwa górna na 10—12' w przecięciu przekopuje się lub motyką spulehnia, potem nasypuje się inną dobrą ziemią, żeby razem z warstwą poprzednią górną 3' — 4' grubości utworzyła. Sposób ten, mianowicie w okolicach Monachium od kilkunastu lat już zastosowano, a doświadczenie wykazało jego praktyczność. (Porównaj §. 502).

#### §. 465.

W wypadku, gdy korzenie w głębi pożywienia znaleźć nie mogą i bliżej powierzchni ziemi powstawać mają, bardzo korzystnym jest w czasie sadzenia 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>' pod korzeniami, umieścić cienką warstwę kamieni, np. łupku, dachówki i t. p. lub też wprost deskę. To spowoduje skręcanie się korzeni, pionowo lub w głąb zachodzących na bok i powstawanie w ogóle więcej bocznych czyli czepiających korzeni.

W szkółkach drzewnych Górnej Bawaryi z tego powodu, drzewkom w wieku młodocianym, częstokroć korzenie serdeczne ucinają, w następstwie czego, korzenie boczne bardzo silnie się rozwijają.

*Uwaga.* W okolicy Strassburga, sposób pierwszy, który jak się pokazuje w Szlązku Górnym i w Turyngii, już od 200 lat był znany, powszechnie jest w użyciu.

### 3) Wybór i przygotowanie drzew.

#### §. 466.

Przy wyborze sadzić się mających drzew owocowych, zwracać trzeba uwagę na korzenie, grubość i wysokość pnia, kształt korony i barwę kory. Dlatego więc, z szczególną przezornością drzewka wybierać należy, mianowicie, gdy się takowe kupują, od troskliwego bowiem wyboru zdrowych i normalnie wychowanych drzew, darzenie i obrodzenie całej przestrzeni obsadzonej głównie zawisło.

#### §. 467.

Drzewa sprowadzać należy od rzetelnych i dobrych sado-



wników. Taniością kupna od przejeżdżających handlarzy, nigdy kusić się nie trzeba.

§. 468.

W wyborze gatunków i odmian sadzić się mających drzew owocowych, oraz podkładek do uszlachetnienia potrzebnych, względ mieć należy na własności gruntu, (nie wyłączając warstwy dolnej, podgruntu), na klimat, położenie i zamierzone użytkowanie; dlatego więc wybór ma być stanowczy i ściśle celowi odpowiedni. Jeżeli wybór pozostawia się sprzedającemu, okoliczności te, przy obstalunku szczegółowo wymienić należy.

§. 469.

Najlepsze są drzewka pochodzące ze szkółek w położeniu wysokiem, otwartem (\*) z gruntu średniego żyznego; drzewka na piaskach wychowane, dla ciężkiej gleby są nieprzydatne, chyba wtenczas, gdy doły zostaną powiększone i do ziemi z takowych dostateczną ilość cząstek nawozowych pulchność gruntu utrzymujących doda się.

§. 470.

Warunkiem nieodzownym dalszego pomyślnego rozwoju jest należyte wykształcenie drzewek pod każdym względem. Na pierwszeństwo zasługują te, które bez palika były wypielegnowane i pochodzą ze szkółki dobrze utrzymywanej, w której ziemia starannie była obrabiana i czysto utrzymywana, a przytem nie więcej jak 6—7 lat mają.

§. 470 a.

Przy kupnie drzew owocowych nabywca przedewszystkiem przekonać się winien, czy takowe w drewnie należyście dojrzały. Często więc lepiej jest sprowadzić drzewka z miejsc cieplejszych, byle z otwartego położenia, niż z chłodniejszych, zwłaszcza nieco nisko położonych; w pierwszym bowiem razie, drzewka

---

(\*) To mianowicie uwzględnić należy, gdy drzewa mają być sadzone w miejscowości z położeniem takim samym, t. j. wysokiem, otwartem.



przed wykopaniem, lub przed nadejściem zimy w zupełności tryb swój zakończyły, gdy tymczasem w ostatnim wypadku nie-rzadko się zdarza, że takowe niezupełnie w drewnie dojrzały i następnie od mrozu ucierpią.

§. 470 b.

Toż samo się zdarza na gruntach zbytecznie zgnojonych, czarnych, w próchnicę bardzo bogatych. Dlatego też, chcąc zdrowe i trwałe drzewa wychować, gruntów takich ile możności unikać trzeba. Drzewka zaś w miejscach takich wychowane z wielką ostrożnością i tylko w zupełnie osłoniętych stanowiskach sadzić należy.

§. 471.

Drzewa wysokopiennie przeznaczone do sadzenia, muszą mieć koronę regularną, najmniej o 4 a lepiej jeszcze o 5 gałęziach. Korony o dwóch gałęziach, tworzą tak zwane korony widłowate bardzo łatwo od wiatru się rozszczepiające. (Porównaj §. 271).

§. 472.

Korony z trzema gałęziami, zwykle wkrótce kształt kotłowy przybierają i dla drzew wysokopiennych nie są odpowiednie. Więcej wykształcone, w szkółce już dwa razy przycinane korony, dobrze się wprowadzić przedstawiają, lecz drzewka z pojedynczemi gałęziami koronowemi niezawodnie lepiej rosną. (Porównaj §§. 274 i 487), pierwsze przeto więcej zachodu i pielęgnowania potrzebują.

§. 473.

Drzewa karłowe (piramidy, szpalery i t. p.), obecnie się przasadzają jako kształtowe, czyli wykształcone. gdy w szkółce pierwsze gałęzie odpowiadające żądanemu kształtowi wyprowadzone zostały.

§. 474.

Dla położenia wyniosłego, otwartego, wybierać należy drzewa z koroną nieco niżej osadzoną, czyli pnie na  $5'$ — $5\frac{1}{2}'$  wysokie. (Patrz §. 405). Dla położenia wystawionego na częste wiatry, tak zwane półpnie, których pień ma wysokości  $4'$ , bardzo są odpowiednie. (Porównaj §§. 267 i 300).



## §. 475.

Przygotowanie drzew do sadzenia, zaczyna się od ostrożnego wykopania takowych ze szkółki. Robotę taką ten najlepiej wykonać potrafi, kto drzewa sam wychowywał. (Patrz poprzednio §§. 376—379).

## §. 476.

Kupować tylko u takich sadowników należy, u których na zachowanie ostrożności takiej oraz dobre zapakowanie liczyć można. Jeżeli się w pobliżu kupuje, starać się trzeba samemu być obecnym przy wykopaniu drzew.

## §. 477.

Gdyby drzewa nie zaraz sadzone być miały, zadołować je trzeba. Zadołowanie wykonywać należy z szczególną troskliwością; mianowicie drzewa, które zimę całą w zadołowaniu pozostają, dobrze ziemią obłożone i odeptane być powinny, iżby mróz korzeniom pulchno w ziemi leżącym nie zaszkodził. Porównaj §§. 380—382).

## §. 478.

Drzewa nadesłane, gdy nadejdą przemrożone, należy w miejscu chłodnym bezmroźnym złożyć, ażeby zwolna roztajały. Okrycie słomiane, (jeżeli się znajduje) dopiero po zupełnem rozmrożeniu zdjąć można.

## §. 479.

Pozasychane drzewa zakopują się całą długością do ziemi wilgotnej, w której 4—8 dni pozostają: albo też, po odświeżeniu zacięcia korzeni, wstawiają się do wody, w miejscu dobrze zacienionem i często wodą świeżą się kropią. Drzewa takie dopiero wtenczas sadzić można, gdy kora gładkość swoją odzyska drzewa bowiem z pomarszczoną i pofałdowaną korą, nie przyjmują się

## §. 480.

Drzewom, któreby skutkiem téj lub owéj nieprzyjaznej okoliczności (§§. 478 i 489) ucierpiały, bardzo dobrze jest obwinać



pnie słomą aż do korony, przez co zabezpieczają się od wpływu ostrych wysuszających wiatrów wiosennych.

§. 481.

Bezpośrednio przed sadzeniem drzew, zwykle korony i korzenie się obcinają; lepiej wszakże, na dzień jeden poprzednio to wykonać i korzenie ich na noc jedną wstawić do papki z gliny i wody lub rozcieńczonej uryny, albo też do papki z gliny, krowieńca i wody, a następnie przy sadzeniu poproszyć ziemią suchą.

§. 482.

Obcinanie korzeni ogranicza się na wygładzeniu obrażonych części. Płaszczyzny cięcia zawsze na dół zwrócone być muszą. (Porównaj §. 57). Zbyt długie, wybiegłe korzenie stosownie skrócić należy.

§. 483.

Obcinając koronę, przedewszystkiem na to zwracać trzeba uwagę, żeby odpowiedni stosunek pomiędzy tą ostatnią, a korzeniami był zachowany. Tam więc, gdzie korzenie silnie są rozwinięte, koronę mniej przycinać należy, gdy tymczasem drzewa ze słabymi korzeniami więcej w koronie się obcinają; prócz tego, radzi się obwinąć grubsze korzenie szmatą wełnianą i zanurzyć takowe do papki gli niastój.

§. 484.

Sadząc w jesieni, gałęzie koronowe zwykle na pół cala ponad oczkami się obcinają; z wiosny wszakże, zawsze tuż nad oczkiem. W pierwszym razie na wiosnę obcinanie się powtarza.

§. 485.

Gdyby korona drzew wysokopiennych, z więcej niż pięciu gałęzi się składała, najmniej dogodnie osadzone odcinają się; podobnież wszystkie gałęzie boczne i nieco drewna rodnego oddalić należy. Żeby jednak drzew przy sadzeniu zanadto nie ranić, lepiej spełnienie tej ostatniej czynności wstrzymać do lata.

§ 486.

Tryb środkowy pospolicie na 5 — 6, boczne zaś na 3 — 4



oczek się skraca; silnie rozwinięte korony obcinają się słabiej t. j. zostawiają się dłuższe gałązki. Zresztą pozostawiając oczka stosować się trzeba do poprzednio wskazanych reguł. (Porównaj §§. 273, oraz 488 a—490).

§. 487.

Tym, którzy z sadzeniem drzew są więcej obeznani i więcej mają doświadczenia, zaleca się jeszcze inne postępowanie około korony. I tak, sadząc drzewo, korony się wcale nie obcina, lecz tylko gałązki zbyteczne całkiem się oddalają. Właściwe obcięcie korony, dopiero w następnym roku się wykonywa; rezultat okaże, iż drzewo naówczas już należycie zakorzenione, daleko ładniejsze i silniejsze tryby nowe wydaje, oraz że każde oczko na wypuszczenie nowego trybu przeznaczone, silnie się rozwija, co w innym razie zwykle nie ma miejsca.

Sposób ten, szczególniej dla karłów, (brzoskwinie i morele wyłączając), bardzo się zaleca.

§. 488.

Gdy korona tu lub owdzie nie jest wypełniona, stosowną gałąź przyległą nad oczkiem się ucina, lecz tak, by oczko było zwrócone w tym kierunku, w którym brak się okazuje, ażeby tryb powstający, miejsce to mógł wypełnić. (Porównaj §. 244).

§. 488 a.

Wiśnie słodkie sadzą się zwykle, a przynajmniej często, z nieobciętą koroną. W wielu razach jednak koronę się obcina, gałęzie wszakże naówczas tylko do połowy się przycinają, a te które zbyt gęsto rosną, zupełnie się oddalają. Wiślanek przy sadzeniu pospolicie się obcinają; w rok wszakże po zasadzeniu, wyłącznie tylko zbyt gęsto lub niewłaściwie wyrastające gałązki się oddalają.

§. 489.

Orzechom włoskim, przy sadzeniu tylko wtenczas korona się obcina, gdy końce gałęzi lub gałązek są zmrózone; obcina się zaś dopiero porą letnią po wytrybowaniu. (Porównaj §. 631) Z kasztanem jadalnym tak samo się postępuje.



## §. 490.

Drzewa karłowe przy sadzeniu, w ogóle podług tych samych zasad się obcinają; ze względu wszakże na różne formy takowych, sposoby obcinania ich są rozmaite, co przecież z łatwością wedle potrzeby da się wykonać, byle tylko reguły, dotyczące wychowania drzew przytomne były w pamięci.

## §. 491.

Krzewom owocowym przy sadzeniu, najczęściej się gałązki zeszłoroczne do połowy przycinają.

## 4) C z a s s a d z e n i a .

## §. 492.

Czas w którym się sadzenie drzew owocowych wykonywa, jest rozmaity, stosownie do klimatu, położenia, gruntu i gatunku drzewka owocowego.

## §. 493.

W ogólności, w położeniach dogodniejszych, sadzenie jesienne niewątpliwie na pierwszeństwo zasługuje; drzewa bowiem z nadejściem następnej wiosny dalej rosnać mogą, byle tylko w ciągu poprzedniej jesieni korzenie młode były rozwinięte. Porównaj §. 496).

## §. 494.

Z tem wszystkiem, reguła ta podlega tylu wyjątkom, że sadzenie wiosenne w ogóle daleko częściej się wykonywa, niż jesienne, lepiej się przyjmują w klimacie więcej ostrym, w miejscach wyższych, chłodniejszych, na działanie wichrów wystawionych, w wązkich wilgotnych dolinach, na ciężkim, mokrym i zimnym gruncie, w miejscach porą zimową zalewanych i na regółowce jesienniej. Zresztą sadzenie wiosenne i wtenczas zasługuje na pierwszeństwo, gdy doły dopiero w jesieni wykopane być mogą. (§. 461).

## §. 495.

Sadzenie wiosenne w każdym razie o ile można wcześniej wykonywać należy, a mianowicie wtenczas, gdy słońce grunt już



należycie ogrzeje i gdy ziemia, z dołów wybrana, obесhnie i sypką się stanie, tak, żeby się łatwo między korzeniami umieścić dała.

§. 496.

Sadzenie jesienne zwłaszcza na gruncie suchym, u niektórych gatunków gruszy i śliwy, na szczególną uwagę zasługuje. Najlepszą porą sadzenia jesiennego jest, skoro liście z drzew opadać zaczynają.

§. 497.

Sadzenie drzew owocowych na przedzimku lub z wiosny, do ziemi zmarzniętej, w której się jeszcze błyszczące kryształki lodowe znajdują, jest bardzo niebezpieczne, albowiem drzewa po większej części przemarzają i pomalu giną.

Fig. 86.

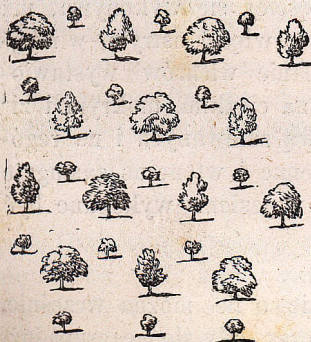


5) Sposoby sadzenia i umieszczenia drzew.

§. 498.

Drzewa owocowe sadzą się albo w kwadrat (fig. 86), albo też w trójkąt (fig. 87), w piątkę (fig. 87 a). Przy pierwszym sposobie cztery drzewa tworzą czworokąt kwadratowy. W drugim razie trzy drzewa stanowią trójkąt równoboczny; w trzecim zaś cztery drzewa stanowią kwadrat, a w środku nad to jest piąte. Dwa ostatnie sposoby mają pierwszeństwo dlatego, że drzewa naprzemian stoją, skutkiem czego korony i korzenie najlepiej rozwijać się mogą. Sposób drugi wtenczas przed trzecim pierwszeństwo mieć będzie, gdy idzie o pomieszczenie znaczniejszej ilości drzew.

Fig. 87.



*Uwaga.* W ubocznych rysunkach (fig. 86, 87, i 87 a), drzewa mniejsze oznaczają sztuki dosadnie, sposobu opisanego w §§. 433 i 439, a tylko większe właściwe umieszczenie.



## §. 499.

Sadzenie samo najlepiej w taki sposób się wykonywa: przedewszystkiem dół napełnia się całkowicie albo niezupełnie ziemią, przyczem starać się trzeba, ziemię lepszą t. j. z warstwy górnej pochodzącą, razem z darnią, kompostem i t. p. na spód wrzucać i nią dół wypełniać aż do miejsca, w którym umieszczone być mają korzenie sadzić się mającego drzewa. Ziemia pośledniejsza ze spodu pozostaje i służy do utworzenia pagórka (lub tarasu) w około pnia zasadzonego drzewa. Bezpośrednio na i pomiędzy korzenie, należy sypać tylko ziemię dobrą i pulchną, a jeżeli można z kompostem zmieszaną.

Fig. 87 a.



## §. 500.

Zaleca się, dla przysypania na wierzchu pozostałej, domięszanie do ziemi spodniej kompostu, rżyska, liści i t. p. Żle jest używać do zupełnego wypełnienia dołu ziemi wyłącznej lepszej, a zwłaszcza czarnoziemiu lub też zmieszanej z surowymi cząstkami mierzwy. Ziemię pierwotną uczynić wypada zdatniejszą przez domięszanie inną, lepszą, do wyżywienia młodych korzeni.

## §. 501.

Na gruncie mokrym a zwięzłym, spód dołów żwirem i t. p. wypełniać trzeba (o tém już w §. 463 powiedziano). Płytko wybrane doły, nietylko przed sadzeniem zupełnie się ziemią wypełniają, ale i pagórki, na których drzewa w takich miejscach zwykle się sadzą, już po części się tworzą.

## §. 502.

Przy użyciu sposobu sadzenia górno-bawarskiego na obszer-nych tarasach (§. 464), potrzebna jest inna ziemia, poprzednio również częściowo sprowadzana do stanowiska.



§ 503.

Po takim przygotowaniu, które najlepiej na kilka dni na-  
przód wykonać, należy drzewo, gdy (według §. 481) wstawione  
było do szlamu wodą rozrzedzonego lub papki, bezpośrednio przed  
sadzeniem z takowej wyjąć i korzenie ziemią posypać.

Fig. 88.



§. 504.

Następnie drzewo wstawia się do do-  
łu lub osadza się na tarasie, tak by pień  
koniecznie w środku dołu się znajdował;  
korona zaś korzeniowa o 1 stopę wyżej  
stała, niż powierzchnia otaczającej ziemi  
jednocześnie korzenie wypełniają i obsy-  
pują się zarezerwowaną lepszą ziemią kom-  
postową, a w końcu tworzy się z pozos-  
tałej—gorszej ziemi pagórek, podnoże  
drzewa obejmujący. Ziemia tym sposobem  
nasypana, ma być około 3'' powyżej ko-  
rony korzeniowej (fig. 88).

§. 505.

Tylko na pochyłościach bardzo stro-  
mych, drzewa głębiej w dołach się sadzą  
t. j. korona korzeniowa równo z powierzchnią ziemi otaczającej,  
albo nawet niżej osadzoną być powinna.

§. 506.

Podczas obsypywania ziemią lepszą, ciągle się porusza  
pniem, nieco go unosząc i ziemię należyście między korzeniami  
ręką rozgarnia, a nareszcie końcem nogi lekko się przydeptuje.

§ 507.

Sadząc z nastąpieniem wiosny, przy napełnianiu ziemią, na  
gruncie pulchnym i wczasie długo trwałej suszy, lub też przy  
opóźnionem sadzeniu, korzenie mocno zlewa się wodą (szlamuje),  
poczem dopiero, resztę ziemi nasypuje się, której wszakże przy-



deptywać nie trzeba. Przy sadzeniu jesiennem, a także na gruncie tęgim, szlamowanie często szkodliwem bywa.

#### §. 508.

Przy sadzeniu drzew na pagórkach lub tarasach, często powierzchnię ziemi otaczającą pień, wykopują na kształt miskowaty z wklęsłością w środku, blisko na  $\frac{3}{4}$  głęboką; zwłaszcza na gruntach łatwo wysychających.

#### §. 509.

W położeniu wysokiem, na działanie wysuszających wiatrów wystawionem, bardzo korzystnem jest, zaraz po zasadzeniu obwinąć pnie całe słomą i tak przez rok jeden pozostawić. (Porównaj §§. 405, 516, 522 i 523).

#### §. 510.

Bardzo korzystnem także jest i pomyślne przyjęcie się drzew niezmiernie ułatwia, obłożenie ziemi w około świeżo sadzonych drzew, krótką mierzwą lub też czarnoziemem na kilka cali grubo. Sposób ten mianowicie na pastwiskach owczych jest stosowny, gdyż zapobiega mocnemu udeptaniu ziemi, w około drzew świeżo tu zasadzonych (§. 423 a.)

#### §. 511.

W pierwszym roku po sadzeniu, zwłaszcza na gruncie lżejszym, drzewa świeżo sadzone, w czasie posuchy długotrwałej, trzeba kilka razy podlać; szczególnież skutecznem to będzie, gdy obok tego użyjemy sposobu w poprzedzającym paragrafie opisanego.

#### §. 512.

Wskazówki dawniej tak często i powszechnie zalecaniej: by drzewa w takim samym kierunku ku stronom świata sadzić, w jakim w szkółce stały, przy przenoszeniu drzew młodych ze szkółki, trzymać się nie ma potrzeby. Zastosowanie jej wszakże wtedy jest korzystnem, gdy drzewa na stałym stanowisku już kilka lat pozostawały i na nowo przesadzone być mają.



## §. 513.

Na sadzenie stan powietrza również wpływ wywiera. Sądzić należy, gdy powietrze i grunt są suche lub średnio wilgotne, przy niskiej zaś blisko 0° temperaturze, oraz przy ostrym wietrze, sadzenia unikać trzeba.

## 6) Palikowanie i mocowanie drzew.

## §. 514.

Drzewa owocowe wysokopienne, przy sadzeniu powinny być opalikowane. Paliki te, tak długo pozostają, aż się drzewa same krzepko i prosto utrzymać potrafią. Drzewa karłowe rzadko kiedy palików potrzebują. Piramidy uszlachetnione na pigwach i Ś, Jankach, zwykle się lekko przywiązują.

## §. 515.

Dla zabezpieczenia palików od gnicia, takowe przedewszystkiem w końcach dolnych opalają się lub też w środkach zabezpieczających zanurzają się. Następnie wbijają się do dołów kopczyków lub tarasów przed wypełnieniem ich ziemią; po nasypianiu ziemi, paliki jeszcze mocniej stać będą. (Porównaj §. 352).

## §. 516.

Wedle dawniej, teraz jeszcze najwięcej upowszechnionej metody, każde drzewo przy sadzeniu, jednym tylko palikiem przytwierdza się, wszakże gdy drzewa przez to częstokroć na tarcie i poruszenie korzeni są narażone, daleko stosowniej jest opatrzyć je 2<sup>a</sup>, a w niektórych razach nawet i 3<sup>a</sup> palikami, szczególnie w miejscach wyniesionych, na wpływy wiatrów silnych wystawionych, oraz na polach i pastwiskach (Porównaj fig. 88 i 89 na str. 140 i 145).

## §. 517.

Przywiązywanie drzew do palików, tak w jednym jak drugim razie, zaraz po zasadzeniu ich, dokonywa się zwykle za pomocą witek wierzbowych, które się często nadto słomą obwijają. Drzewa o jednym paliku z początku luźno się mocują; tym zaś, które dwa paliki zabezpieczają przewiązki do pnia wyżej niż do palików przytwierdzać należy, tak by się drzewko przy osa-



dzeniu ziemi, swobodnie obniżyć mogło. Witki mogą być zarówno wierzbowe, jakoteż i inne rosnące w danej miejscowości.

§. 518.

Drzewka jednym palikiem utwierdzone, przywiązują się przewiązką w kształcie poziomej ósemki ( $\infty$ ). Jak się już nadmienilo, wiązanie z samego początku powinno być luźniejsze; później wszakże, umocnić je trzeba. Supelki w każdym razie umieszczają się z tylniej strony palika, w górnej zaś przewiązce, po zrobieniu ósemki, witka się jeszcze raz jeden z góry lub z dołu takowej, w około pnia i palika obwija. Szersza taka przewiązka lepiej zabezpiecza drzewo od przyłamania korony bogato ulistnionej, co przy przywiązaniu zwykłym, choćby i w ósemkę, kiedy niekiedy się zdarza, mianowicie w miejscach bardzo otwartych.

§. 518 a.

Używając jednego tylko palika do podpierania drzew, przewiązek pospolicie użyć potrzeba—trzy. Górną niedaleko końca palika umieszczać i najstarszamięj umocować należy, albowiem oderwanie takowej zawsze niebezpieczne tarcie lub przyłamanie korony za sobą pociąga. Najlepiej do tego posługują rzemyki przez Klemma wyrabiane, które lat kilka wytrzymują, miękkość i giętkość zachowując, stosownie do potrzeby zluźowane lub ściągane być mogą (\*).

§. 518 b.

W miejscach, gdzie paliki na kradzież są wystawione, bardzo praktycznem się okazało, do takowych w czasie sadzenia, przybijać małe poprzeczne patyki na końcach dolnych, tak by te ostatnie najmniej na  $\frac{1}{2}$ ' głęboko ziemią przykryte były. Zabezpieczenie takie niezmiernie utrudni wyciąganie palików.

§. 519.

Umieszczanie podkładki pod przewiązkami ze mchu lub ze szmatek, dla zapobieżenia tarcia, wtedy tylko celowi odpowiada, gdy takowa do pnia drzewa odrębnie jest przymocowana.

(\*) Nabyć je można za pośrednictwem pomologicznego instytutu w Reutlingen



## §. 520.

Używając palikowania pojedynczego, palik obok grubości ramienia, musi być zupełnie prosty i gładki, z kory gałęzi i sęczków oswobodzony, oraz tak długi, by na  $1\frac{1}{2}'$  lub  $1'$  pod koronę drzewa sięgał. Na paliki pojedyncze jedynie drzewo jodłowe, świerkowe i sosnowe użyte być może.

## §. 521.

Palik pojedynczy zatyka się w odległości  $2''$ — $3''$  od pnia i zawsze od téj strony, z której najgwałtowniejsze wiatry wieją.

## §. 522.

Pod względem długości palików, w miejscach bardzo przewiewnych, wyjątkowo pojedyncze paliki, mianowicie u drzew w wysokości korony uszlachetnionych, muszą być dłuższe, tak, iżby o jedną stopę były wyższe aniżeli drzewa. Wtedy wszakże gałęź główna korony aż do końca samego, do palika się mo-  
cuje; w przeciwnym razie tarcia ustrzedz się niepodobna.

## §. 523.

Używając dwóch palików, takowe na przeciwko siebie od strony północno-wschodniej i południowo-zachodniej w odległości  $1\frac{1}{2}'$ — $2'$  od pnia tak się umieszczają, by około  $4'$ — $5'$  a w położeniu bardzo wietrzem  $5'$ — $6'$  wysoko, nad powierzchnią ziemi stały. Następnie za pomocą witki słomą obwiniętej, pień do obu palików tak się wiąże, by drzewo w prostym kierunku i nieruchomo stało. (Zobacz fig. 88). Po upływie lat dwóch, palik od strony północno-wschodniej zwykle się wyjmuje i odtąd jeden tylko palik blisko pnia wbity, pozostać może. (Porównaj także §. 526).

## §. 524.

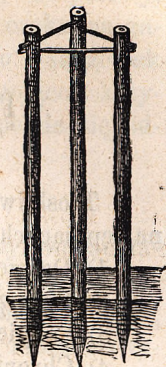
Ponieważ przy zastosowaniu sposobu tego, nie zwracając uwagi na mniejszą ich długość, używać można słabszych, niegładzonych, choćby nawet krzywych palików, z drzewa tańszego, przeto koszt napozór większy względnie do ilości, w rzeczy samej jest nie znaczącym.



§. 525.

Na pastwiskach i polach najpraktyczniej lubo i kosztowniej jest zatknąć trzy długie u góry żerdkami połączone paliki (fig. 89). Przytwierdzenie pnia jest zupełnie takie same jak pomiędzy dwoma palikami.

Fig. 89.



526.

Kto wydatków na trzy paliki ponosić nie może lub nie chce, na stanowiskach takich, przynajmniej dwa mocne paliki zatknąć powinien. Końce górne palików najlepiej jest połączyć żerdką; niektórzy nawet drzewo same także do żerdki przywiązują.

§. 527.

W obudwu razach, na pastwiskach i polach, a także tam, gdzie się obgryzania przez zające obawiać należy, drzewa wkrótce po zasadzeniu obwiązać trzeba cierniami; mniej trwałem jest obwiązanie słomą. Otulenie rzezonem zabezpieczać powinno do wysokości 4' po nad ziemią. (Porównaj fig. 88 na str. 146).

§. 528.

Z nastąpieniem wiosny przewiązki zrewidować, a w razie potrzeby odnowić należy.



## ROZDZIAŁ III.

## Pielęgnowanie drzew owocowych.

## §. 529.

Troskliwe pielęgnowanie drzew owocowych, zasadza się na następujących czynnościach:

- 1) Dalszem kształceniu korony.
- 2) Wykrzesaniu korony i czyszczeniu drzew.
- 3) Podpieraniu takowych dla różnych powodów.
- 4) Chronieniu przeciw szkodnikom, chorobom i innym przypadłościom.
- 5) Odmladnianiu i przeszczepieniu drzew starych.
- 6) Uprawianiu i mierzwieniu gruntu.
- 7) Zastąpieniu drzew martwych, świeżemi.

*Uwaga.* O obcinaniu drzew owocowych karłowatych rozdział ten nie traktuje, albowiem najważniejsze tego zasady w następnym rozdziale rozwiązane będą.

## 1) Dalsze kształcenie korony.

## §. 530.

Kształcenie dalsze korony drzew owocowych, uważać należy za wykończenie tego, co w tym względzie przy wychowaniu w szkółce drzewnej rozpoczęto i rozciąga się tylko na pierwsze 2—6 lat, lub też do czasu rodzenia.

Przy wykonywaniu czynności téj, na drzewach wysokopienych, następujących reguł trzymać się należy.

## §. 531.

Przewodniki środkowe i boczne korony drzew ziarnowych przez 5 — 6 lat, stosownie do wyrostu jakie drzewo okazuje, w pierwszych latach na 4 — 6 oczek, a później na 6—8 oczek się przycinają. Przewodnikom bocznym kilka oczek mniej się pozostawia niż przewodnikom środkowym, szczególnie gdy wyrost jest słaby. Gałązki boczne przewodników środkowych i bocznych,



tylko przez 2 lub 3 lata, stosownie do okoliczności, do połowy, albo jednej trzeciej długości się przycinają. Wybór oczka na gałązkach bocznych pozostać mającego, stosuje się do wskazówek poprzednio podanych, (Patrz §. 273). Zbyt gęsto stojące, krzyżujące się, lub do środka wyrastające gałązki, zupełnie się odalają. (Porównaj §. 510).

§. 531 a.

Przy tem wszystkiem, każdy przewodnik boczny uważać należy nicomal jako pień młody drzewka oddzielnego, któremu gałązki boczne do zgrubienia i wygładzenia dopomagać mają; wszelka więc widelkowatość ich, jak to się często zdarzać zwykło, najczęściej koronę zbytecznie zagęszcza i zagmatwia.

§. 532.

Tak postępując otrzymuje się koronę ładną i nie zbyt gęstą, kształtu symetrycznego, piramidalnego lub stożkowatego, która pod względem regularnego rozłożenia i wykształcenia gałązek, nigdzie próżni lub też nierównego rozwinięcia nie okazuje. U jabłoni zaś i tę jeszcze dogodność wielką się osiąga; że wczesnego zwieszania się gałęzi i gałązek, przez to się unika. Również sposób ten zapobiega przedwczesnemu rodzeniu drzew owocowych, które należytemu ich wykształceniu i trwałości wielce przeszkadza.

§. 533.

Dalsze wykształcenie korony wiślanek, śliw, lubaszek i moreli, ogranicza się na słabem obcinaniu przewodników, a trwa zwykle tylko 2 — 3 lat. Ostatnia reguła §. 531 także się i tu stosuje.

§. 534.

Korony wisien, słodkich orzechów włoskich, (zobacz wyżej §. 489) i kasztanów słodkich, zwykle po sadzeniu nie obcinają się.

*Uwaga.* Co do drzew karłowatych, zasady, wedle jakich się korony, aż do czasu rozpoczęcia rodzenia dalej wykształcają, po części już w rozdziale siódmym części pierwszej, objaśnione były, a po części w rozdziale czwartym niniejszej części jeszcze rozbierane będą.



## §. 535.

U krzewów i innych rzadziej uprawianych gatunków owocowych, jako to: leszczyny, nieszpulki, pigwy, dereni i t. d., z obcinaniem korony w pierwszych latach po sadzeniu, inne jeszcze cele łączyć się zwykły, np. wyprowadzenie takowych w drzewko. Dopięcie tego wymaga właściwego sposobu postępowania, o czem zresztą będzie mowa w rozdziale szóstym téj części.

## §. 536.

Wszystkie dotąd opisane obcinania pospolicie i najlepiej wcześniej z wiosny się wykonywają; wszakże w miejscowościach położonych w ostrzejszym klimacie, lepiej wkrótce przed wypuszczeniem pączków robotę tę rozpocząć.

## §. 537.

Odrośla czyli pędy, wyrastające z szyi korzeniowej lub też z pnia poniżej korony, pijawkami lub rabusiami zwane, w każdym razie wcześniej niszczyć trzeba, odcinając je gładko u samej nasady. Toż samo czynić wypada, gdy na drzewach w wieku dojrzalszym odrośla rzeczzone pojawiają się. (Porównaj §. 550).

## 2) Wykrzesywanie korony i oczyszczanie drzew.

## §. 538.

Gdyby sadownicy opieszali w pierwszych latach dalszego wykształcenia drzew owocowych, w poprzedzających paragrafach opisanego, zaniedbali, podobnież lekceważyć będą pielęgnowanie dojrzalszych drzew. Jeżeli drzewa owocowe mają się darzyć i obficie rodzić, nieodzownem jest na drzewach wysokopiennych w czasie późniejszym wykonywać tak zwane wykrzesanie korony, (mianowicie u jabłoni i gruszy) karły zaś regularnie obcinać.

## §. 539.

Wykrzesanie korony nie polega na regularnem przycinaniu trybów, lecz ma na celu zachowanie normalnego stanu korony lub też oddalenie tego wszystkiego, coby jój należyty rozwój powstrzymywało, a tém samem przyczynienie się do zdrowia i plenności drzew owocowych.



§. 540.

Przy wykrzesaniu korony drzew wysokopiennych, ogrodnicy często niestosownie i bez planu postępują. Systematyczne wykonanie tej roboty zasadza się właściwie na oddaleniu wszystkich krzyżujących się, albo zbyt gęsto stojących lub do środka korony rosnących gałązek, oraz takich, które przez znaczne zwieszanie się w jakibądź sposób przeszkadzają, lub też do korony innego drzewa sięgają; nakoniec obcinać trzeba wszystkie martwe części (zeschnięte gałązki lub resztki przyłamanych gałęzi).

§. 541.

Z wykrzesaniem korony, łączy się lubo rzadziej, przycinanie słabszych trybów, dla pobudzenia silniejszego rozwinięcia. Robi się to mianowicie wtenczas, gdy regularnemu kształtowaniu korony przerwy (brak gałęzi), stoją na przeszkodzie. (Porównaj §§. 296 i 296 a.)

§. 542.

Przy obcinaniu gałęzi na to zwracać trzeba uwagę, iżby sęki nie pozostawały; przy ranach zaś samych, zwłaszcza u wierzchołkowych gałęzi, należy pozostawić gałązki. Jeżeli gałęzie zupełnie mają być oddalone, przy samej nasadzie ucinać je należy, unikając z drugiej strony troskliwie zbytecznego powiększenia rany bez koniecznej potrzeby. (Porównaj §§. 248 i 682). Rany wierzchołkowe nigdy poziome być nie powinny; płaszczyzna ich zawsze ukośną być powinna.

§. 543.

Grubsze gałęzie oddalają się siekierą albo toporkiem, lub też zwyczajną piłą ręczną; słabsze zaś, zrzynają się piłką ogrodową (fig. 90), poczem się rany ostrym nożem wygladzają.

Fig. 90.



§. 544.

Rany większe, aż do zupełnego zarośnięcia, należy kitem drzewnym opatrzyć, do czego tania smola z węgli kamiennych,

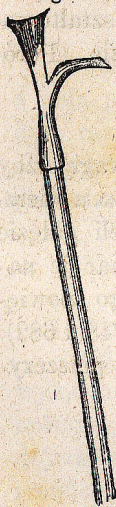


do której niekiedy nieco gliny dodają, wybornie służy. Opatrywania takie, co rok aż do skutku powtarzać trzeba.

§. 545.

*Wykrzesanie korony* zwykle z jesieni po sprzęcie owoców lub na pozimku się wykonywa. Najstosowniejszą wszakże i stanowczo najlepszą porą do tego jest lato, mianowicie czas pomiędzy sianokosem a żniwami. Na drzewie bowiem okrytem liśćmi najlepiej się gałęzie i gałązki, martwe i obumierające uwidoczniają; jak również i rany z cięcia powstałe, w tej porze najprędzej zarastać zwykły. Rozumie się samo przez się, iż drzewa obsypane owocami przy wykrzesywaniu korony, pomijać wypada.

Fig. 91.



Jeżeli korony jabłoni mają być z wiosny wykrzesane, ociągać się z tem za długo nie można. U wisien, orzechów włoskich i kasztanów, zwykle koron się nie wykrzesuje; gdyby wszakże dwa pierwsze rodzaje, wyjątkowym sposobem wykrzesania korony wymagały, takowe dopiero po zalistnieniu ich, wykonać można. (Porównaj ustęp ostatni §. 631). Drzewa wykrzesane na pozimku lub z wiosny, podczas lata zrewidować trzeba, dla wynalezienia pominiętych suchych lub też niedokładnie opatrzonych gałązek, i t. p.

Do wykrzesania koron i oczyszczenia drzew owocowych, służy bardzo dobrze strug, wyobrażony na figurze 91.

§. 546.

W pierwszych 15—20 latach drzewa corocznie— a później co 2 lub 3 lata wykrzesać należy. W obszernych zakładach rozdziela się to na trzy oddziały, z których co rok jeden do wykrzesania przypada; tak, że każde drzewo co trzeci rok operacyi tej podlega.

§. 547.

Wykrzesanie korony nakoniec obejmuje jeszcze niszczenie dwóch rodzajów gałęzi, które się pojawiają na drzewach starszych, często na miejscach, na których się tworzyć nie zwykły i nie powinny. Zdarza się nierzadko, że na starszych grubych



gałęziach, pionowe pędy do środka korony wyrastają, lub też korzenie płytko leżące, pionowe pędy wypuszczają.

Gałęzie pierwszego rodzaju nazywają się *wodopędami* czyli *wilkami* (Wassertriebe); drugie zaś *odroślami korzeniowemi* (Wurzelsläufer). Tak jedne jak drugie najczęściej podobnie jak pi-jawki, o ile można wcześniej się oddalają, zrynąjąc je przy sa-mój nasadzie; do tego właśnie strug (fig. 91) bardzo dobrym jest.

#### §. 548.

Za każdym wykrzesaniem drzew, iżwykle mnóstwo wilków się pojawia; w takim razie niszczyć ich prędzej nie można, aż po ukończeniu trybowania drzew i wówczas odcinają się tylko te, które są zbyteczne; inne zaś, które dla zapelnienia próżni w koronie, lub też do utworzenia gałęzi nowiej są potrzebne, do  $\frac{1}{2}$  lub  $\frac{1}{3}$  długości się przycinają.

Z tem wszystkiem, więcej takich pędów pozostawiać nie należy, jak tylko tyle, ile ich koniecznie potrzeba i należyście pomieścić się może; unika się przez to zagmatwienia lub też zbytecznego zagęszczenia korony.

#### §. 549.

Niekiedy wilki pojawiają się w bardzo znacznej ilości; w takim razie oznaczają potrzebę odmłodnienia korony i w tym celu się z nich korzysta.

*Uwaga.* O operacyi téj poniżej (§. 640 i dalsze) obszerniej będzie mowa.

#### §. 550.

Wszelkie inne pędy, wyrastające z szyi korzeniowej, pnia albo korzeni płytko leżących lub obnażonych, o ile można wcześniej niszczyć trzeba. (Patrz §. 682).

#### §. 551.

Dla krzewów owocowych np. jagodowych, leszczyny i t. d. wykrzesywanie ma mniejsze znaczenie; gdyby saś dopełnione być miało, w ogóle około wykonywania takowego tak samo się postępuje, jak powyżej się opisało. Zresztą wykrzesywanie zasadza się głównie na zwykłym wycinaniu gałęzi zbyt gęsto stojących, a tem samem i na ostrożnem przerzedzeniu gałązek.



## §. 552.

U karłów wykrywania, jako odrębnej roboty, nie ma potrzeby dokonywać, bowiem równocześnie z regularnem obcinaniem, któremu drzewa te poddawać należy, załatwia się; przy czem zachowują się te same, powyżej podane zasady. Gdyby karłom, szczególniejszemu piramidom starszym, dalej rosnać pozwolono nie obcinając ich wcale, jak to często się zdarza, wówczas z drzewkami takimi zupełnie tak samo się postępuje, jak z wysokopiennymi i stosownie do potrzeby w koronie wykrysują się.

## §. 553.

Oczyszczanie drzew owocowych zasadza się na oskrobaniu kory martwej, oraz oddalaniu znajdujących się na niej mchów i porostów. Jedno i drugie przyczynia się do zdrowia i plenności drzew, niemniej do dobroci owoców, zniszczenia mnóstwa jajek i poczwerek owadów, szczególniejszemu gdy rzezone skrobanie w dniach ciepłych, zaraz na początku wiosny lub w czasie słoty podczas lata, wykonaniem będzie.

## §. 554.

Zresztą obie te roboty zwykle tylko potrzebne są drzewom starym, lub też młodszym w niedogodnej miejscowości rosnącym, mianowicie jabłoniom, w położeniu wilgotnem. Drenowanie przeto w tym razie, często bywa skutecznym środkiem zapobiegającym złemu.

## §. 555.

Fig. 92.



Skrobanie drzew owocowych najlepiej wczesniej z wiosny w czasie słotnym, za pomocą skrobaczki (figura 92) się spełnia. Często po oskrobaniu następuje posmarowanie kory pnia mlekiem wapiennym i spalenie cząstek ze skrobania opadłych. Przy skrobaniu usilnie strzedz się trzeba, by kory młodej, zdrowej, lub też łyka, a gorzej jeszcze bielu nie naruszyć; obrażenia bowiem takie, bardzo są szkodliwe. Gdyby się to jednak zdarzyć miało, to pociągnąć je należy rzadką papką z łygu lub uryny i gliny.



## §. 556.

Mchy i porosty oddalają się przez obmywanie czyli raczej wyszorowanie kory; używa się do tego zwykle szczotki, szmaty lub wiecheia i słabego ługu. Pociągnięcie cienką warstwą papki powyższej, lub mleka wapiennego, do którego dla nadania odpowiedniejszego koloru, nieco okry żelaznej się dodaje, zawiązywaniu mchów i porostów się sprzeciwia i dlatego w położeniu wilgotnem jako środek zapobiegający, ma swoje zalety.

Szorowanie ługiem i pociągania powyższe, jest także dobrym środkiem do wytopienia zarodu owadów.

## §. 557.

O oddaleniu bedel i innych tak zwanych pasorzytów, później będzie mowa (Zobacz §§. 621—624). Z czyszczeniem drzew może być połączone opatrzenie ran z obgryzienia przez zające rządzonych, przyczem stosować się należy do §§. 359—361.

## §. 558.

*Jemiola* (*Viscum album* L.) jest krzewkiem pasorzytnym, czerpiącym soki żywotne z gałęzi, na której się zakorzeniła. Trzeba ją troskliwie wykorzeniać i miejsce w którym korzenie swoje do gałęzi zapuszczała, smołą smarować. Zniszczenie pasorzyta tego dokonywane być winno przed dojrzaniem białych jego jagód, gdyż drozdy i inne ptaki roznosić je zwykły, ułatwiając tem samem rozpowszechnienie tego szkodliwego krzewu.

## 3) Podpieranie i nacinanie pni słabych.

## §. 559.

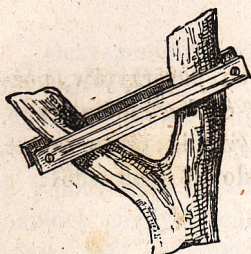
Pomijając to, co w §§. 514—528 było powiedziane, podpieranie drzew owocowych w następujących wypadkach bywa potrzebne:

- a) W razie nieprawidłowego wzrostu pnia, którym w czasie sadzenia dane paliki następnie odjęto. Pnie takie prostują się i do palika jednego, lub dwóch nierówniej długości przytwierdzają, i tak przez pewien czas w naprężeniu utrzymują się.



- b) Gdy korony drzew takich, parte wiatrem, na bok się pochylają, w takim razie daje się mocną podpórę od góry opatrzoną widełkami, które się słomą lub pilśnią obwijają; nogę podpory osadza się w balu lub w płycie kamiennj.
- c) Gdy plon spodziewany bardzo obficie się zapowiada, używa się do podparcia palików lub powróseł słomianych, postronków i t. p. Postronki, sznury i t. p. jedynie w ogrodach podręcznych częściej są używane ze względów estetycznych.

Fig. 93.



Skoro jedna gałąź podpory wymaga, albo gdy starsze gałęzie grube, z powodu znacznego ciężaru pochyla się do upadku lub oderwania się od pnia, podobnież je podeprzyć należy. W takim razie zakładają się kleszcze drewniane (fig. 93). Ostatniemi czasy bardzo praktycznem okazało się użycie żelaznych kleszczy.

§. 560.

W wypadku wymienionym pod lit. b. poprzedniego paragrafu, gdyby się przyłamania korony obawiano, lecz z innego powodu, mianowicie skutkiem wątego wzrostu pnia, gdyby ten nie posiadał dosyć siły do udźwignięcia korony, uciekać się trzeba do tak zwanego nacinania czyli bańkowania.

§. 561.

Postępowanie takie zasadza się na lekkim nacięciu kory na pniu z nastaniem wiosny w kilku miejscach, w kierunku pionowym lub też wężykowatym, mianowicie od strony wschodniej i północnej. Doświadczenie przekonało, że nacinanie pociąga za sobą szybkie i znaczne zgrubienie pnia, zapobiegające niedogodności powyżej wymienionj, tym sposobem słabość pnia łatwo się usuwa. Operacya nacinania przez kilka lat powtarzaną być może.

§. 562.

Nacięcia rzeczzone koniecznie płytko robić należy, tak, aby jedynie przez korę przechodziły, łyka nieco zaledwie, a bielu wcale niedosięgały. Głębszego nacinania wypuszczania soku,



w Kwietniu i w Maju, w całkiem innym celu się używa. Przeciwnie bowiem, takowe osłabia drzewo i do prędszego zawiązania się drzewa rodnego zmusza. (Porównaj §. 607).

#### 4) Ochrona przeciw szkodnikom, chorobom i innym przypadłościom.

##### a) Zwierzęta szkodliwe.

##### §. 563.

Drzewa owocowe przez wielu szkodników, zarówno zwierzęta ssące, jakoteż ptaki i owady napastowane i w większym lub mniejszym stopniu uszkodzane bywają. Koniecznym więc jest, poznać środki używane w celu zapobieżenia szkodom, oraz pozbycia się niepokojenja, niszczenia lub tępienia szkodników.

##### §. 564.

Ze zwierząt ssących, bardzo szkodliwemi dla drzew owocowych przedewszystkiem są zające. Najwięcej szkodzą młodym drzewom ziarnowym porą zimową, mianowicie na otwartych polach, z powodu obgryzania kory. Najlepszą ochroną jest (w §. 527 nadmienione) obwiązanie cierniami. Prócz tego drzewa, dla wstrzymania tych szkodników natrętnych, rozmaitemi smarują się płynami np. mlekiem wapiennem, albo mieszanina tegoż z sadzami lub gliną, krowieńcem i uryną, nakoniec krwią bydłą i t. d. Smarowanie to zwykle na 4' wysoko, a gdzie mocne zawieje śnieżne srożyć się zwykły, wzdłuż całego pnia się pociąga. Tu i owdzie zalecane smarowanie smołą jest szkodliwe. Zresztą obrażenia pochodzące z obgryzienia zadanego przez zające, leczą się sposobem w §§. 359—361 przytoczonym.

##### §. 565.

Inne znów zwierzęta ssące za owocami się uganiają i tak: wiewiórki za orzechami: kuny, łasice i myszy za owocami szpalerowemi. Zwierzęta takie albo za pomocą broni palnej, albo w inny sposób tępić należy.

##### §. 566.

Szkody wyrządzane drzewom owocowym przez ptastwo, np. przez przyłamanie starych gałązek, pożeranie owoców; pospolicie



mniej sę są wagi. Gdyby jednak większe szkody na drzewach i krzewach owocowych wyrządzać miały, za pomocą strzelania tępić ich i ploszyć trzeba. Często używane straszydła, zwykle mało skutkują. Lepszem jest obwijanie drzew, mianowicie karłów, nićmi niebieskimi, rozpraszanie ziarna zatrutego pod drzewami, zawieszenie na wierzchołku drzewa (wisien) krajanki sera zwykłego, na pochyłej tyczee przytwierdzonego.

§. 567.

W niektórych stronach ptaki większe, szczególniej kruki i wrony, młodym drzewom owocowym niezmiernie szkodzą siadaniem na gałązkach i takowe ciężarem swym przyłamując. Można temu łatwo zapobiedz zatknięciem w oddaleniu od miejsca obsadzonego, drągów 15' — 20' długich, od góry w żerdki poprzeczne zaopatrzonych. Żerdki te posłużą ptakom rzeczonym do sadowienia się; miejsca bowiem wyniesione dla upatrzenia żeru, przekładają nad niższe siedziby.

§. 568.

Bardzo często wszakże, ptaki mianowicie szpaki i sikory, dla sadownictwa są nader użyteczne przez niszczenie szkodliwych owadów i gąsienic, dlatego też należy się starać wszelkimi środkami ptaki takie przynęcać i przyswajać.

§. 569.

Z gąsienic dla sadownictwa szkodliwe są szczególniej: motyl dzienny (*Pieris Crataegi*), Bielinek głogowiec. Z rodzaju Miernic: *Geometra brumata* i *defoliaria*; Przędka pierściennica (*Bombyx neustria*); dalej Towarzystki, (różne gatunki gąsienic, tulących się na noc razem), szczególniej Rusalka wiązowa (*Vanesa polychloros*); Przędka mniszka (*Bombyx Monacha*); Przędka nieparka (*Bombyx dispar*); Przędka rodnica (*Bombyx chrysoorrhoea*); Zwójka jabłkowa (*Tortrix pomonana*) i wreszcie Miernica agrestowa (*Geometra grossulariata*). Prócz tego jeszcze i prządkę dużą (cz. Parszkaeża) wierzbową (*Bombyx, Cossus ligniperda*), do szkodników znaczniejszych zaliczyć wypada.



## §. 569 a.

Godnem uwagi jest zjawisko: iż drzewa po nad szosami rosnące, zwykle mniej od gąsienic cierpią. Przyczyny głównie w otwartem, wolnem stanowisku szukać należy, jak również i w tem, że wilgoć zbierająca się w rowach bocznich, oraz swoboda rozszerzania się korzeni, w niczem od innych sąsiednich drzew nietamowana, do silniejszego wzrostu i wcześniejszego rozwijania liści i kwiatów co rok pobudza. Kurz szosowy, pod tym względem jedynie niekorzystnie oddziaływać może. (Porównaj §. 444).

## §. 570.

Gąsienice *Latawca głogowca* na zimę ukrywają się do gniazd osnutych i dlatego w porze téj, łatwo je wytepić można, używając sposobu w §. 573 podanego.

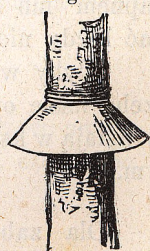
## §. 571.

Z miernic, głównie *Pozinka* jest niebezpieczną. Kropienie drzew mydlinami, czasami bardzo skutecznie wpływa na ich wytepienie. Równie dobrym i pewnym środkiem powstrzymania ich od drzew, jest powyżej wzmiankowane bielenie (t. j. smarowanie świeżo gaszonym i z krwią pomieszaniem wapnem), przez które samiczki owego motyla bardzo rzadko przełazą. Bielenie jednak takie, jeżeli ma być skuteczne, powinno być w początku Października wykonane.

## §. 572.

Przeciwko *miernicom* i różnym gatunkom *chrząszczy* szczególnie z rodziny *nosków*, które z ziemi wychodząc na drzewa wlażą, bardzo się zaleca opaska lejkowa (fig. 94). Jest to kawałek tektury w kształcie lejki wyrznięty i w około pnia przywiązany, który się od spodu dosyć gęstym tłuszczem lub smołą smaruje. Wszystkie gąsienice, chrząszcze lub motyle (samice pozinka), którym opaska dostać się na drzewo nie dozwala, usiłując takową przeszkodę przeleźć, nóżki sobie walają i spadają lub przylegają, a w jednym lub drugim razie — giną.

Fig. 94.





## §. 573.

Od pierścieniec najlepiej się zabezpieczać odrzynaniem gałązek, na których jajka są osadzone. Gdyby zaś gąsiennice już wylądź się miały, to łatwo je zniszczyć przychodzi, gdy się raniem zebrane w kupkach odszuka; naówczas, albo się całe gniazdo uprzęta, odcinając gałązki, gniotą lub też mocnym ługiem albo wodą mydlaną je pokropią, albo nareszcie lekkim nabojem (mniej prochu, więcej piasku), w kupę lub gniazdo się strzela.

## §. 574.

Środków ostatnich używać można do wytępienia mnóstwa innych gąsienic, pod ogólnem nazwiskiem *towarzyszek* (*Gastropacha processionea*) zwanych, zbierających się niekiedy w gniazdach, chociaż takowe do rozmaitych rodzajów i gatunków należą.

## §. 574 a.

Gąsienniczka *Zwójki jabłkowej* (*Carpocapsa Pomonella* Lin) bardzo często szkodzi nagryzaniem owoców (jabłka i gruszki) dla dostania się do ziarn, stanowiących główny ich pokarm. Niektóre gatunki owoców tak często są przez nie nawiedzane, że zdrowego z trudnością wynaleść.

## §. 575.

*Przędkę agrestową* (*Zerene Grossulariata* Lin) gdy w mniejszej ilości się pojawi, najlepiej jest zbierać gąsiennice; wszakże, skoro w mnóstwie się okażą, trzeba kropić wodą mydlaną, a potem listki jeszcze wilgotne osypać świeżemi sadzami, popiołem, wapnem lub kwiatem siarczany; zresztą wszystko to powtarzać kiedy niekiedy wypadnie.

Gdyby wkrótce po operacyi rzeczonej deszcz nie padał, trzeba liście oplukać, kropiąc takowe wodą czystą. Jeżeli krzewy wyrastają w kształcie drzewka, można je opasać lejkiem ochronnym.

## §. 575 a.

Dla zabezpieczenia się od szkód zrządzanych drzewom przez gąsiennice *przędki dużej wierzbowej*, nie ma środka. Zanurtowanie się takowej w drzewo owocowe, łatwo dostrzedz można, a w razie takim, najlepiej śledzić gąsienicę w norze, wydobyc i zniszczyć.



§. 576.

Z chrząszczy szczególnie *Chrabąszcz pospolity* (*Melolontha vulgaris*) i niektóre gatunki z rodziny nosków często ogromnie szkodzą drzewom i owocom. Do ostatnich należy głównie: *Nurówka jabłkowa* (*Anthonomus pomorum*); *Ogryzka jabłkowa* i *gruszkowa* (*Phyllobius Mali et Pyri*), które niszczą pędy młode; oraz *Świdrowca laskowego* (*Balaninus nucum*), który orzechom laskowym szkodzi. Pierwsze t. j. chrabąszcze otrząsają się, zbierają i niszczą, co wszakże tylko wtenczas skutecznem się okaże, gdy powszechnie jest zastosowaniem. Wszystkie inne chrząszcze wraz z nakłutemi kwiatami i owocami otrząsają się na podłożone prześcieradło i palą. Wprawdzie przez to szkody wyrządzonej już się naprawić nie da, ale przynajmniej dalsze mnożenie się tych zwierzątek ograniczyć można.

§. 577.

Jabłonie karłowe zwłaszcza krzaczaste, na jabłoni rajskiej uszlachetnione, często przez pędraki chrabąszczy uszkodzane bywają. We Francyi dla ochrony obwódka z truskawek otaczać je zwykli. Pędraki nadewszystko gustują w korzonkach truskawek, takowe więc napadają, a pod zwiedłemi krzaczkami łatwo chwywane i niszczone być mogą. Podobnie obecnie pędraki rzezione często nader łatwo się wytępiają polewaniem wodą, do której nieco nafty dodano. Krety zresztą są najgorliwszemi ich niszczytelami. W podobny skuteczny sposób uganiają się za nimi: jeże, ropuchy, jaszczurki, węże i szczypawki.

§. 578.

Nakoniec do podrzędniejszych szkodników drzew owocowych, które czasami nie mało szkodzą, należą: osy, szerszenie, pluskwy, skórki, mrówki, mszyce i tarczowniki.

§. 579.

Celem ochrony owoców przed napaścią ós, które owoce soczyste, mianowicie winogrona objadają, często w ogrodach robią zasłony z gazy, lub z papieru skręcane tutki. Prócz tego zastawiają miód zatruty w butelkach lub słoikach; obok tego gniazda ós niszczyć trzeba.



## §. 580.

Szerzenie w niektórych okolicach bardzo szkodzą, wydrążaniem drzew owocowych dla budowania gniazd. Jeżeli wydrążenia są znaczne, z otworem przestronnym wykadza się ich puszczeniem dymu z zapalonej siarki; gdyby zaś tylko jeden wązki otwór do gniazda doprowadzał, co częściej się zdarza, takowy zabija się czopkiem drewnianym, albo wlewa się olejku woniejącego. Wszystko to wszakże trzeba z rana, przed czwartą godziną wykonać, gdyż wówczas szerszenie w gniazdach przebywają.

## § 581.

*Pluskwy* polne wstrętne z powodu niemiłej woni i przykrego smaku, zanieczyszczają zazwyczaj owoce szpalerowe. Odstraszyć je najskuteczniej, mocno podkadzając tytóniem pod zawieszane na górnej części szpalerów zwilgocone szmaty. Dym przenika przez liście a niepożądani goście spadają na ziemię.

## §. 582.

*Skorki* objadające soczyste owoce, wyławiają się za pomocą papierków kilkakrotnie składanych, zwitek słomianych, wydrążonych marchwi lub buraków, doniczek do połowy mchem wyłożonych, starych gruboplecionych koszyków, szmat i t. p.

## §. 583.

Mrówki z powodu wytepiania mszyc są nader pożyteczne; wszakże obok tego nie są pożądanymi gośćmi. Od nawiedzenia drzewek karlowych i szpalerów łatwo można je powstrzymać, za pomocą zasadzenia pomidorów, w sąsiedztwie tych drzew. Zapachu tej psiankowatej rośliny — mrówki nie cierpią. Podobnie lekka opaska z waty, nie dozwala mrówkom przekroczyć tej przeszkody. Znajdujące się w bliskości mrowiska łatwo dostępne, niszczą się za pomocą wlewania moczu, nafty, lub wkładania kawałków wapna niegaszonego.

## § 584.

Przeciw mszycom, szczególnie na szpalerach brzoskwinio-



wych często się pojawiającym, używa się albo sposobu używanego przeciw pluskwom drzewnym, lub też kropienia lub pędzlowania wodą mydlaną lub odwarem tytoniu, albo wreszcie wodą z dodatkiem nafty. Gdy mszyce w większej ilości się pojawiają, co szczególnie w szczelinach i w wklęsłościach murów czasem się zdarza, w takim razie za pomocą szczotek i sztywnych pędzli niszczą się używając do tego odwaru mydła, sadzy i tytoniu lub ługu mocnego.

#### §. 585.

Jako wyborny środek do gubienia mszyc, zalecić nadto można nacinanie. Oczywiście mszyce wtenczas tylko w większej ilości się pojawiają, gdy soki roślin przez szybką zmianę temperatury szczególnie po upałach, bardziej obfitują w cukier. Że zaś zmiany takie na roślinach nie są równe, przeto wyjaśnić łatwo: dlaczego mszyce jedne rośliny całkiem okrywają, podczas gdy inne pomijają. Zdaje się więc, iż nacinanie dlatego tak wybornie działa, że regulując nienormalne mieszanie się soków, w zatrzymaniu krążenia lub przepełnieniu takowych zapobiega.

#### §. 585 a.

*Pokrewka* (*Schizoneura lanigera*) dopiero od niedawna w Niemczech częściej pojawiający się owad, który drzewa całe niekiedy zniszczy. Odznacza się pokryciem białego puchu, po zgnieceniu zaś czerwoną posokę wydaje. Nafta pomieszana z olejem rzepakowym w równych częściach jest najskuteczniejszym i najprędzj działającym środkiem wytopiającym. Dostrzegliśmy pokrewkę w plantacyi drzewnej, należy takową troskliwie i bardzo często przeglądać, a powtarzając to, każdą kupkę puchu, powyżej wzmiankowaną mieszaniną olejną lekko smarować. Gęsto obsiadłe gałązki najlepiej ostrożnie odciąć i zaraz spalić.

#### §. 586.

Tarczowniki, mianowicie kreskowe (*Aspidiotus linearis*) pojawiają się zwykle tylko na drzewach nie zewszystkiem zdrowych. Pędzlowanie pnia i gałęzi mlekiem wapiennem, jest środkiem jedynym, skutecznym. Mleko wapienne niszczy tarczowniki i je-



dnocześnie na korę pobudzająco oddziaływa; tę ostatnią potem zwykle jeszcze bańkowaniem pokrzepić trzeba.

## 6) Choroby.

### §. 587.

Najczęściej na drzewach i krzewach owocowych pojawiają się następujące choroby:

- 1) Gangrena. 2) Rak. 3) Strup. 4) Sadz. 5) Sączenie gumy.
- 6) Rosa miodowa i mączna. 7) Niepłodność. Rzadziej przytrafiają się:
- 8) Blednica lub żółtaczką. 9) Susz. 10) Rdza. 11) Wodnica.
- 12) Kędzierzawka. 13) Butwienia pnia.

### §. 588.

*Gangrena* poznaje się potem: że niektóre miejsca kory (po często się zdarzającym opadaniu takowej) lub drzewa przedstawiają się czarno, jak gdyby spalone. Choroba ta szczególniej pojawia się na jabłoniach obrażonych, często też w skutek szczytowania w szparę, albo zbyt późnego wykrzesania korony. Dla wyleczenia choroby téj, trzeba miejsca chore aż do zdrowego drzewa powyrzynać i zimną gęstą smołą z węgla kamiennych posmarować. Gdyby w skutek tego duże rany powstać miały, trzeba je nadto szmatą płócienną obwinać.

### §. 589.

Gdy drzewa młodsze tą chorobą są dotknięte, niektórzy radzą powyżej rany operowanej, zaszczerpić zraz przez przykłanie (szczytowanie boczne), a wtedy zalanie i zrośnięcie nastąpi szybko. Środek ten, jeżeli tylko szczytowanie się uda, w każdym razie najskuteczniejszym bywa.

### §. 590.

Niekiedy gangrena powstaje skutkiem mokrego gruntu. W takim razie do sposobu leczenia powyżej wskazanego, dołączyć jeszcze należy: osuszenie gruntu przez zdrenowanie lub t. p. albo też gdy to nie jest możebnem, potrzeba drzewa (młodsze) wydobyć i nieco wyżej zasadzić, przyczem podsypuje się dobrą ziemię sprowadzoną z kądiną. (Porównaj §. 463).



## §. 591.

Gdy drzewka bardzo młode podlegają zgangrenowaniu, co często w skutek niedokładnego uszlachetnienia, lub też nieopatrzenia ran większych, podczas wykrzesania z wiosny zdarzać się zwykło, przedewszystkiem miejsca chore, wyrzynają się aż do zdrowego drzewa, a potem maścią drzewną lub smolą smarują. Gdyby zaś operacya ta nie skutkowała, najlepiej jest drzewka takie jak najwcześniej usunąć.

## §. 592.

Powstawanie nabrzmień, znamionuje raka. Obrzmienia takie zwolna powiększają się i nakoniec często pękają; chorobie tej głównie jabłonie podpadają.

## §. 593.

Gangrena jest chorobą kory i zawsze na powierzchni się objawia, rak zaś jest chorobą samego drewna. Stan chorobliwy zajmuje głównie wierzchnie warstwy bielu, oraz tkanki wykształcającej, a zatem właśnie te miejsca i części, któredy soki krążą. Rak powstaje z różnych przyczyn (najczęściej z tych samych, co i gangrena), z tego powodu też różnych środków się używa dla wyleczenia drzewa.

## §. 594.

Po większej części mokry grunt jest przyczyną powstania raka i dlatego osuszenie takowego jest środkiem najważniejszym, obok którego zastosować można albo środki zalecane przeciw gangrenie, albo zrzucanie gałęzi koronowych aż do starszych (odmłodnianie), (zob. §§. 640 — 642). Na suchym gruncie rak rzadko się pojawia, za to częściej na ziemi torfiastej, czarnoziemnej lub zbyt mocno przygnojonej. Prócz tego niektóre gatunki drzew owocowych, chorobie tej daleko częściej podlegają niżeli inne, dlatego też pod uprawę drzew takich gruntu rzeczowego unikać należy. Nieostrożne mierzwienie np. ścierwem blisko korzeni zakopanem, często chorobę tę nader niebezpieczną sprządza. Porównaj §. 663. Również rak powstaje często skutkiem nieostrożnego postępowania przy uszlachetnieniu. (Zob. §§. 132 a, i 645, poz. 6).



## §. 595.

Nierzadko podobnież przedniejsze gatunki jabłoni mianowicie z klimatu cieplejszego sprowadzone, a w ostrzejszym posadzone, chorobie tój podpadają. Jeżeli się z doświadczenia o tém w danėj miejscowości przekonano, najbezpieczniej gatunków takich nie sadzić, lub też uszlachetniać je zdrowemi i silnemi zrazami na mocnych podkładkach i to najlepiej w koronie.

## §. 596.

Leczenie drzew bardzo młodych rakiem dotkniętych, jest także same, jak na gangrenę chorych równego wieku. Zresztą lepiej drzewa takie bezzwłocznie innemi zastąpić, niżeli na wolne obumieranie i chorowitość z raka wynikającą je narażać.

## §. 597.

*Strup*, jest chorobą kory młodej, znamionującą się małemi pęcherzykami, a następnie powolnem ich odlupywaniem się.

## §. 598.

Choroba ta objawia się szczególnież na przedniejszych gruszach sadzonych w klimacie ostrym, lub też na gruncie mokrym, zimnym. Mianowicie młodsze gałęzie i gałązki jój podlegają, przez co wzrost opóźnia się a obrodność się zmniejsza.

## §. 599.

Podobnież niektóre grusze szlachetne jak np. S. Germain, bera szara i tłuszcza rzymska na gruncie suchym cierpią od strupa; choroba ta jednak niknie sama, za dodaniem potrzebniej wilgoci. W przeciwnym razie trzeba się udać do mocnego przyćięcia chorobą tą dotkniętych gałęzi i gałązek

## §. 600.

*Sadź*, jest chorobą kory, charakteryzującą się rozkładem warstwy korkowej, pod warstwą górną czyli nadskórką położonej, tak dalece, że ta w proszek czarniawy się zamienia. W miejscu takim mnóstwo owadów się zagnieżdża, mianowicie



na drzewach, których wzrost nie jest dostatecznie silnym, by korę martwą regularnie zrzucić mogły. Klimat wilgotny, rozwinęciu się tej choroby sprzyja. Należyte oskrobanie kory, szybko i gruntownie stan chorobliwy usuwa.

§. 601.

*Sączenie żywicy* a raczej gummy, jest to choroba właściwa wyłącznie drzewom pestkowym. Przyczyny są te same, które gangrenę i raka na drzewach ziarnowych spowodują. Zresztą, każde zranienie a także mierzwienie zwykłym gnojem stajennym, płynienie gummy spowodować może.

§. 602.

Leczenie choroby tej powiększej części jest takie same jak gangreny. Prócz tego często jeszcze następujących środków się używa np. stoczenia soku, smarowania miejsc chorych papką przyrządzoną z mydła szarego. Wymywanie takowych wodą ciepłą, która gummę prędko rozpuszcza i oddalenie jej ułatwia, oraz wytarcie ran oczyszczonych szczawiem zwykłym.

§. 602 a.

Skoro wypływ gummy ustanie, a rana nieco obeschnie, trzeba ją kitem składającym się ze smoły i gliny zasmarować, często nawet poprzednio jeszcze się takowa wyrzyna. Tym sposobem ranę szczelnie się zamyka i zagojenie samo wkrótce następuje.

§. 603.

*Rosa miodowa* czyli *miodunka*, lepkie słodkawe wypotnienie liści, wtedy szczególnie się pojawia, gdy porą letnią po dniu bardzo ciepłym, noc chłodna lub zimna nastąpi. W parę dni po okazaniu się rosy miodowej, zwykłe niezliczone mnóstwo mszyc, a następnie znaczna ilość białych, drobniutkich bedłek czyli tak zwana rosa mączna się pojawia. Obie te choroby także głównie na jabłoniach dostrzegać się dają.

§. 604.

Użycie środków leczenia zwykle nie jest możebne, albowiem



stan ten chorobliwy na znacznej przestrzeni się rozciąga; za to przroda sama często dopomaga w sposób bardzo skuteczny, t.j. skrapiając rześnym ciepłym deszczem, który rosę miodową i mączną splukuje. Środka przeto sztucznego tylko na drzewach bardzo młodych, albo szpalerowych lub w wazonach chowanych, używać można; zasadza się zaś na mocnem skropieniu liści wodą mydlaną lub ługiem. Gdyby choroby te kilka lat po sobie powtarzać się miały, co u drzew szpalerowych nierzadko się przytrafia, drzewa takie zwykle mocno się przycinają i wodą mydlaną szczotkują. Szczególniej skutecznem okazało się nacinanie. (Porównaj §§ 560—562 i 585)

§. 605.

Te same przyczyny, które miodunki sprowadzają, często i *kędzierzawkę*, mianowicie u brzoskwiń wywołują. Chorobę tę bardzo łatwo po stuleniu się liści poznać można. Środkiem jedynym jest tu oberznięcie liści chorych; ogonki wszakże pozostać muszą

§. 605 a.

Kędzierzawka także okazuje się w skutek zapóźnego obcinania brzoskwiń z wiosny; powstaje również w następstwie zamocnego przyszczykiwania trybów bardzo silnych. Obcinanie więc jesienne i największa ostrożność przy skracaniu świeżych końców gałązek (w Maju i Czerwcu) w takim razie zalecanem być może.

606.

*Nieplodność* jak niektóre inne choroby drzewne z różnych przyczyn powstawać może; najczęściej wszakże z powodu złego stanowiska pochodzi. W takim razie pomódz można, wybierając o ile się da, ziemię złą w około drzew, dosyć obszernie i głęboko, oraz zastępując ją lepszą; w razie potrzeby również umiowaniem (szczególniej krwią) przysłużyć się można. Dla skutecznego wykonania środków podanych, drzewa młode, niedawno sadzone można wykopać, a potem napowrót zasadzić. U drzew starszych zwykle się odmłodnienie jednocześnie wykonywa.

§ 607.

Często nieplodność wynika skutkiem przepelnienia soków.



W tym razie przystępuje się do stoczenia ich; głębokie nacinanie (porów. §. 562); wykonywa się w Maju na pniu i gałęziach: albo też wycina się kilka mocniejszych korzeni bocznych.

§. 608.

U drzew karłowych, przyczyna nierzadko od podkładek zależy, które za mocno trybują; tu także temi samymi środkami, dopomaga się. Prócz tego, obcinanie drzew takich wstrzymuje zbyt silny wyrost i pobudza płodność. (Porów. §§. 683 i 693).

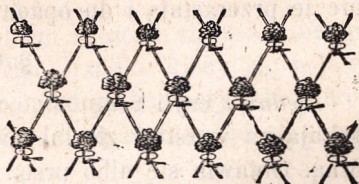
§. 609.

W niektórych razach, niepłodność pochodzi z przesadzenia drzewek pochodzących ze szkółki z ziemią bogatą, do gruntu bardzo chudego. W takim razie często mierzwić wypada. Jeszcze częściej jednak niepłodność pochodzi ztąd: że drzewa młode, wychowane na gruncie zbyt chudym, w szkółce drzewnej przestarzały się, zanim pień ich doszedł do stosownej grubości potrzebnej przy przesadzeniu. Drzewa takie częstokroć przez lat kilka zupełnie niepłodnymi zostają.

§. 610.

Jeżeli grunt nadzbyt suchy, jest przyczyną niepłodności drzew owocowych, co na pochyłościach, wystawionych na mocne działanie promieni słonecznych, często się zdarza; wodę doprowadzać trzeba za pomocą rowków, jak to w górach Odenwaldu i w Tyrolu robić zwykli. Powyżej każdego drzewa wyźlabia się wklęsłość (tak zwany szlamochwył). Sposób wykonywania takowego, fig. 95 przedstawia. (Porównaj §§. 636, 653 i 654).

Fig. 95.



§. 611.

Prócz tego, niepłodność często nastąpić może skutkiem wysilenia, przez poprzedzające bardzo obfite plony. Drzewom takim, należy dopomódz mierzwiem (szczególniej w Lipcu) lub odmłodnieniem.



Wypadek ten w sadach starszych często się zdarza; powodem zaś głównie bywa zupełne wyczerpanie rozpuszczalnych części mineralnych warstwy dolnej, do wyżywienia drzew niezbędnie potrzebnych. Mierzwienie podgruntu płynnymi odciekami kłocznymi i popiołem zakopywanym w dołkach na 2' głębokich, a w odległości 5' — 6' od drzew, w takim razie stanowczo korzystny skutek wywrze. (Porównaj §. 661).

## §. 612.

Gdy wreszcie drzewa zbyt gęsto stoją i z tego powodu są nieplodne, trzeba albo gałęzie przetrzebić, albo nawet pojedyncze sztuki zupełnie wydobyć.

## §. 613.

Nieplodność często się objawia w ten sposób, że kwiat wprawdzie się zawiązuje, później wszakże opada. Ponieważ przyczyny niedostatku tego, zazwyczaj są też same, co i innej nieplodności, przeto też tych samych środków się używa, jako to: podlewania, nawodnienia i mierzwienia drzew zwłocnych i wyniszczonych; w razie zaś przepelnienia soku, w Kwietniu i Maju korę w kilku miejscach głęboko przez łyko aż do bielu) naciąć należy, dla stoczenia soku według §. 562. Przyczyna tej niemocy w tem często leży, że obok kwiatów, w skutek zbyt silnego napływu soków pokarmowych, tworzą się tryby boczne, które je przerastają i do opadania zmuszają.

## §. 614.

*Blednica* czyli *zółtaczka* powstaje, gdy korzenie drzew napotykać na warstwy złe lub nieurodzajne, albo też na wodę zaskórną. Objawia się albo przez więdnienie, albo zółknienie liści. Jeżeli przyczyną jest zła lub nieurodzajna warstwa spodnia, użyć należy środków zaleconych w §. 606. W drugim zaś wypadku, nieodzownem jest osuszenie, lub też, gdy to nie da się wykonać, trzeba drzewa, młodsze mianowicie, jak się przy gangrenie powiedziało wydobyć, ziemię inną sprowadzić i na nowo zasadzić. (Porów. §. 590).

## §. 615.

Do blednicy powstałej z przyczyn pierw wymienionych,



szczególniej gdy warstwa dolna gruntu, dużo piasku i kamyków zawiera, przylacza się zwykle jeszcze kurczenie i wysychanie gałązek; choroba zwana *suszem*. Powstaje ona często po długo-trwałym upale i suszy. Powtarzaniem mocnej podlewki usunąć się daje. (Patrz §§. 653 i 654); a gdyby się to bezskutecznem okazało, jeżeli można, nawodnienia użyć należy (§. 610; zresztą i odmłodnienie korony zastosować się daje. (Porów. §§. 640—642).

#### §. 616.

Blednica powstaje niekiedy w skutek uszkodzenia korzeni przez szczury i myszy. Przekonawszy się o tem, należy drzewo obciąć tak w korzeniu jak w koronie, a obok tego starać się o wygubienie tych szkodników stosownymi środkami.

#### §: 617.

*Rdza*, jest to powłoka pylasta, czerwonawa, pojawiająca się na korze skutkiem rozmnażania się drobniutkich pasorzytów roślinnych popylnicami (*Lepraria*) zwanych, które pyłek niezmiernie mialki, tegoż koloru rozsiewają. Szkody znacznej drzewu takowe nie zrzadzają. Oskrobanie kory i obmycie ługiem, lub posmarowanie mlekiem wapiennem, są to bardzo dobre i skuteczne środki dla pozbycia się rdzy.

#### §. 618.

*Wodnica*, którą po dobrowolnem sączeniu się soku (bez poprzedniego zranienia), poznać można, rzadko kiedy się pojawia i leczy się stoczeniem soku lub odmłodnieniem kory. Obok środka ostatniego, zwykle jeszcze używa się starannego obrobienia gruntu i posypania popiołem.

#### §. 619.

*Butwienie pnia*, po większej części z zaniedbania ran, ułamania gałęzi i t. p. pochodzi. Dla wyleczenia tej przypadłości, miejsca dotknięte należy wyrznąć aż do drzewa zdrowego; często nawet się wypalają; poczem proszkiem węglowym, gliną i t. p. wypełniają, a w końcu warstwą kitu drzewnego (z krowieńca, gliny i popiołu) opatruje się, którą po zaschnięciu, jeszcze smołą z węgla kamiennych smarować trzeba. Częściej jeszcze, bu-



twienie pnia jest następstwem wieku podeszłego; w takim razie tak samo się postępuje, lecz skutku naturalnie takiego nie osiąga się, jak w wieku młodszym.

c) Inne przypadłości.

§. 620.

Drzewa owocowe na polach rosnące, często przez osie plu-  
gów lub wozów, w ogrodach zaś przez różne narzędzia i nieo-  
strożność robotników mniej lub więcej ciężkie skaleczenia kory  
ponoszą; prócz tego i grad powoduje uszkodzenie takowych. Do  
wyleczenia ran takich, używa się w §. 619 nadmienionego kitu  
drzewnego, składającego się z gliny, krowieńca i popiołu i to ile  
można bezwzględnie po nastąpieniu uszkodzeniu. Zwykle wkrót-  
ce potem, wierzch rany zalewa się, a wydzielanie nowój warstwy  
tkanki komórkowatój, tworzenie się kory nowój przyspiesza.

§. 621.

Prócz mechów i porostów o jakich w §. 556 była mowa,  
często się jeszcze na drzewach owocowych pojawiają *bedły*. Je-  
żeli się na starych drzewach okazują, jak to najczęściej zdarzać  
się zwykło, oddalenie ich, pospolicie nie wiele pomaga, gdyż  
znowu wkrótce inne wyrastają. Często wszakże pasorzyty takie  
i na młodszym drzewach się pojawiają, szczególnie w położe-  
niu wilgotnem, na gruncie ciężkim i po długich deszczach. (Po-  
równaj §. 623).

§. 622.

Z pomiędzy *bedeł*, należy rozróżnić takie, które się ze-  
wnątrz na drzewie okazują, a zatem w otwartych ranach (co  
najczęściej zdarzać się zwykło), na korze, szyi korzeniówój i t.d.  
do jakich różne gatunki grzyba (*Boletus*) należą, oraz takie,  
które między łykiem i drewnem się osiedlają, a zatem wewnątrz  
rosną, jak np. *Łykowiec nocny* (*Nyctomices*).

§. 623.

Pierwsze wprost się wyrzynają, co u drzew młodszym  
zwykle pomaga; pomimo to jednak, dobrze obok tego użyć



środków, o jakich mowa była przy raku, gdy grunt mokry do tego się przyczynia. (Porównaj §. 594).

§. 624.

Przeciw Łykowcom nie ma środka żadnego, albowiem o bytności takowych, dopiero wtedy się przekonać można, gdy drzewo już nieomal zrujnowaniu podległo i nie jest do uratowania.

§. 625.

Nieprzyjazny stan powietrza, często bardzo szkodliwie na drzewa owocowe oddziaływa; dlatego też nie od rzeczy będzie, obeznąć się z sposobami różnemi zachowawczemi, użyciem których szkodom zapobiedz można, jak również z środkami, których używać należy, gdy już szkody ztąd powstały.

§. 626.

Najnieprzyjaźniejszym stanem powietrza jest mróz, najczęściej szkodliwy wpływ na drzewa owscowe wywierający.

§. 627.

Podczas zimy właściwój, drzewa rzadko kiedy *marzną*, ale zwykle wtenczas, gdy po lecie mokrem mróz tęgi nastąpi. Najczęściej atoli, drzewa cierpią od mrozu, gdy po bardzo łagodnej porze z wcześnej wiosny, mocne mrozy nastąpią. Tak w jednym, jak w drugim wypadku, drzewa młode, (szczególniej orzechy włoskie), a także i starsze brzoskwinie, morele i migdały, aż do samej ziemi marzną. Również bardzo szkodliwym bywa, gdy drzewa przez dłuższy przeciąg czasu okrywa gołoledź. Stare, słabe i chorowite drzewa więcéj od mrozu cierpią, niżeli wieku średniego zdrowe i silne. Nakoniec, zmrożenie na gruncie wilgotnym i w miejscach nisko położonych, bardzo często się zdarza. (Porównaj §. 628).

§. 628.

W wielu razach zmrożeniu zapobiedz można, co wszakże po większej części zaniedbywanem bywa. W tym celu używa się następujących środków:



Na zimę należy szpalerowe drzewa brzoskwiń i moreli słomianami matami i chrustem sosnowym lub jodłowym okryć. Też same drzewa, a także i migdały formy wysokopiennéj, w wieku młodym słomą się obwiązują.

Jeżeli podczas kwitnienia przymrozki nocne zagrażają, szpalery brzoskwiniowe i morelowe tak samo matami słomianami lub deskami na noc okrywać trzeba. Obok tych środków zabezpieczających, używać można przenośnych daszków ochronnych ze słomy.

Tam, gdzie sadownictwem troskliwie się zajmują, czule na wpływ zimna gatunki drzew karłowych w czasie kwitnienia, mianowicie w położeniu otwartem, otulają lekko płachtami; albo też, (jak to gdzieindziej w winnicach czynią), dla ochrony od zimna używają kopcenia czyli dymienia.

Innym środkiem zapobiegającym jest wstrzymanie kwitnienia drzew owocowych wezeseńnych i czułych. Dopiąć tego można, okładając za zbliżeniem się wiosny, ziemię naokoło pnia sporą kupą śniegu lub lodu, lub też dłużej pozostawiając okrycie zimowe drzew szpalerowych. Nakoniec, doświadczenia na pewno przekonały, że nietylko szkółki, ale i starsze plantacye drzewne, zdrenowane, daleko rzadziej i o wiele mniej od mrozu cierpią, niżeli niezdrenowane i dlatego też zdrenowanie zakładów takich, w położeniu wilgotnem do najlepszych środków zapobiegających od zmrożenia drzew, policzone być może i na szczególną zaletę zasługuje.

§. 629.

Dla ochrony drzew młodych na jesieni sadzonych, od szkodliwego działania mrozu, ziemię w około nich należy grubą warstwą liści, paździerzy, chrustu drobnego iglastego i t. p. okładać. U drzew czułych, choćby i starszych, tegoż środka z samego początku zimy się używa, zapobiegając tem za nadto głębokiemu zaciąganiu mrozu od ziemi.

§. 630.

Wszystkie młodsze drzewa owocowe, szczególniejsz szpalery i piramidy; od przemrożenia zachowane być mogą, używając



sposobu następującego:— Gdy pierwsze mrozy lub też szrony jesienne nastają, a drzewa rzezone jeszcze tak są soczyste, że liście same nie opadają, trzeba z dołu do góry ręką pociągając, sztucznie ich oberwać, przyczem końce latorośli, jeżeli jeszcze są mięsiste, jednocześnie się przyszczykują. To wstrzymuje krążenie soku do góry, a ten prędkiej tężejąc, nabiera własności potrzebnej dla powstrzymania zmrózenia.

§. 631.

Jeżeli zmrózenie już nastąpiło, stosownie do okoliczności różnych się używa środków. Jeżeli jedynie końce gałęzi są uszkodzone, to aż do zdrowego drewna się przycinają i jednocześnie z pnia lub gałęzi trochę soku się wytacza (§. 562), prócz tego, ziemię spulchnić należy. Jeżeli całe gałęzie zmarzły, tak samo się postępuje; zresztą z obcinaniem śpieszyć się tak bardzo nie ma potrzeby, gdyż miejsca uszkodzone czasami za drugim poruszeniem soków jeszcze wypuszczać mogą, co szczególnie u orzechów włoskich się zdarza.

§. 632.

Jeżeli mróz głównie korze zaszkodził, co szczególnie po gołoledzi przytrafiać się zwykło, o ile jest uszkodzona oddalić ją i ranę maścią płynną na zimno, lub też kitem z gliny i krowieńca opatrzyć i nakoniec mchem obwinąć trzeba.

§. 632 a.

Nadmienić tu także wypada, o tak zwanych *przylepkach mrozowych*, które na dolnej części pnia od strony południowej i południowo-zachodniej zdarzać się zwykły. W miejscach tych, kora z początku przylega do pnia, a później okazują się miejsca martwe. Zasłona od promieni słonecznych, które porą zimową miejsca te lokalnie ogrzewają, a w skutek tego poruszenie soków przyspieszają, zabezpieczyć może. Zasłona ta robi się, zatykając kilka palików od strony zagrożonej, albo obwijając pień cierniami i gałązkami drzew iglastych, przyczem jednocześnie pobielenie pnia w tych miejscach, mlekiem wapiennem jest stosownem.



§. 633.

Jeżeli u drzew młodszych, szkodliwy wpływ mrozu powstrzymuje trybowanie, należy korę wzdłuż pnia całego narznąć i koronę cokolwiek przyciąć. Gdy zaś kora na drzewach starszych pęka szczelinę zasmarować trzeba maścią w § 632 podaną i koronę mieno przyciąć; na następną wiosnę odstającą korę martwą po bokach szczeliny oderznąć należy.

§. 634.

Jeżeli drzewa szpalerowe po zdjęciu zimowego okrycia, albo karły kwitnące, mróz schwyeci, raniutko przed wschodem słońca poczawszy, aż do południa, mocno skrapiać i płachtami pozasłaniać ich trzeba, ażeby na nie promienie słoneczne raptownie działać nie mogły. W wielu razach zwykle osłona od promieni słonecznych, bywa dostateczną.

§. 635.

Zdarza się też często, że późno dojrzewające owoce, mróz na drzewie schwyeci; takim spokojnie wisieć dozwala się, aż powietrze łagodniejsze lub deszcz, wyciągnie zamróz. Owoce zmrożone, po zdjęciu trzeba w miejscach chłodnych zwolna rozmrażać.

§. 636.

Oprócz mrozu długotrwałe susze i upały, drzewom owocowym szkodliwe być mogą; szczególnież gdy te niedawno sadzone były, lub też gdy w pełnym kwiecie stoją. W pierwszym wypadku drzewa wysychać, w drugim kwiaty opadać zwykły. Tak w jednym jak drugim razie, częste podlewanie i kropienie drzew wieczorami, przypadłościom tym zapobiedz może, zob. §§. 653 i 654. Lepiej wszakże, jak się to już powyżej w §. 610 nadmienilo, skutkuje nawodnienie, byle się tylko wykonać dało.

§. 637.

Gdy w czasie kwitnienia ciągle deszcze padają, można się do otrząsania drzewek wzięść, skoro takowe ustaną. Doświadczenie okazało, że sposób ten zawiązywanie się owoców ułatwia.



§. 638.

Grad często wielkie szkody wyrządza, obtłukując kwiaty, owoce lub końce gałązek, albo też raniąc mniej lub więcej mocno korę. Rany takie smarują się maścią drzewną, albo kitem z gliny, krowieńca i popiołu okładają (zobacz §. 620). Jeżeli grad większy spowodował znaczniejsze obrażenia, gałęzie należy przyciąć trzeba. Zresztą w miejscach przez grady często nawiedzanych, ubezpieczenia od gradobicia zaniedbywać nie należy.

§. 639.

Nareszcie i gwałtowne wichry szkodzić mogą w sposób podobny jak grad, albo wywracając całe drzewa lub przylamując większe gałęzie. Drzewa wywrócone, często na nowo podnieść się dają, sęki z przylamanych gałęzi oderznąć trzeba piłką przy samej osadzie, poczem rany wygładzić nożem i smołą z węgla kamiennych zasmarować.

5) Odmładnianie i przeszczepienie drzew starych.

§. 640.

Drzewo w sile wieku będące, często rozmaitym szkodliwym przypadłościom podlega, podpadając tym samym zmniejszeniu się siły żywotnej. Objawia się to głównie zmniejszeniem ilości i dobroci owoców, a także wzrostem tępym oraz usychaniem pojedynczych gałęzi i gałązek. Przypadłości te, o ile doświadczenie pokazało, przez odmłodnienie czyli przycięcie wszystkich gałęzi, aż do drzewa starszego, usunąć się dają. Potrzebę wyrowadzenia nowego drzewa, jakie za pomocą operacyi takiej osiąga się, natura już sama wskazuje, gdy mnóstwo wodopędów czyli wilków na drzewie się pojawia. (Porów. §. 549). Głównie się to u drzew pestkowych, a także u obficie i wcześniej rodzących drzew ziarnowych przytrafia, "przez co nieomal same odmłodnienia się domagają.

§. 641.

Przy odmłodnieniu następujące reguły zachować należy:

1) Przycięcie najlepiej się wykonywa w zagięciach i miejscach



sękatych gałęzi: 2) Około ran pozostają gałęzie, które soki ciągną. 3) Rany opatrują się w sposób już kilkakrotnie opisany. (Porów. zresztą §. 544). 4) Właściwy kształt korony ile można zachowany i przez następne lata dalej wykształcany być musi (wedle §§. 530—554). 5) Odmłodnienie w późnej jesieni lub na poziomku się wykonywa. 6) Z operacją tą, połączyć należy spulchnienie gruntu i umierzwienie w czasie lata następnego.

#### §. 641.

Odmłodnienie powtarzane w peryodach 10-letnich, (u wiśni zaś Osthejskiej nawet już 6—8 letnich) zalecić można u wczesnie i obficie rodzących drzew ziarnowych, jak również u śliwek, lubaszek i wiślanek. Krzewy owocowe jak leszczyna, pigwy i nieszpulki odmładniają się za pomocą częstego i mocnego przycinania; agrestu i porzeczki częstokroć korzystniej przychodzi sadzić zupełnie nowe krzewy, niżeli przycinać przy ziemi. Odmłodnianie takie, dla kasztanów i migdałów korzystnem się okazało.

#### §. 643.

Jeżeli gatunki niektórych drzew, pod względem dobroci owoców lub innych właściwości potrzebie lub żądaniu sadownika nie odpowiadają, na drzewach zdrowych, silnych, młodszego lub średniego wieku, inny gatunek zaszczerpić można przez *przeszczepienie*. Operacja ta, którą właściwiej *przeszlachetnieniem* (\*) nazywaćby należało, głównie na drzewach ziarnowych się wykonywa.

#### §. 644.

Oprócz polepszenia gatunku, *przeszczepienie* inne nad to korzyści przedstawia, i tak np. można drzewa późno rodzące lub też skutkiem zbyt silnego trybowania drzewnego przez długi czas nieplodne, przeistoczyć w prędzej i obficie rodzące. Przeszczepienie tak samo jak odmłodnienie, siłę trybowania drzew pobudza, do czego także jednocześnie wykonane spulchnianie i zasilenie gruntu niemało się przyczynia.

---

(\*) Sadownicy nasi zowią to poprostu „przerobieniem.“ Uw. tłumacza.



§. 645.

Dobry rezultat przeschlachtenia zależy od zachowania następujących ostrożności:

1) Gałęzie i gałązki korony, uwzględniając zachowanie należytej jej formy, o  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$  lub  $\frac{1}{2}$  długości, ucinają się. Najlepiej to na kilka tygodni przed nastąpić mającem przeschlachteniem, a czasami nawet, lepiej o rok cały wcześniej wykonać. Przy samem przeschlachteniu rany muszą być odnawiane.

2) Poniżej miejsca przeschlachtenia, zawsze należy zostawić prawie wszystkie gałązki dla ciągnięcia soku (pomagacze), które dopiero później po dwóch lub trzech latach zwolna się oddalają. U drzew zaś bardzo soczystych, najlepiej niecałą koronę od razu, lecz w ciągu dwóch lat przeschlepić.

3) Powierzchnia ran nie ma być większa, jak na 2" średnicy: na tych które 1—1 $\frac{1}{2}$ " mają, należy dwa, na większych zaś trzy lub cztery zrazy umieścić. (Porównaj §. 168). Miejsca szczepne nie smolą (pakiem) lecz maścią, lub kitem drzewnym opatrywać należy.

4) Z różnych sposobów uszlachtenia jedynie szczepienie w szparę i kożuchowanie, na młodszych zaś gałęziach, przykładanie zastosować się daje.

5) Jabłonie, najlepiej przeschlepić się dają w czasie rozwijania się liści; inne zaś drzewa owocowe w zwykłej porze wiosennej. Kożuchowanie nakoniec, dopiero wtenczas wykonać można, gdy kora należycie się odziela.

6) Zawsze na to trzeba zwracać uwagę, by nie zachodziła znaczna różnica terminów rozwoju trybowania, różnych dwóch przeschlepieniem złączonych odmian. Szczególniej wystrzegać się trzeba szczepienia zrazu, bardzo późno trybującego gatunku owocowego na wcześniej trybującej pokładce; drzewa bowiem takie, bardzo łatwo chorobie raka podlegają. (Porównaj §. 132 a).

§. 646.

W razie gdy wypada gatunkiem słabo trybującym, przeschlepić podkładkę silnie trybującą, zwykły sposób przeschlepienia ulega zmianie, mianowicie daleko więcej zrazów do obsa-



dzenia się używa, oraz więcej pomagaczy się zostawia, które podobnie następuje, jak zwykle się oddalają.

## 6) Uprawa i mierzwienie gruntu.

### §. 647.

Grunt albo się uprawia celem przysposobienia go do obsadzenia drzewami owocowymi, albo też później, gdy już drzewa na stanowiskach swoich są umieszczone. Koszta tak w jednym jak w drugim razie na to położone, nie są znaczne.

### §. 648.

Dawniejszemi czasy, skoro wypadło drzewa owocowe sadzić na gruncie płytkim, z warstwą spodnią niesprzyjającą, jak np. na glinie ciężkiej, skale zbitej, pokładzie żwiru i t. p. wykonywano częstokroć bardzo znaczne roboty ziemne. Wykopywano obszerne i głębokie kotliny, które następnie wypełniano lepszą ziemią. Gdy jednak doświadczenie przekonało, że mozolna ta praca darzenie się drzew owocowych za ledwie na krótki przeciąg czasu zabezpiecza, sposobu tego następnie zaniechano, a natomiast chwycono się innego, w §§. 462—465 opisanego. Obecnie roboty ziemne w miejscach takich, ograniczają się na tworzeniu stosownych pagórków czyli kopezyków lub tarasów.

### §. 649.

Co się tycze dalszego obrobienia gruntu, takowe zależy od tego: czy drzewa stoją w ogrodach, czy na polach lub na pastwiskach.

### §. 650.

Jeżeli drzewa posadzone są w ogrodach, dla innych roślin tamże uprawianych, ziemię corocznie się uprawia dla utrzymania jej w stanie pulchności i czystości niezbędnej dla innych tamże rosnących roślin; jedynie starać się przytem trzeba, by korzeni drzew owocowych nie uszkodzić, co szczególnie przy pielęgnacji



waniu drzew karłowych, ostatniemi czasy często po ogrodach uprawianych, na uwadze mieć należy.

Z tego powodu niektórzy zalecają w pobliżu drzew, nie używać szpadla lub motyki do kopania ziemi, lecz widełek trójzębnych. Zresztą przy wprawie i ostrożności używając szpadla zwyczajnego, podobnie się szkody nie wyrządzi.

#### §. 651.

Najlepszą porą do obrobienia ziemi, jest jesień późna, zaraz po ukończeniu obcinania zimowego, tym więcej, że w ogrodach drzewa operacyi téj regularnie podlegają.

Nawiasowo tu nadmienić wypada: że w około samych drzew żadnych roślin uprawiać nie można, a nieco dalej jedynie takie, których korzenie nie głęboko sięgają i w ogóle ziemię nie wyczerpują.

#### §. 652.

Jeżeli drzewa stoją na polu, mniej więcej te same okoliczności się następują. Z corocznej uprawy roli drzewa korzyści odnoszą. Zachować przytem należy ostrożność, by uprawiając, zbyt blisko drzew narzędziami rolnymi nie poruszać gruntu, a po ukończeniu ostatniej órki pod siew, pozostałą ziemię niewzruszoną bliżej drzew obrobić ręcznymi narzędziami; tym sposobem uszkodzenia się unika. Szczególniej na gruntach płytkich, ostrożności téj, z uwagi spuszczać nie należy. Okopanie ziemi wokoło drzew późną jesienią jest również bardzo korzystnem. (Porównaj §. 445 i 446).

*Uwaga.* O uprawie gruntu, w razie gdyby drzewa owocowe stały na miejscach zadarnionych (pastwiskach, odłogach i t. p.), już stosowną wzmiankę w §§. 434 a.—436 zrobiono.

#### § 653.

Staranny sadownik wszakże, za pomocą stosownej uprawy nie tylko że spulchnienie i oczyszczenie gruntu osiąga, ale i na to zważa, by takowy nigdy zanadto nie wysychał, szczególniej wtenczas, gdy z natury położenia swego, lub części składowych, do tego jest skłonny, albo gdy drzewa jeszcze są bardzo młode,



albo wreszcie, gdy susza długotrwała, właśnie w czasie zawiązywania się owoców przypada.

W takim razie nie będzie się on lękał łożenia trudu i pracy podlewania lub też uzządzania stałego nawodnienia, o czem w §. 610 obszerniej była mowa. W razie przeciwnym, gdy grunt jest wilgotny, zdrenowaniem lub innemi środkami osuszyć go należy. (Porównaj §§. 463 i 628).

§. 654.

Skuteczność podlewania można powiększyć nakrywając ziemię krótką mierzwą, szczególnież starym gnojem końskim z inspektów, mchem i t. p., dla gruntu mianowicie lekkiego, sposób ten bardzo się zaleca. (Porównaj §. 613).

§. 655.

Grunta obsadzone drzewami owocowemi, bardzo rzadko kiedy odrębnie się mierzwią, pomimo iż doświadczenie przekonało, że nawodnienie obfitość plonu owoców nadzwyczaj podwyższa.

Mierzwienie mianowicie wówczas nader ważną gra rolę, gdy przy sadzeniu drzew użyto sposobu dosadniego (§. 433 i 439); to bowiem ziemię szczególnież mocno wycieńcza. Przyczyna rzadkiego mierzwienia odrębnego drzew owocowych, zapewnie na tem polega, że grunt na którym drzewa owocowe stoją i tak pod inne rośliny na nim uprawiane, czy to w ogrodach, czy na polu, czy na pastwiskach, regularnie mierzwiony bywa.

§. 656.

W wielu jednak razach mierzwienie umyślne drzew, obok zwykłego dla warzyw i t. p. niezaprzeczone korzyści przedstawia, mianowicie ogranicza ilość lat nieurodzajnych i dlatego też, kilka prawideł dotyczących takowego wymienić wypada. (Porównaj §§. 611 i 612).

§. 657.

Co się tyczy wyboru mierzwy pod względem jakości, pewnem jest: że wszystkie nawozy, które na inne rośliny upra-



wiane, korzystnie działają, zupełnie lub mniej więcej taki sam i na drzewa owocowe wpływ wywierają zwykły.

§. 658.

Gdy wszakże, zwykle braknie gnoju stajennego dla ogrodów, skuteczność zaś nawozów mineralnych jako to marglu, wapna i t. p., dla drzew owocowych niekoniecznie zadawalniająca się okazała, przeto głównie odchody płynne (gnojówka z krowieńcem, ścieki kłoaiczne i krew rozcieńczona) wreszcie popiół drzewny, kompost, preparowana mączka z kości i kuchy do umierzwienia drzew owocowych posługują.

§. 659.

Nawożenie płynów gnojowych, najczęściej w ten sposób się wykonywa: na jesień lub też wcześniej w wiosny, w około drzew owocowych w stosownej odległości wykopuje się bruzdę, do której się płyny wlewają, a potem ją napowrót się zasypuje.

§. 660.

Miara użyć się mającego pognoju płynnego, stosownie do okoliczności wynosi  $\frac{1}{2}$ —3—5 konwi (do podlewania) na drzewo. Niekiedy, podczas zawiązywania się owoców, mierzwienie powtarza się, przyczem jednak z powodu wysokiej temperatury powietrza, szczególną bacność zachować należy, mianowicie na należyte rozcieńczenie płynu.

§. 661.

Szczególnie pożytecznem okazało się mierzwienie drzew owocowych porą letnią (pomiędzy sianokosem a żniwami), wlewając nawóz płynny do pionowo zakopanych rurek drenowych lub też do małych dółków. Takie mierzwienie warstwy dolnej, nietylko że na wykształcenie owoców w ciągu tegoż lata bardzo korzystnie działa, lecz i do zawiązania się pączków owocowych następnego roku wielce się przyczynia, gdyż soki pożywne zużyte w czasie rozwijania się owoców w roku pierwszym, w danem umierzwieniu nowe otrzymują źródło uzupełniające, tak że na płonach w roku następnym nie zbywa. (Porównaj §. 611).



Tam, gdzie przy sadzeniu używa się sposobu dosadniego, zarówno gdy drzewa dosadnie stoją, lub też gdy już są usunięte, nawożenie takie na szczególne zalecenie zasługuje, tém więcej, że metoda taka gruntu zbyt mocno i szybko się nie wyjąławia. (Porównaj §. 655).

#### §. 661 a.

Najstosowniejsze przyrządzenie nawozu tego, jest następujące: odchody kloaczne zlewają się do płytkich dołów; w tych rozprowadzają się wodą i po dodaniu około jednej dziesiątej części (objętości) popiołu drzewnego, lub z węgla kamiennych, wszystko się dobrze miesza. Płyn ten, po 8—14 dniach, w sposób powyżej podany (§. 661), do zasilenia warstwy spodniej użyty być może.

#### § 662.

Mierzwą płynną nawozić można corocznie lub rzadziej. Najlepiej drzewa wtedy mierzwić, gdy na nich sporo owoców dojrzewa. W latach mniej obfitych, zwykle się z mierzwiem wstrzymuje, w ciepłych i suchych wszakże latach, takowe dla następnego plonu bardzo korzystne będzie. Sadownicy, którzy się trzymają pierwszego sposobu, z rezultatu bardzo są zadowoleni; okazuje się to szczególnie na śliwach wszelkich, również na krzewach jagodowych i leszczynie. Dla wisien słodkich kompost ma pierwszeństwo, płynny bowiem nawóz wywołuje sączenie gummy, gnój stajenny jeszcze się więcej do tego przyczynia i dlatego też, obu tych gatunków nawozu do mierzwienia rzeczonych drzew owocowych, używać nie należy. Używając w ostateczność gnoju stajennego, na powierzchni ziemi rozpostrzeć go należy. Toż samo odnosi się do orzechów włoskich, w razie przeciwnym, końce gałązek łatwo przemarzają.

Wiśnie kwaśne, nawozem płynnym w mierniej ilości podlewać można. Morele i brzoskwinie wyłącznie za pomocą odświeżenia gruntu ziemią kompostową mierzwić należy, nigdy zaś świeżymi nawozami stajennymi lub płynnymi.

#### §. 662 a.

Nawożenie kompostem, krwią, mączką kostną, (najlepiej



jako nadfosfat) kuchami i popiołem rzadko kiedy się dokonywa. Najskuteczniej wszystkie te nawozy działają, gdy zmieszane razem w pewien rodzaj kompostu przetworzą się. Naokoło drzew wykopuje się rowek  $1\frac{1}{4}'$  do  $1\frac{1}{2}'$  głęboki od drzew odległy na połowę średnicy korony; do rowku tego, sypie się rzeczoną mieszaninę i ziemią napowrót zapełnia. Jeżeli przed zapełnieniem ziemią deszcz dobry rzeczony kompost skropi, skutek jeszcze lepszy będzie. Powierzchnowe pomięszanie mierzwy takiej z ziemią w około drzew, bardzo słabo skutkuje.

§. 663.

Przegnojenie (t. j. za nazbyt mocne mierzwienie), bardzo szkodzi drzewom owocowym, dlatego też drzewa takie, które blisko gnojowiska. gnojówki lub ścieków stoją, bardzo często podlegają chorobom, owoce na ich gałęziach gniją. Zakopywanie mięsa lub ścierva pod drzewami, niejedną piękną obsadę drzew owocowych całkiem zniszczyło. (Porównaj §. 594).

7) Zastąpienie drzew martwych.

§ 664.

W razie uschnięcia drzewa owocowego, innym zastąpić go trzeba. W tym razie niestosownie postępują. Jeżeli na miejscu starego drzewa, ma być młode zasadzone, należy wprzód pieniek z karpą korzeniową wykarczować i dół ztąd powstały wypełnić inną ziemią, którą dla oszczędzenia pracy i kosztów, z miejsca przyległego nagarnąć można.

Podobnie dobrze jest przy uzupełnieniu takim zmienić gatunek drzewa owocowego, a dół pogłębić i rozszerzyć. Niekiedy się zdarza, że uzupełniać trzeba drzewami starszemi; w takim razie przesadzać należy zimową porą, wykopując drzewo razem z bryłą ziemi oblegającej korzenie.

§. 665.

Jeżeli sady właściwe na nowo obsadzone być mają, zmieniwszy plan czyli pierworys całej obsady, wszystkie drzewa na nowo sadzić należy w miejscach oddawna nie używanych pod



uprawę drzew. Obok tego zaleca się całą przestrzeń przez 2—3 lata pod uprawę pługiem przeznaczyć, poczem dopiero przysłąpić do nowego obsadzenia.

§. 666.

Nakoniec i to jeszcze trzeba mieć na uwadze, że drzewa owocowe, gdy zanadto długo na jednym i temże samem miejscu pozostają, niezmiernie tracą na wartości jako drzewo użytkowe dla stolarzy, tokarzy i t. d.

## ROZDZIAŁ IV.

### Obcinanie drzew karłowych.

§. 667.

Obcinanie karłów jest czynnością bardzo ważną i niekoniernie łatwą, albowiem wymaga uwzględnienia rozmaitych okoliczności.

Z tego powodu, sztuka obcinania drzew przybrała tak obszerne rozmiary, że trudno tu wszystkie szczegóły wymienić. Główne więc tylko zasady w tym względzie, przytoczymy tym więcej, że pielęgnowania karłów samem tylko teoretycznem objaśnieniem, dostatecznie nauczyć się nie podobna. Z tego powodu ciekawych odsyłamy przedewszystkiem do dzieła: „*Nauka obcinania drzew owocowych*,” przez Lucasa w Ravensburgu 1867 r.

§. 668.

Obcinanie karłów przedstawia następujące korzyści:

1) Drzewom owocowym nadaje się kształt odpowiedni do miejsca, częstokroć nader ograniczonego, mianowicie w ogrodach pomniejszych.

2) Przez równomierne ile możności żywienie wszystkich części drzewa, z większą regularnością zawiązuje owoce.



3) Owoce nakoniec dorastają większych rozmiarów i stają się szlachetniejszymi niż na drzewach nieobcinanych. Korzyść pierwsza zarówno od obcinania, jako też i od stosownego wyboru podkładki zależy.

§. 669.

Narzędziami używanymi do obcinania karłów są: noże i nożyczki, a w rzadszych wypadkach piłki. Narzędzia te, powinny być zawsze ostre.

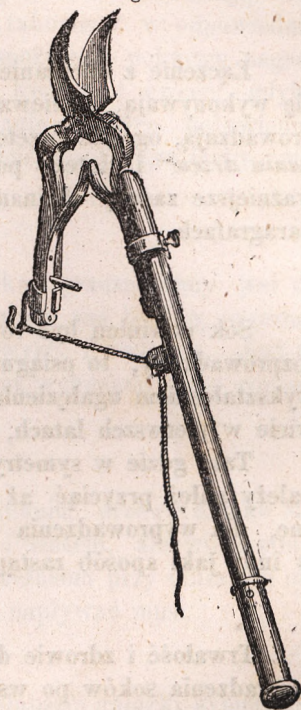
§. 670.

Nożyczki, które nie tak dawno w użycie weszły i z początku dużo przeciwników miały, ostatniemi czasy po części w skutek udoskonalenia ich, coraz większe wzięcie znajdują i to nie bez słusznej przyczyny. Nożyczki bardzo stosownie nazwane „Secateur Vigier,“ w Montreul, pod Paryżem, powszechnie są używane. Również na zalecenie bardzo zasługują: „nowe nożyczki drzewne Troyesa;“ są one bardzo praktyczne i tanie. Instrument tego rodzaju na fig. 96 wyobrażony, służy nietylko do użytku ręcznego ale i do przyczepnego; można go bowiem z największą łatwością do tyki przymocować i odjąć. Nożyczki te głównie służą do obcinania wysokich piramid.

§. 671.

Cel obcinania, jaki osiągnąć pragniemy, stosownie do wymienionych poprzednio korzyści, jest dwojaki: wychowywanie drzew na miejscu ograniczonym, w kształcie regularnym i wyprodukowanie w stosunku do obszaru jak największej ilości owoców przez sztuczne pobudzanie zawiązków na takowych.

Fig. 96.





## §. 672.

Ztąd wynika, że zadaniem obcinania drzew jest: utrzymanie należytego stosunku w rozwoju drzewa właściwego i owoców, sprostowanie takowego w razie zboczenia, gdyż obcinanie jedynym jest środkiem uregulowania trybu, czy to pobudzając go czy wstrzymując, podług tego, jak natura drzewa wymaga.

## §. 673.

Łączenie z obcinaniem jeszcze inne operacye na drzewach się wykonywają, ponieważ te, do tych samych rezultatów doprowadzają, ogólnie przeto wzięte, należą do artykułu „*O obcinaniu drzew*“ i dlatego potocznie się tu o nich nadmieni. Najważniejsze zasady obcinania drzew objęte będą w następujących paragrafach.

## § 674.

Sok powinien być równo po wszystkich gałęziach drzewa rozprowadzony; to osiągnąć się daje symetrycznym ile można wykształceniem ugałęzienia; trzymanie się téj wskazówki mianowicie w pierwszych latach, jest ważne.

Tam gdzie w symetrycznym rozgałęzieniu braki się okazują, należy gałęź przyciąć aż po oczko skierowane w miejsce próżne, dla wyprowadzenia brakującej gałązki, lub też takową w inny jaki sposób zastąpić. (Porów. §§. 171, 294--296 i 313).

## §. 675.

Trwałość i zdrowie drzewa głównie zależy od równego rozprowadzenia soków po wszystkich częściach, a także od rozwinięcia pączków jego, stosownie do przeznaczenia, jako zawiązki drewna lub owoców.

## §. 676.

Sok zawsze dąży, ile tylko może, pionowo w górę gałęzi; ztąd wypada, że bez użycia środków przeciwnych, gałęzie prosto w górę rosnące, silniej się rozwijają, niżeli poziomo osadzone, i że pączek wierzchołkowy zawsze silniejszy wydaje tryby niż boczne. (Porównaj §§. 257 i 258). Z tego powodu czasami



się zdarza, że dla braku starania, dolne części gałęzi lysieją skutkiem zdrobnienia gałązek na nich osadzonych.

#### §. 677.

Zarówno tryby drzewne (drzewopędy) jako też i główne (przewodniki) w ogóle, a szczególnie u drzew regularnie obcinanych, za pomocą bardziej rozwiniętych liści, dostarczają więcej pożywienia i przeobrażenie się takowego w odpowiednie organa przyspieszają. Pędy owocowe spożywają pokarmy nagromadzone dla nich poprzednio przez kwiaty i owoce; gdyby więc, przewodniki nie dostarczały ciągle nowego pożywienia, wkrótceby drzewo zmarniało, mianowicie jeżeli jego tryby owocowe, obfitym plonem są obsypane.

#### §. 678.

Każdy pęczek górny przewodnika, przeznaczony jest do utworzenia nowej gałązki wodzącej; pęczki zaś boczne, przeznaczone są do tworzenia trybów owocowych i kwiatów. Jest to stosunek normalny, który poprzednio już wykazano, jako równowagę wzrostu. (Porów. §. 672).

#### §. 679.

Przy krótkim t. j. silnem obcinaniu, drzewa daleko silniejsze tryby wypuszczają, niż przy dłuższem, albowiem mniej zostaje oczek do wyżywienia; gdy tymczasem przy dłuższem obcinaniu, sok do większej liczby oczek napływać musi.

#### §. 680.

W innym razie, dla wzmocnienia słabszej gałązki symetrycznie osadzonej odpowiednio do daleko silniejszej, należy ją słabo, a silniejszą mocniej przyciąć, albowiem pęczki powyżej stojące na słabszej gałązce prędzej się rozwinać i soki czerpać mogą, niż pęczki na gałązce silniejszej, niżej osadzone. (Porównaj §. 684 a).

*Uwaga.* Przyszczyknięciem (uszczypaniem) trybu silniejszej gałązki, dopomagać, potem trzeba, ażeby żadaną równowagę wcześniej otrzymać można było.



## §. 681.

Jeżeli się gałęzie lub gałązki obcinają całkowicie, soki do przyległych gałęzi i gałązek napływają. Względ atoli na powstającą ztąd utratę równowagi pomiędzy koroną a korzeniami, stosownie do tego, co się powyżej nadmienilo, największą ostrożność nakazuje zachować, przy użyciu tego środka, szczególnie gdy gałęzie mają więcej nad 2—3 albo nawet 4 lat.

## §. 682.

Obcinania przeto gałązek uniknąć można odgniatając oczka; w przeciwnym razie, zbyt liczne gałązki za młodu się ucinają, przez co się unika zadawania większych ran. Zresztą to, co się o zachowaniu ostrożności §§. 542 i 544 przy zadaniu ran podobnych powiedziało i tu się stosuje.

## §. 683.

Gałęzie, do których dużo pożywienia dochodzi, wiele drewna a mało owocu dają; przeciwnie, nie przepelnione sokiem, więcej owocu a mniej drewna produkują. Sok więc, gdy w biegu swym natrafia na przeszkody, rozwija gałązki i pączki owocowe. Przeszkodę w krążeniu soku można i sztucznie zrobić np. przez nagięcie gałęzi, skręcenie ich, nacięcie kory (aż do bielu §. 613) i t. p., co znakomicie do pobudzenia rodności się przyznia.

## §. 684.

Rozwój większej ilości trybów i oczek owocowych, także się osiąga za pomocą zupełnego oddalenia kilku trybów gałązek bocznych lub końca przewodnika, albo nałamania lub zupełnego odłamania takowych i wreszcie częściowego оголоcenia z liści niektórych trybów (§. 296 a), wszakże to wszystko po pierwszym poruszeniu soków wykonywać trzeba. (Cięcie letnie, porów. §. 693).

## §. 684 a.

Obcinanie wiosenne, przez zmniejszenie ilości pączków wzmacnia drzewo; obcinanie zaś letnie osłabia go, czyli raczej zmniejsza wyrost (tryb), przez oddalenie organów do pożywienia służących t. j. liści.



## §. 685.

Im więcej drzewo owoców nosi, tem więcej się wyczerpuje, drewno zaś zdrowe, stanowi o życiu jego i zdrowiu. Drzewu regularnie obcinanemu, pozostawia się tylko tyle owoców, ile wyżywić może, nie narażając przez to trybów drzewnych, a tem samem i zdrowia jego. Z drugiej strony, przemagający wyrost drewna powstrzymywać trzeba. Zachowanie przeto należytego stosunku pomiędzy trybem drzewnym a owocowym, głównie na sztuce obcinania drzew owocowych się zasadza.

## §. 686.

Drzewa ziarnowe wydają trojakie pączki: drzewne, listne i kwiatowe; drzewa zaś pestkowe tylko dwójakie, t. j. drzewne i kwiatowe. Znaczenie rozmaitych tych pączków, sama nazwa ich wskazuje.

## §. 687.

U drzew ziarnowych wszystkie prawdziwe gałązki owocowe t. j. regularne, a zatem *roženki* i *wyrostki obrączkowe* (§. 695), a nie przysposabiające (t. j. nierregularne), czyli różeczki i roženki owocowe (§§. 690 i 694), które właściwie w pierwszych latach są tylko przygotowawczemi gałązkami owocowemi, kończą się rozwijającym, lub rozwinąć mającym się w przyszłości pączkiem kwiatowym; u drzew zaś pestkowych—zawsze pączkiem drzewnym; że zaś pierwszy gatunek tych pączków, dalszy wyrost wzdłuż ogranicza, przeto tworzą się boczne rozgałęzienia i ztąd u drzew ziarnowych powstaje zwolna tak zwany *okólek*, który za istotny magazyn plonowy uważać można. (Por. §. 695).

## §. 688.

U drzew pestkowych wszystkie pączki kwiatowe po bokach są umieszczone; rozwijający się podczas kwitnienia pączek drzewny, na końcu gałązki osadzony, małym gałązkom owocowym kształt bukietu nadaje i dlatego też takowe zowią się *gałązkami bukietowemi*. (Patrz §. 696 i fig. 100).

## §. 689.

Gałązek owocowych jest kilka gatunków: pod względem



wielkości i stanu, znaczna różnica pomiędzy niemi zachodzi i dlatego też, rozmaite nazwiska otrzymały. W następnych paragrafach takowe po szczególe opisane będą.

§. 690.

*Rózcзки owocowe*, są to boczne, cienkie, zwykle nieco zgięte gałązki na  $1\frac{1}{2}'$ — $1\frac{1}{2}'$  długie, które tak na drzewach ziarnowych jak i pestkowych znajdują się. Wyrasta ich dosyć sporo; rosną szybko i w jednym roku rozwijają pączki listne i kwiatowe; że zaś te ostatnie zwykle w górnej części są osadzone a owoce z tego powodu zadalekoby od pnia zawiązywały się, przeto rzeczone rózcзки owocowe, zwykle do połowy lub jednej trzeciej części długości, się przycinają. (Por. pozycyę 2, §. 694).

§. 691.

Na karłach silnie rosnących, szczególnież na piramidach mających płonki za podkładkę, rózcзки owocowe przemieniają się w pozorne przewodniki, t. j. w gałązki, mające własność trybu drzewnego lub gałązki wodzącej; wedle osadzenia wszakże przeznaczone są na gałązki owocowe.

§. 692.

Gałązki takie, zawczasu trzeba przyłamaniem, nagięciem lub przycięciem z pozostawieniem małego czopka, przekształcić na gałązki owocowe; inaczey powstaje nieład w koronie i rzadko kiedy pozostawić je można.

Fig. 97.



§. 693.

Silne rózcзки owocowe i przewodniki najskuteczniej hamować się dadzą obcinaniem letniem, wstrzymując wzrost ich *pincerowaniem* (odszczypaniem czyli przyszczyknięciem końców) w końcu Maja. (Fig. 97).

*Uwaga.* A, jest silnie wybiegła rózcзка owocowa; D, tryb nowy, powstały po przyszczyknięciu, który w razie potrzeby koło. D, jeszcze raz się przyszczykuje (pinceruje).



§. 694.

*Rożenki owocowe*, są to małe sztywne gałązki boczne 1''—5'' długie, które często już w pierwszym roku na końcach swoich po jednym pączku listnym lub kwiatowym rozwijają. Rożenki te, zwykle w jednej trzeciej części długości się ucinają, (rzadziej do połowy) i wówczas blisko gałązki głównej pączki kwiatowe rozwijają.

*Uwaga.* Figura następna 98 litera A przedstawia rożenek owocowy; przy literze C przycina go się.

§. 695.

*Rożenki obrączkowe*, są to gałązki drobne, albo gładkie albo gruzelkowate (właściwie blizny po osadzonych tu liściach pączka listnego), rożenki rzezczone jak również i wyrostki obrączkowe, (drobne gałązki, powierzchnia których ma kształt obrączek złożonych), są to właśnie prawdziwe gałązki owocowe drzew ziarnowych. Z nich bezpośrednio pączki kwiatowe powstają.

*Uwaga.* Figura 98 przedstawia wyrostek obrączkowy, mający na końcu bulwę owocową po okwitnieniu rozwiniętą, oraz drewna owocowe. Dwa młode wyrostki obrączkowe i jeden rożenek owocowy wyrastają. W punkcie B. później, po oddzieleniu się osady szypułki owocowej, pozostaje blizna, która okazuje: że tu owoc się tworzył. Fig. 99 wyobraża kilka wyrostków po części z pączkami kwiatowymi, a po części z pączkami listnymi.

§. 696.

O gałązkach bukietowych drzew pestkowych, już była mowa. Fig. 100 wyobraża takową na brzoskwini; pączek drzewny w środku umieszczony łatwo tu rozpoznać,—po bardziej spiczatym kształcie. Ażeby go utrzymać przy życiu, starać się należy o wyrowadzenie nowego trybu, z pączka małego, u dołu osadzonego. (sub. litr. a).

§. 697.

Każda gałąź, za pomocą obcinania symetrycznie wykształconego drzewa karłowego, czy to piramidy

Fig. 98.



Fig. 99.



Fig. 100.





czy kuli, puhara, szpaleru lub girlandy (cordon) na całej swojej się długości gałązkami owocowemi obsadzona—w tym stanie ciągle utrzymywać powinna. Ponieważ sok zawsze bardziej do góry dąży, przeto uwagę podwajać należy, ażeby i dolne gałązki należy-cie — a tem samem cała długość równo gałązkami owocowemi obsadzoną była.

### §. 698.

U drzew ziarnowych nie przedstawia to trudności, albowiem na takowych, gałązki owocowe przez kilkoletni przeciąg czasu ciągle nowe pędy z pączkami owocowemi wypuszczają, przytem same mało się przedłużają, jeżeli rożenki owocowe, jak się wy-żej powiedziało, regularnie przycinane będą.

### §. 699.

U drzew wszakże pestkowych przychodzi to trudniej, gdyż główna siła wegetacyi, bardzo szybko opuszcza punkt ten, gdzie już raz owoce się wykształcały, z tego więc powodu miejsce próżnych trudno uniknąć, jeżeli się *sztuką zastąpienia* (l'art de remplacement) w pomoc nie przychodzi.

### §. 700.

Przez *zastępowanie* rozumiemy sztukę wyprowadzenia nowych trybów z dwóch małych pączków, ja-kimi każda gałązka owocowa drzew pestkowych w stanie normalnym jest osadzona, celem zastąpienia nie-mi tych, które poprzednio już owo-ce rodziły, a potem jałowemi się stają. Fig. 101 przedstawia różecz-kę owocową brzoskwini przyciętą na wiosnę. Każdy z dwóch górnych trybów jednym owocem na dole ob-sadzony jest; tryby te, dla wyży-wienia tychże owoców pozostają.

Fig. 101.



Dwa tryby A. A. są bezpłodne; te się ucinają, a pozostają tylko dwa dolne; tych się nie ucina, albowiem z nich właśnie powstać mają nowe różeczki owocowe, czyli gałązki zastępcze.



## §. 701.

Tym sposobem gałązka w mowie będąca, mniej więcej mieć będzie kształt jak fig. 102. Na następną wiosnę górna jej część się ucina, a gałązka B. naówczas nową gałązkę owocową tworzyć będzie i z tego powodu o  $\frac{1}{3}$  długości się przycina. Gałązka F. w miejscu D. przyciętą być musi, co właśnie przeobrażenie pozostałych dwóch dolnych pączków, w nowe różeczki owocowe, spowodowuje. Gdyby na gałązce B. owoców żadnych nie pozostało, to ją się w miejscu E. ucina, zaraz w tymże samym roku, lub też pozostawia się ją do roku następnego. F. wskazuje miejsce, w którym gałązkę tę przyciąć wypada, gdy oczka na niej okażą się lepszymi do zawiązania owoców niż na gałązce B. w takim razie gałązka F. będzie gałązką owocową, zaś gałązkę B. przycina się, pozostawiając na niej dwa oczka dolne, przeznaczone do rozwinięcia trybów owocowych.

## §. 702.

Starac się należy o ciągle wyprowadzanie dwóch zastępczych gałązek, z których jedną krótko przycinać trzeba dla wyrobienia drewna czyli nowych zastępczych gałązek, drugą zaś — dłuższą, dla wytworzenia owoców.

## §. 702 a.

Główna reguła obeinania zasadza się na odpowiednim przycinaniu normalnie wyrosłych gałązek drzewnych, o tyle mianowicie, by wszystkie pączki pozostałe, wedle przeznaczenia swego rozwinać się mogły, t. j. górny — w gałązkę drzewną, wszystkie zaś boczne — w gałązki owocowe.

Fig. 102.





## §. 702 b.

Tu posługują nacięcia, o których w §. 296 była mowa, albo dokonywane nad oczkiem słabem, co pobudza je do trybowania, albo pod oczkiem silnem, które powstrzymuje trybowanie takowego; tym sposobem cały rozwój drzewa się reguluje.

*Uwaga.* Dalsze objaśnienia co do obcinaniu karłów, wykazuje najwłaściwiej wykonanie w praktyce.

Obszerniejsze teoretyczne wiadomości pod tym względem obejmują dzieła: Hardy, Jägera, Du Breuil-Courtin i Lucasa (Ravensburg 1867) „*O obcinaniu drzew.*“ Rzeczonych dzieła o przedmiocie tym z największą o ile można dokładnością traktują.

Zresztą figury tu dołączone, są wzięte z dzieła Du Breuila „*Uprawa i obcinanie drzew owocowych*“ tłómaczonego przez Courtin. (Sztuttgart 1860 r.).

## §. 703.

Nakoniec co do czasu obcinaniu karłów, nadmienić jeszcze trzeba, że w Niemczech w ogólności miesiąc Marzec jest najwłaściwszą porą obcinania wiosennego. Późniejsze obcinanie stosuje się tylko do bardzo silnie trybujących drzew, które z wielką trudnością do obrodności doprowadzić się dają, szczególnie do jabłoni i gruszy.

## §. 704.

Jeżeli dużo drzew wypadnie obcinać, należy się stosować do naturalnej kolei wypuszczania pędów; rozpoczyna się więc obcinanie na morelach, potem do brzoskwiń i śliw się przystępuje, następnie do wisien, a kończy się na gruszach i jabłoniach.



## ROZDZIAŁ V.

## Sprzęt i przechowywanie owoców.

## 1) Dojrzałość owoców.

## §. 705.

Owoce, podobnie jak inne plony wtenczas dopiero sprzątać wypada, gdy dojrzeją; stan ten zwykle zowią dojrzałością drzewną.

## §. 706.

Niektóre owoce w stanie dojrzałości drzewnej już są zdatne do spożycia, czyli prosto z drzewa są jadalne; inne wszakże dopiero po dłuższem leżeniu, podczas którego do reszty dojrzewają czyli dochodzą, dopiero spożyte, czyli w stanie odleżałym jadać być mogą. To ostatnie szczególniejsz je stosuje się do owoców jesiennych i zimowych. Stan w jakim się owoce tego rodzaju z drzew zbierają, również się zowie dojrzałością drzewną; mimo to jednak znacznie się różni od stanu dojrzałości owoców, prosto z drzewa jadalnych.

## §. 707.

Nie podobna tu opisywać po szczególe oznak dojrzałości drzewnej każdego owocu, byłoby to bezpożytecznem tembardziej, iż często się zdarza, że niektóre odmiany jednego i tegoż samego gatunku, znacznie różnią się między sobą, a w praktyce sadowniczej owe znaki łatwe są do poznania i zapamiętania.

## §. 708.

W ogóle owoc ziarnowy jest wtenczas dojrzały, gdy ogonek z łatwością i bez nalamywania od zgrubiałej części gałązki (łoża), (zob. fig. 98 na str. 197) oddzielać się daje; owoce zaś pestkowe wtedy, gdy mięsa ich zupełnej soczystości i miękkości nabiorą. Owoce wówczas jest zdatny do spożycia, gdy przebieg



procesu chemicznego wytworzenia się części cukrowych dokonał się w zupełności.

## 2) Sposób zbierania.

### §. 709.

W czasie zbierania, przede wszystkim ściśle przestrzegać należy, unikania tak często zdarzających się uszkodzeń drzew owocowych, mianowicie wtenczas, gdy owoce sprzedają się jeszcze na drzewach; a także by owoców, które dopiero w stanie odleżałym konsumowane być mogą, za nadto wcześniej nie zbierać, co niestety również często się przytrafia.

### §. 710.

Owoce jesienne i zimowe wtenczas zbierać trzeba, gdy łatwo się zrywać dadzą; owoce zaś letnie lepiej uprzętnąć na kilka dni przed dojściem do zupełnej dojrzałości; takie bowiem dłużej się trzymają.

### §. 711.

Gatunki bardzo późno dojrzewające dopóty na drzewie zostawać powinny, dopóki liście się trzymają. Gdyby dłużej pozostały, szczególnie gruszki zimowe, bardzo wiele na dobroci tracą (przez zbyt szybkie wyparowanie wody) i nigdy nie miękną, lecz twarde jak rzepa się stają. Ztąd mylnie wnioskuje, że niektóre gatunki gruszek zimowych bywają lepsze, gdy wcześniej są zrywane niż zwykle.

### §. 712.

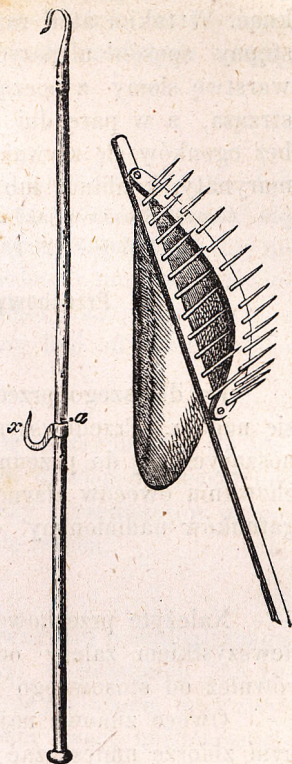
Głównym powodem zawczesnego zbioru owoców ziarnowych, tak jesiennych jak zimowych, zazwyczaj jest obawa kradzieży, z szczególnie z drzewa sadzonych na polach i w sadach otwartych. Ze względu na to, stanowczo trzymać się należy zasady, żeby w miejscowościach takich, tylko gatunki późne i to z jednoczesnym terminem dojrzewania sadzić. To ułatwia strzeżenie w czasie nadchodzącego dojrzewania i mniej kosztów za sobą pociąga. (Porównaj §. 429).



§. 713.

Z owocami podczas sprzętu lub zbioru z największą ostrożnością obchodzić się należy, by ich nie uszkodzić, reguła ta szczególnież do owoców takich się odnosi, które przez leżenie do reszty dojrzewać mają. Owoce takie i w ogóle wszystkie gatunki ziarnowe przedniejsze, wyłącznie zrywane być powinny, do czego się używa woreczków, haczyków (Fig. 103), czerpaków (Fig. 104), drabin i t. p; tam wszakże, gdzie bez narażenia się dostać ich nie można, obok użycia tych przyrządów owoce otrząsać wypada.

Fig. 103. Fig. 104.



§. 714.

Sprzęt owoców w każdym razie wykonać należy w czasie suchym; najlepszą porą dnia jest poranek, szczególnież, gdy owoce ziarnowe letnie zbiera się. Do zebrania zaś owoców jesiennych i zimowych, najlepsza jest pora po południowa, gdy rosa całkiem obeschnie.

§. 715.

Owoce przeznaczone na sprzedaż lub natychmiastowe spożytkowanie, na powidła, kompoty, owoce suszone, jabłeczniki i t. p. wina owocowe, sprzątają się z mniejszą troskliwością; zwykle się strząsają.

Tak samo postępuje się zwykle z lubaszkami i śliwkami (z wyjątkiem bardzo soczystych gatunków), jeżeli te nie są przeznaczone na konfitury lub marynaty, lub też dłuższe leżenie.

Orzechy włoskie i kasztany również się strząsają.

§. 716.

W latach bardzo urodzajnych; w obszernych sadach, strzą-



sania przedniejszych nawet owoców ziarnowych, nie podobna uniknąć. W takim atoli razie, można sposób sprzętu takiego w następny sposób ulepszyć: na rozpostartą pod drzewami grubą warstwę słomy z początku same dojrzałe jedynie sztuki się strząsa, a w parę dni dopiero pozostałe. Wiśnie tylko wtedy bez ogonków się zrywają, gdy bezzwłocznie przeznaczają się na marynaty, konfitury lub do suszenia.

*Uwaga.* Sposób w jaki z owocami nadmrożonemi postępować należy, już w § 635 był podany.

### 3) Przechowywanie (przezimowanie) owoców.

#### §. 717.

Do dłuższego przechowania głównie owoce ziarnowe zimowe się nadają. Przedewszystkiem więc przystąpimy do zasad odnoszących się do przedmiotu tego, a następnie cokolwiek o przechowaniu owoców ziarnowych letnich i jesiennych, oraz innych gatunków nadmienimy.

#### §. 718.

Należyte przechowanie owoców ziarnowych zimowych, przedewszystkiem zależy od troskliwego zbierania ich z drzew, jak również od stosownego wyboru gatunków odpowiednich.

Owoce zimowe najlepiej zaraz, lub w kilka dni po wykonanym zbiorze umieszczać w miejscu, gdzie zimować mają; szczególnie takie gatunki, które są skłonne do zwiędnięcia, jak np. wszystkie renety szare; gdy tymczasem kalwile, różanki i gatunki z delikatną, w czasie leżenia trochę tłustości nabierającą skórką, zanim do składu owocowego, piwnicy lub sklepu pójdą, przez kilka tygodni na przewiewnych górach rozłożone być muszą.

Nakoniec zaleca się każdą sztukę owocu przed umieszczeniem go na leżach zimowych, czy to przedź lub później ma nastąpić, po szczególe obejrzeć i ostrożnie bez wszelkiego naciskania miękką flanelą obetrzeć.

#### §. 719.

Owoce zimowe ziarnowe przechowują się przez zimę (zimują) albo w piwnicach, albo w sklepach, lub też w komorach



parterowych, bezmroźnych; albo w beczkach lub skrzyniach mniej więcej szczelnie zamkniętych i przystęp powietrza wstrzymujących, albo nakoniee w parskach czyli dołach, nakrytych ziemią, liśćmi i t. p. materyałami.

§. 720.

Najważniejszymi przymiotami, jakie piwnice, sklepy, lub komory, do przezimowania owoców przeznaczone, odznaczać się powinny, są: nizka o ile można jednostajna temperatura (nie niż 5° i nie wyż 10° R.), suchość zupełna i możność odświeżania powietrza, od czasu do czasu. Komory na przezimowanie owoców przeznaczone, prócz tego powinny być od strony północnej położonej.

§. 721.

Pełne światło słoneczne, dla owoców przezimować się mających, jest bardzo szkodliwe; przyspiesza bowiem zbyt szybkie odparowanie wody, przez co skórka się kureczy. Przedmiotów woniących w miejscach takich umieszczać nie trzeba.

§. 721 a.

Owoce najlepiej się trzymają i ze względu pomologicznego badania najdogodniej przeglądać się dają, w komorach lub izbach, od północy położonych, na stołach są rozłożone, oraz zwyyczajnym papierem nakryte. Tym sposobem owoce najsmaczniejszymi pozostaną i daleko dłużej się trzymają, niż w piwnicach i sklepach.

§. 722.

Dla umieszczenia owoców w rzeczonych lokalach, urządzać należy rusztowania z rygli, łat i desek.

§. 723.

Urządzenie rusztowań może być rozmaite, a każde będzie stosowne, gdy owoce na nich pomieszczone, zabezpieczone będą od psucia, nagryzania przez zwierzęta i kradzieży, obok oszczędności miejsca.

§. 724.

Na szczególne zalecenie zasługuje opatrzenie rusztowań tych



szufladami, dna których są wyplatane zwykłymi witkami wierzbowemi; a także ustawienie na 4 lub 6 nogach, które luźno obwiązują się wata. Tym sposobem szczury, myszy i mrówki przystępu nie będą miały.

#### § 724 a.

Warstwa całkiem suchego mchu, letnią porą zebranego, ułożona w szufladach, najodpowiedniejszą jest do pakowania owoców, które na takowej doskonale trzymają i ładnie się przedstawiają.

#### §. 725.

Obok myszy i szczurów, stonogi niemałą szkodę nadgryzaniem jabłek wyrządzają. Najlepiej zwierzątka te wylawiać w wydrążone brukwie, rzepy, kartofle i t. p, które wydrążeniem na spód ustawione, tu i owdzie porozstawiać i często rewidować należy.

#### §. 726.

W szufladach owoce się sortują wedle gatunków, odmian i t. d. Z przedniejszych gatunków każdą sztukę osobno się układa, jedną obok drugiej, (nigdy zaś jedną na drugiej) ogonkami do góry. Nareszcie starać się należy oznaczyć nazwiska złożonych na składzie gatunków i odmian.

#### §. 727.

Po przeczimowaniu owoców, postępować trzeba jak następuje:

a) Przez dni kilka — przewietrzać, a potem okna, drzwi i lufty tak szczelnie zamknąć, żeby ile można dostęp powietrza wstrzymać.

b) Gdyby następnie wilgoć lub stęchlizna okazały się a owoce odświeżenia powietrza wymagały, przewietrzenie nie w czasie wilgotno-ciepłym, słoty albo roztopu, lecz w czasie suchym, zimnym, wykonywać trzeba. Do usunięcia wilgoci częsio się też używa wodochloranu wapna, albo chlorku wapniaka (nie chlorku wapna) lub wapna niegaszonego; przetwory te w szaflikach się rozstawiają.



e) Co miesiąc przynajmniej raz, a daleko lepiej dwa razy, owoce przejrzeć należy celem wybrania plamistych lub nadpsutych. Przytem jednak niepotrzebnego naciskania, a nawet poruszania, ile możności wystrzegać się trzeba.

#### §. 728.

Poprzedzającym sposobem przechowują się przedniejsze i delikatniejsze owoce ziarnowe zimowe; pośledniejsze wszakże i twardsze gatunki, tak zwane owoce gospodarskie, w szufladach rzeczonych rusztowań układają się warstwami, od 2 — 4 jedne na drugich. Częściej nawet w sposób jeszcze prostszy się zimują, mianowicie: gdy są zapasy znaczniejsze. Wówczas po prostu na słomianych podkładkach owoce na kupach składają, a gdy potrzeba wymaga, okrywają się słomą lub matami.

#### §. 729.

Dawniej w skrzyniach lub beczkach wyłącznie owoce pośledniejsze zimowano; wszakże ostatnimi czasy, sposobu tego z korzyścią i do przechowywania przedniejszych gatunków zastosowano.

#### §. 730.

Sposób ten dawniej wymagał sporo zachodów, dlatęgo że wszystkie owoce, (każdą sztukę odrębnie) papierem obwijano i co miesiąc na nowo przekładano, albo też napełnione beczki lub skrzynie, kilka stóp głęboko w ziemię zakopywano.

Na zasadzie wszakże nowszych doswiadczeń, sposób ten przechowywania uproszczono, umieszczając owoce w suchym i miałkim piasku lub też prozku węgla (\*) drzewnego, w około nim takowe obsypując. Tak opatrzone owoce, aż do następnej jesieni utrzymują się.

#### §. 731.

Napełnione beczki lub skrzynie wstawiają się do piwnic, sklepów lub komór i tam owoce, nawet 3 — 5° R. zimna,

---

(\*) Paździerze, sieczka, plewy, a nawet suche trociny drzew liściastych również są dobrym materiałem do przesywania owoców. Tłom.



bez szkody wytrzymywać mogą; byle tylko później nie nagle do cieplej temperatury ich przenosić.

#### §. 732.

Przezimowanie w parskach (dołach) od dawna już, kiedy niekiedy (w latach urodzajnych) bywa w użyciu. Wszakże w latach mniej obfitych w owoce, sposób ten pomijano. Rezultat takiego przechowania zazwyczaj bywa zadowolniający, zwłaszcza przy zimowaniu owoców gospodarskich.

#### § 733.

W razie podobnego przechowywania na zimę, postępuje się z owocami zupełnie tak jak z kartoflami lub burakami, rzepą, brukwią i t. p. tylko więcej troskliwości zachować tu trzeba, głównie zaś baczność trzeba na należyty wybór gatunków.

Zebrane owoce przedewszystkiem trzeba pozostawić przez czas pewien, aby się przepociły; następnie dopiero nieco przesuszone, można umieszczać w dole, układając je warstwami nie grubszymi nad dwustopowe, wpierw wysławszy spód i ściany słomą suchą i czystą. Wierzch nakrywa się także słomą, nakrycie zaś ziemią zabezpieczające od mrozu, ma być  $1\frac{1}{2}'$ — $2'$ .

#### §. 734.

Przezimowanie w dołach wysłanych i nakrytych liśćmi, dopiero ostatnimi czasy, mianowicie z przedniejszych gruszkami zimowemi wypróbowano i za korzystne uznano.

#### §. 735.

Potrzebne do tego liście, mają być w czasie suchym zebrane i celem dalszego przechowania od deszczu, wody i t. p. zabezpieczone, prócz tego wprzód na kupach dobrze przepocić się muszą. Okrycie na  $\frac{1}{2}$  stopy liśćmi takimi, uznano za dostatecznie zabezpieczające od mrozu i t. p. narażeń. Parski lub doły, albo też nawet kopce, nieco pod powierzchnię ziemi wpuszczone, w ten sposób nakryte, zakładają się najlepiej przy murach od strony północnej, albo pod szopami otwartymi.

#### §. 736.

Owoce ziarnowe jesienne, jeżeli wkrótce mają być spożyte, składają się kupami pod szopami otwartymi lub też w komorach



chłodnych. Jeżeli dłużej mają leżeć, trzeba je wpieryw cienkimi warstwami rozpostrzyć w chłodnej komorze, a potem w piwnicy umieścić, podobnie jak owoce zimowe.

§. 737.

Owoce ziarnowe letnie zwykle bardzo krótko wytrzymują. W miejscach wszakże wynioslejszych, w klimacie chłodniejszym, trwałość ich zwłaszcza niektórych gatunków, często daleko dłuższą bywa. Podobnież rzeczono owoce sztucznie dłużej utrzymać się dadzą, skoro na kilka dni przed zupełną dojrzałością zerwane i w chłodnej komorze w cienkich warstwach rozpostarte będą. Jeżeli zdarza się po temu sposobność, cel ten jeszcze pewnie da się osiągnąć, skoro do przechowania użyje się lodowni.

§. 737 a.

Pigwy, które się rzadko kiedy długo przechowywa, najlepiej się trzymają w izbach suchych, bezmroźnych, we mchu układane.

§. 738.

Z owoców pestkowych do trwalszego przechowania przez czas dłuższy nadają się tylko niektóre gatunki śliwy, mianowicie: węgierka i włoska, oraz kilka gatunków późnych lubaszek.

§. 739.

W tym celu, owoce rzeczono układają się w beczkach lub dużych kamionkach, warstwami między suchymi liśćmi bukowymi lub gruszkowymi. Naczynia te przykrywają się i w piwnicy suchej, lub też na dworze na kilka stóp głęboko w ziemię się zakopują. W ten sposób zachowane śliwki, do Wielkiej nocy się trzymały. Co do liści używanych, zachować należy ostrożność podaną w §. 735. Zresztą i ponad ziemią śliwki i lubaszki w kamionkach i beczkach przechowywać się dadzą, przekładając je w naczyniach takich, warstwami piasku suchego lub otrąb pszennych, tak iżby każda sztuka materiałem tym była przykryta.

§. 740.

Tym sposobem dają się też morele i brzoskwinie przez czas krótki przechować. Do wypełniania wszakże używa się wyłącznie



piasku suchego, prócz tego każdy owoc z osobna papierem obwinąć trzeba. Zresztą dla tych dwóch gatunków owoców, przechowanie w lodowniach jest właściwszem.

§. 741.

Spóśób przechowania wisien, jeżeli do tego nie używa się lodowni, jest nadler mozolny i dlatego na większą skalę zastosować się nie da. Toż samo odnosi się do owoców jagodowych.

§. 742.

Nieszpułki w każdym razie wprzód poleżeć muszą czas dłuższy na słomie i przejść w stan uleżały, zanim spożyte być mają.

W tym stanie w miejscu chłodnem zachowane, trzymają się kilka tygodni.

§. 743.

Jeżeli orzechy włoskie przechowane być mają, koniecznie zupełnie dojrzeć muszą i dlatego też nie od razu, lecz od czasu do czasu strząsać je należy, tak by tylko najdojrzalsze spadały. Potem muszą w przewiewnych śpichrzach lub komorach tak długo poleżeć, aż łupiny zielone popękają. Następnie te ostatnie się oddzielają, orzechy troskliwie obmywają i dla dalszego przechowania w tych samych miejscach cienko rozpościerają i często odwracają. Odmiany większe jak np. tak zwane orzechy włoskie końskie, ponieważ wewnątrz łatwo pleśnieją, długo przechowywać się nie dadzą, jeżeli poprzednio w gorącym suchem powietrzu nie były przesuszone. Zresztą po przesuszeniu takim i inne gatunki lepiej się zakonserwować dadzą.

§. 744.

Orzechy laskowe zwykle zaraz po zebraniu, które wszakże nie prędzej nastąpić winno, aż się orzechy z łatwością od zielonego okrycia swego (cupula) oddzielić dadzą, z zielonej łupiny od razu się wyłuskują, a potem tak samo jak orzechy włoskie przechowują się. Jeżeli jądra orzechów włoskich i laskowych dłuższy czas mają zachować własność łatwego oddzielenia się naskórka, najprościej ich razem z łupinami zielonemi zadołować na dworze, przesypując piaskiem (warstwami), tak żeby piasek utrzymywany był w stanie wilgotnym przez deszcze i śniegi.



745.

Kasztany i migdały, gdy dłużej poleżeć mają, tak samo się przechowują, jak orzechy włoskie, z tą tylko różnicą, że obmywania nie potrzebują.

4) Zapakowanie owoców dla przesyłek.

§. 746.

Ponieważ owoce wysyłane w dalsze strony, nieporównanie lepiej spieniężyć można niżeli na miejscu sprzedawane, przeto nie od rzeczy będzie na koniec cośkolwiek o zapakowaniu nadmienić. Przedewszystkiem i tu należy troskliwym być w wyborze gatunków. Owoce ziarnowe zimowe głównie do przesyłek się kwalifikujące, muszą poprzednio przez tydzień jeden poleżeć, potem dopiero się pakują.

Do tego służą albo beczki, albo skrzynie; sposoby pakowania zresztą są rozmaite.

§. 747.

Najlepiej jest każdą sztukę osobno obwinąć w papier (nie klejony) albo bibułę i warstwami mechem zupełnie suchym lub papierowemi okrawkami, z warsztatów introligatorskich przekładać, prócz tego miejsca próżne pozostałe pomiędzy owocami każdej warstwy, temi materiałami wypełniać. Tymże samym materiałem wyściela się spód i wierzch pod nakryciem; boki zaś ścian, układają się potrójną warstwą bibuły.

Jeżeli odległość przewożenia niebardzo jest znaczna, owoców pojedynczo w papier obwinąć nie potrzeba, lecz dosyć jest przekładać i poprzedziłać ich papierem lub okrawkami papierowemi, albo też plewami pszennemi (bez kurzu), albo nakoniec drobnym potrawem. Spód i wierzch temiż materiałami się wyściela, boki zaś bibułą.

Zresztą za najlepszy materiał do wypełnienia miejsc próżnych w każdym razie uznano mech zupełnie suchy, mniej więcj na kwartał poprzednio z lasu sprowadzony. Do tego zdadne są mechy z rodzaju *Rokietu* (*Hypnum*), oraz *torfowe* (*Sphagnum*).



## §. 748.

Przy pakowaniu śliwek przekładanie pomija się; miejsca jedynie próżne pod nakryciem beczki lub skrzyni, zwykle potrawem lub słomą się wypełnia.

## §. 749.

Owoce letnie ziarnowe i morele, nieco przed zupełną dojrzałością się zbierają i wedle sposobu w §. 747 opisanego pakują. Co najwięcej parę warstw jedna na drugiej i w nie zbyt duże skrzynie lub beczki zapakowane, na zalecenie zasługują.

## §. 750.

Z brzoskwiń, tylko tak zwane *Pawie* (*Pavies* ze skórką włnistą i od mięsa nieoddzielającą się pestką), przesyłki wytrzymują. Pakowanie ich takie same jak morel, z tą różnicą: że się w papier podwójny obwijają.

## §. 751.

Bardzo soczyste lubaszki, zwracają się ogonkiem do góry, i podwójną przekładką z liści winnych opatrują. Zresztą więcej niż w cztery warstwy układać ich nie należy; zawsze jednak, tylko nie zbyt odległe przesyłki wytrzymują.

## §. 752.

Wiśnie, agrest, a także i porzeczki, najlepiej pakować w płytkie kosze około 10 funtów obejmujące. Od góry okładają się gałązkami liściastymi kasztanów prawdziwych lub buczyny; spód takiemiz liśćmi się wyściela, a wierzch nakoniec płótnem obszywa; albo też urządza się zupełne nakrycie ze świeżych gałązek tych (wraz z ich liśćmi).

## §. 753.

Kasztany, orzechy i migdały, tak samo się pakują jak śliwki, albo też w workach lub beczkach bez dalszego opatrywania przesyłają się.



## ROZDZIAŁ III.

## Uprawa drzewek owocowych po szczególe.

## §. 754.

Ponieważ najpraktyczniejsze sposoby wychowania i uszlachetnienia drzew owocowych, już w części pierwszej wyłożono, o wymaganiach zaś takowych pod względem gruntu, klimatu i położenia, o ostrożności jaką zachować należy przy wyborze gatunków dla różnych stanowisk, o sposobach sadzenia, o zasadach pielęgnowania drzew owocowych i t. d., w poprzednich rozdziałach części drugiej mowa była, przeto dostatecznym będzie tu o uprawie każdego gatunku owocowego, tylko tyle przytoczyć, ile poprzednio to pominiętem zostało. Zresztą ważniejsze, na zaletę zasługujące gatunki drzew owocowych w IV Części dzieła tego (w Pomologii) po szczególe wymienione będą.

## §. 755.

Z drzew owocowych, w Niemczech najczęściej uprawiają *jabłoni* i to głównie jako drzewo wysokopienne, półwysokopienne (kuliste lub szyszkowe), oraz karłowe jako puhar i krzak rzadziej w kształcie piramidy albo szpaleru. W ostatnich nareszcie czasach, bardzo często w kształcie poziomej girlandy lub kordonu do obwiedzenia rabat się używa; naturalnie wychowane jako karzeł uszlachetniony na jabłoni Śto-Jańskiej, lub rajskiej. (Zob. wyżej §. 24). Obsadzając podkładki karłowe jabłonią, zwykle oczekowania przy uszlachetnieniu się używa.

Kształt piramidy tylko dla tych gatunków może być odpowiedni, których gałęzie pod kątem ostrym z pnia wyrastają, gdyż takie, których gałęzie więcej rozwarto wychodzą, do formy tej, z trudnością doprowadzać się dają.

## §. 756.

Z różnych kształtów szpaleru, szpaler prosty i palmeta kan-



delabrowa, dla *jabłoni* najodpowiedniejszymi się okazały. Obcinanie drzew tego rodzaju głównie zasadza się: na symetrycznem wykształceniu przewodników, skróceniu tychże oraz trybów bocznych, po części obcinaniem, po części przyszczyknięciem, dla pobudzenia oczek dolnych do wypuszczania pędów, a tem samem dla zapobieżenia powstawania golizn czyli miejsc próżnych, wreszcie na skróceniu przewodników. Wychowanie jabłoni w kształcie krzaka, na podkładce, w Niemczech dosyć rzadkiej jabłoni rajskiej, we Francyi bardzo jest wzięte i często obszernie plantacye tego rodzaju zakładają. Karły takie również się dobrze do uprawy (doniczkowej) nadają; należy je przecież w pierwszych latach co 2 — 3 tygodnie płynnym nawozem alkalicznym podlewać; prócz tego ziemię wierzchnią, na kilka cali głęboko z wazonów co rok zbierać i inną żyzną zastąpić. Nakoniec co 4 — 5 lat, do większych donic czyli wazonów, przesadzane być muszą.

Wyrosłym drzewkom z dużemi owocami, pozostawia się tylko 10—12 owoców; gatunkom z mniejszemi owocami, po 15—20 sztuk.

### §. 757.

*Grusza* uprawia się jako drzewo wysokopienne, piramida, szpaler i drzewko wazonowe, a ostatniemi czasy nawet jako karzeł, w formie słupa i girlandy pochyłej.

Dla ogrodów domowych (pomniejszych) najdogodniejszą jest piramida. Z żadnego innego drzewa owocowego tak pięknych piramid dochować się nie można—jak z gruszy. Obecnie niektórzy formę słupową przekładają nad piramidę, mianowicie w ogrodach warzywnych; ziemia wszakże w takim razie nie powinna być zbyt żyzna, a na podkładki brać należy pigwę lub jabłonki słabo trybujące. Cóż do szpaleru, dla gruszy podobnie jak dla jabłoni, najodpowiedniejszym kształtem jest palmetowy, lubo i w kształcie wachlarza bardzo dobrze się udaje; zresztą i kształt szpaleru wysokiego, z pniem 5—6' wysokim, drzewu temu bardzo sprzyja.

Za podkładkę pod piramidy i szpalery w ostatnich czasach z poprzednio przytoczonych powodów (w §. 290), celem uszlachetnienia gruszy, dają pierwszeństwo słabo trybującym płonkom



gruszkowym, przed pigwami. Biorąc pigwy na podkładki, uszlachetnia się prawie wyłącznie tylko oczkowaniem. Dla szpalerów wysokich zawsze pierwsze, dla formy zaś słupowej, jak się już wyżej rzekło, pospolicie pigwy na podkładki się biorą.

Grusze przedniejszego gatunku, oraz na pigwach uszlachetnione, wymagają położenia dobrze zasłoniętego i gleby bogatěj.

Grusze karłowe w wazonach zwykle także w kształcie piramidy się chowają. Przy pielęgnowaniu takowych, tychże samych wskazówek trzymać się należy, które w paragrafie poprzedzającym, mówiąc o jabłoni wazonowej, przytoczono. Przy obcinaniu gruszek karłowych wszelkiego rodzaju, głównie zważać należy, by nie zaniedbywać porą letnią przyszczykania młodych bocznych trybów, które właśnie drzewo owocowe rozwijać mają.

#### §. 758.

*Pigwa* jest krzewem i pospolicie w kształcie piramidy, niekiedy wszakże też jako drzewo wysokopienne pielęgnowaną bywa. Gdyby to ostatnie zamierzonym było, pigwę umieścić należy na podkładce gruszy, uszlachetniając płonkę w wysokości korony przez oczkowanie albo szczepienie. Wychowywanie w kształcie szpaleru, bardzo rzadko się praktykuje.

Krzewy pigwowe zresztą po wykształceniu korony obcinania regularnego, właściwie nie potrzebują, korony jedynie im się wykrzesują. Peryodyczne odmłodnienie na zaletę zasługuje; porów. §. 642. Wedle kształtu owoców rozróżniają pigwy jabłkowe i gruszkowe, a z tych, ostatnie mają pierwszeństwo. Zresztą nie należy zapomnieć o tem, że pigwa dla dobrego darzenia się, wymaga położenia ciepłego i gruntu dobrego. Owoce dopiero w twarděj jesieni są wydobrzełe, czyli zdadne do użycia, i wtedy już dłużej przechowywać się nie dają.

#### §. 759.

Z *nieszpułką* dla tych samych powodów, postępuje się w tenże sam sposób, jak się powiedziało w dwóch pierwszych ustęпах paragrafu poprzedniego — o pigwie. Również bardzo



korzystnem się okazało częste jój odmładnianie. Owoce wtenczas dopiero się spożywają, gdy się uleżą. Krzew ten zresztą, pod względem wymagań, położenia i gruntu nie jest wybredny.

#### §. 760.

*Jarzębina* jadalna bez szczególnego pielęgnowania w ładne drzewo wysokopienne wyrasta. Obecnie wszakże bardzo rzadko uprawianą bywa; szkoda jednak wielka, nie tyle może dla użytku z jój owoców, nie wielkiej wartości, ile dla samego drzewa, do rozmaitych wyrobów przewybornego. Jarzębinę jadalną albo z nasienia się wychowuje, albo też na podkładkach gruszy oczkuje, lub szczepi. Owoce takie li tylko w stanie miękkim czyli uleżalym są jadalne. Prócz tego, te ostatnie z powodu zawartości pierwiastku garbnikowego w okolicach nadreńskich podczas wyrabiania jableczników, dodają do owoców przed ich rozdrobieniem, przez co bardzo trwałe i przyjemny jablecznik otrzymują.

#### §. 761.

*Śliwa* po jabłoni, najczęściej w Niemczech uprawianą bywa, a głównie dlatego, że owoce jój do suszenia wybornie się kwalifikują; szczególniej się to do śliwy właściwej czyli węgierki odnosi. Wiele śliw odznacza się obfitym i corocznym urodzajem i dlatego uprawa ich znaczne korzyści przedstawia. Niektóre inne śliwy pod tym względem nawet węgierkę przewyższają. Delikatniejsze gatunki lubaszek tylko w klimacie wina darzą się; inne znów gatunki gospodarskie, nawet w położeniu wyniosłem i chłodnem, dobrze się udają. Śliwa głównie jako drzewo wysokopienne, półwysokopienne (kuliste), lub szyszkowe, rzadziej jako szpaler i girlanda pochyła, jeszcze rzadziej jako piramida pielęgnowaną bywa. Tylko mała ilość gatunków do stanu pięknego doprowadzić się daje w tym ostatnim kształcie.

W szpalerach także palmeta na pierwszeństwo zasługuje; często też wyprowadza się szpaler wyższy, z pnem 5—6'. Szpalery takie z drzew wyższych, z gatunku śliwy włoskiej, w Szwajcaryi bardzo często około domostw gospodarskich napotkać można; drzewka te nadzwyczaj obfite i piękne plony wydają. Tak samo i renklody w kształcie szpaleru wysokiego częstokroć



bardzo korzystnie przedstawiają się. Przy obcinaniu letniem szpalerów śliwowych, również szczególną uwagę zwracać należy na przyszczykanie trybów bocznych. Drzewa pół wysokopienne, dla utrzymania pięknego kształtu korony, często także regularnemu obcinaniu podlegają. Dla osiągnięcia ostatniego mianowicie celu, w niektórych okolicach, stosownie do paragrafów 640—642, bardzo często odmłodnienia używają i to z wielką korzyścią. Nakoniec należyte mierzwienie śliw, silnemi nawozami, w końcu lata, szczególnie dobrze działa i dlatego nigdy dosyć usilnie zaleconem być może.

#### §. 762.

*Wiśnie* dzielą się na dwie grupy główne, t. j. na *słodkie* i *kwaśne* czyli *wiślaniki*; stosownie do tego i uprawa ich bywa rozmaita. Wiśnie słodkie, prawie li tylko jako drzewa wysokopienne są chowane, wiśnie zaś kwaśne, często także jako drzewa półwysokopienne, piramidy; pochyłe girlandy, szpalery i drzewka wazonowe, uprawiane bywają. Za podkładkę, jak się poprzednio powiedziało, głównie im wiśnia turecka (Mahaleb) służy. Drzewa z taką podkładką mniej mają podlegać sączeniu się gummy i pod względem dobroci gleby nie są tak kapryśne; wszakże zazwyczaj mniej plenne być mają.

Wiśnie słodkie wysokopienne tylko wtenczas się obcinają, gdy od mrozu ucierpią. Najpiękniejsze piramidy wiśniowe kształcą się z wiślaniki Osthejmskiej. Obcinanie piramid i szpalerów ogranicza się na przyszczykaniu w czasie lata trybów bocznych. Co do szpaleru, także tylko forma palmetowa na zalecenie zasługuje. Wiślaniki słodkie szczególnie dobrze się darzą w formie szpaleru wysokiego, a zwłaszcza też w położeniu nieco zacienionem. O zastosowaniu odmłodnienia w §. 642 już była mowa powyżej. Wiśnie nie znoszą świeżego nawozu, jedna tylko ziemia kompostowa, nie im nie szkodzi.

#### §. 763.

*Morela* jako drzewo wysokopienne, w cieplejszych jedynie stronach Niemiec się udaje. W innych okolicach uprawia się jako szpaler, rzadziej w wazonach, a w nowszych czasach i nadawanie jej kształtu pochyłej girlandy zalecane bywa. Uszlache-



tnienie często się zaniedbuje, albowiem niektóre dobre gatunki z pestek rozmnażać się dają; a w ten sposób wychowane drzewa, po większej części bardzo dobre owoce dają. Drzewa wysokopiennie, albo tak, jak powstałe z pestek, tylko się w koronie wykrzesują, albo regularnie obcinają. W ostatnim razie operacya ogranicza się na skróceniu dłuższych trybów o  $\frac{1}{3}$  długości. U szpalerów szczególnie obcinanie letnie jest ważne. Rzecz szczególna, że owoce wysokopiennych moreli, pospolicie są smaczniejsze niż z drzew szpalerowych; za to pierwsze są zwykle mniejsze. Odmladnianie często wykonywanem bywa, jednakże nie jest pewnem, a niekiedy zawodnem bywa.

#### §. 764.

*Brzoskwinia* głównie jako szpaler wychowywaną bywa i to w bardzo rozmaitych formach; w ostatnich czasach również jako pochyła girlanda. Jako drzewo wysokopiennie, podobnie jak morela, najlepiej się darzy w najcieplejszych stronach Niemiec.

Z pestek dobrych gatunków, często bardzo ładnych, wyborowych nowych odmian dochować się można, których owoce, pod względem dobroci, macierzystym w niczem nie ustępują. Drzewa takie zarówno jak morelowe, z pestek powstałe, mniej są czule.

Wychowanie i obcinanie szpaleru brzoskwiniowego, stanowi największą sztukę sadownika, gdy jest po mistrzowsku prowadzone, jak to ma miejsce w Montreull, koło Paryża. Przy obcinaniu, jak się to już w §§. 699—702 powiedziało, głównie do tego dążyć należy, żeby ciągle tryby nowe zastępowały miejsce gałązek, które już owoce wydały.

#### §. 765.

*Drzewo migdałowe* w Niemczech również tylko w najcieplejszych okolicach należycie obradza; niektóre doświadczenia wskazuje, iż uprawa jego może być więcej rozpowszechniona. Pielęgnuje się tak samo jak brzoskwinie; zazwyczaj wychowuje się w kształcie drzewa wysokopiennego; jednakże i kształt szpaleru bardzo dobrze przyjmuje. Wychowanie prosto z pestek, tylko w ciepłych okolicach zalecane być może. Za pomocą oczkowania uszlachetnione migdały, w ogóle na pierwszeństwo za-



ślugują. Na gruntach ciężkich, migdały uszlachetnione na podkładkach śliwowych lepiej się udają. Drzewa wysokopienne co-rocześnie nieco obcinania wymagają, inaczej korona na dolnych częściach gałęzi wkrótce łysieje i drzewa na urodzajności tracą. Toż samo i peryodyczne odmlodnienie z bardzo dobrym skutkiem się wykonywa.

§. 766.

*Dereń* po większej części w kształcie naturalnym jako krzew się uprawia, pomimo iż z łatwością w drzewa wysokopienne, piramidy i drzewka kuliste wykształcać się daje. Rozmnaża się odkładaniem i sztopowaniem. Chcąc pień kształcić, krzew w drugim roku po zasadzeniu, przy samej ziemi się przycina, poczem najsilniejszy pęd albo za pomocą palika, lub też powtarzaniem skróceniem (wedle sposobu Dittricha) w pień się wyprowadza. Po wykształceniu pożądanego kształtu drzewka, z obcinaniem trzeba być ostrożnym, w razie przeciwnym mało owoców wyda. Zresztą owoce dereniowe mają tę wadę, że są nader krótko trwałe.

§. 767.

*Orzech włoski*, prócz owoców, przedniem swoim drzewem znakomitą korzyść zapewnia. Drzewo to wyłącznie jako wysokopienne się wychowuje; koronę wykształca samo, tak że obcinania wtedy jedynie wymaga, gdy je mróz uszkodził; (porównaj §. 545). Uszlachetnienia po największej części niepotrzebuje, a w razie wykonywania takowego, zwykle oczkowania się używa. Mierzwienie orzechów włoskich gnojem stajennym, bywa szkodliwem.

W położeniu, gdzie mrozy częściej szkodzą, gatunek później kwitnący, na szczególną zaletę zasługuje: *orzech włoski Ś. Jański*; dla małych zaś ogrodów domowych, *orzech włoski karłowaty*.

§. 768.

*Kasztan* przeważnie do klimatu wina należy. Obchodzi się około wypielegnowania go, tak samo jak z orzechem włoskim. Do uszlachetnienia, jeżeli takowe zastosować chcemy, wybierać należy gatunki południowe, z owocami dużemi, tak zwane *marony*, które się po większej części szczepią. W miejscowościach wilgotnych, młode kasztany nie rzadko wymarzają; kasztany



obficie rodzą, gdy rosną po kilka razem. Odmladnianie silne, bardzo korzystnie wykonać się daje. Drzewo to, szczególnież w górach pierwotnych i na wulkanicznych gruntach się darzy.

#### §. 769.

*Leszczyna*, a zwłaszcza odmiany jój z dużemi orzechami, zasługują na uprawę powszechniejszą i obszerniejszą. Zazwyczaj krzak ten rośnie w kształcie krzewu, jednakże i w drzewka wysokopiennie bardzo dobrze wyprowadzać się daje. Chcąc to wykonać, postępuje się tak, jak to przy dereni opisano. Posiadacz drzewka takiego wysokopiennego, mniej jest narażony na kradzież owoców. Uszlachetnienia w ogóle rzadko kiedy się używa i powiększłej części przez odkładanie się rozmnaża. Chcąc leszczynę uszlachetnić, zwykle używa się sposobu szcepiania w całą szparę; rzadziej oczkowania, gdyż takowe rzadko kiedy dobrze się udaje. Anglicy wychowują leszczynę w kształcie pułhara regularnie ją obcinając; podobnież często i silnie mierzwią ją zwykli, dlatego też nadzwyczaj obfite plony otrzymują. Odmladnianie z najlepszym pożytkiem zastosować się tu daje.

#### §. 770.

*Morwa czarna* rzadko uprawianą bywa, gdyż często podlega zmrożeniu; zresztą i owoce jój nie tak powszechnie są lubione. Drzewo to, wychowuje się z odkładek bez wszelkiego uszlachetnienia i zwykle w formie wysokopiennój sady. Pień wyprowadza się na sztukach takich, które silny wyrost okazują, obcinając boczne gałązki. Po dojściu 5—6', wysokości, przewodnik drzewka młodego się skraca, poczem mnóstwo gałązek bocznych wyrasta i korona łatwo wykształcić się daje. Morwa czarna jednak, również dobrze kształt szpaleru przyjmuje. Wrazie uszlachetnienia gatunku tego, co rzadko się zdarza, pospolicie się oczkowania używa.

*Uwaga.* Uprawy figi nie opisujemy, albowiem krzew ten owocowy zimy w Niemczech wytrzymać nie może, tymbardziej jeszcze u nas.

#### §. 771.

*Agrest* z powodu pewności i obfitości plonu na zalecenie bardzo zasługuje. Anglicy mianowicie pokazali co z niego zrobić można. Agrest albo w naturalnym kształcie krzewu, albo jako



małe drzewko wychowuje się. W razie ostatnim, w Marcu młode silne rośliny, przy samej ziemi się przycinają; z wyrastających pędów najsilniejszy przywiązuje się do palika i w pieńki na 4—5' wysoki wyprowadza. (Porównaj §§. 335—337). Anglicy nadzwyczajne plony głównie zawdzięczają częstemu mierzwieniu i zastosowaniu obcinania letniego. Odmladnianie silne, bardzo dobrze zastosować się daje. (Porównaj także §. 642).

### §. 772.

*Porzeczka* przy stosownym postępowaniu równie pełną bywa, jak krzew poprzedni i dlatego tak samo na częstszą uprawę zasługuje. Krzaki powinny być w środku puste, dla lepszego przewietrzenia i dlatego też często do wyprowadzenia ich używa się obręczy. Obcinanie mniej jest tu ważne niż u agrestu, mimo tego jednak, zaniechać go nie należy, a głównie tam go używać trzeba, gdzie łysieje. *Porzeczka*, oprócz zwykłego kształtu naturalnego krzewu, również jako drzewko wysokopienne karłowe pielęgnowaną bywa (wedle sposobu przy agrestie opisanego), przyczem wszakże paliki zwykle są zbyteczne, a niekiedy nawet jako szpaler uprawianą bywa. Zresztą tak samo jak agrest, potrzebuje silnego mierzwienia i częstego odmlodnienia, zaniechywać więc tego nie należy.

Toż samo, co się tu o zwyczajnej *porzeczce* mówiło, odnosi się też do *porzeczki czarnej* czyli *smrody*, z tą jedynie różnicą, że krzew ten daleko rzadziej się uprawia i wymaga ziemi bogatą w próchnicę.

### §. 773.

*Malina* jako krzew także bardzo plenny, podobnie jak agrest i *porzeczka*, na obszerniejszą skalę uprawianą być powinna. Często malina na większych obszarach uprawianą bywa. W takim razie, ziemia poprzednio powinna być 1½—2' głęboko zregulowana i silnie umierzwiona. Zresztą i następnie coroczne mierzwienie jest potrzebne, jeżeli plony obfite i owoce duże wydawać mają. Po upływie 5—6 lat, maliny na inne miejsca przesadzać należy. Zwykle co rok w miesiącu Sierpniu drzewo stare (obumarłe), które już rozdziło, przy ziemi się przyrzyna. Obecnie z wielką korzyścią stosują sposobu wyprowadzania malin w kształ-



cie drzewka wysokopiennego. Sposób ten, opisany w piśmie periodycznym poświęconem pomologii i sadownictwu, przez Lucasa i Oberdiecka w 1-ym roczniku, 1855, na str. 57 i następnych, zasada się na tem: że krzewy malinowe sadzą się w odległości 4' od siebie i pozostawia się im tylko po 2 — 3 trybów, które się do wysokich tyk przywiązują,

#### § 773 a.

*Jeżyna*, od niedawna w Niemczech w kilku odmianach z bardzo smaczniemi owocami hodowana, pod względem uprawy toż samo wymaga, co malina; tu także podobnie corocznie ucinąć trzeba czepiające się tryby zeszloroczne, które owoce już wydały. Rozmnażanie wykonywa się przez odrośle korzeniowe, lub przez odkładanie końców rocznych pędów. Jeżyny pospolicie mocują się do palików, albo do przyrządu zerdziowego i tym sposobem przedstawiają kształt słupa, lub też szpaleru. W Północnej Ameryce krzew ten już od dawna na wielką skalę często uprawiany bywa; owoce jego są tam bardzo lubione, zwłaszcza jako konfitury.

#### §. 774.

*Roża jadalna, głogowa*, jest krzewem 6—8' wysokim, który często w kształcie drzewka się wychowuje, przedstawiając się bardzo ładnie podczas dojrzewania owoców. Rozmnaża się za pomocą niesienia i odrośli korzeniowych. Dla otrzymania większej obfitości i większych owoców, krzew ten musi być regularnie obcinany i od czasu do czasu odmładniany. Owoce (często też jabłuszkami różanemi zwane) służą na zupy i do smażenia konfitur bardzo są poszukiwane.

#### §. 774 a.

*Berberys* najczęściej jako krzew ozdobny dla piękności kształtu swego oraz kwiatów i owoców, chowany bywa. Owoce jego również w gospodarstwie domowym są przydatne na konfitury, marmelady, soki i nalewki różne, a także do wyrobu wybornego octu. Przez cukierników są bardzo poszukiwane do przypraw cukierków, lodów i napojów. W aptekach zaś, wyrabiają z niego ulepek i kwas cytrynowy.



W Anglii powszechnie krzew ten używany bywa do obsadzania ale i oraz do wyprowadzania żywoplotów, a w Niemczech uprawa jego dla użytku farbiarskiego coraz więcej się upowszechnia. Z powodu tego, berberys zasługuje na uwagę, tym więcej, iż rozmnażanie jego za pomocą rozdzierania korzeni i z nasienia, niezmiernie jest łatwe.

Mierzwienie coroczne, krótkim przegniłym gnojem bydlęcym, bardzo się przyczynia do powiększenia plenności i soczystości owoców. Obcinanie regularne i odmłodnienie przy samej ziemi, bardzo krzewowi temu sprzyja (\*).

---

(\*) Uprawy figi i wina pominięto tu, pierwsza bowiem w Niemczech wcale nie, lub rzadko się darzy; uprawę zaś wina obejmuje nauka odrębna zwana „oenologią.“



## CZĘŚĆ TRZECIA.

### Nauka zużytkowania owoców.

---

#### §. 775.

Zużytkowanie owoców jest tak rozmaite i obszerne, że część sadownictwa o tém traktująca, do sporéj objętości urosła. Zakres dziełka niniejszego, dozwala o tem jedynie traktować obszerniej, co powszechniejsze zastosowanie znajduje, o innych mniej ważnych przedmiotach tylko wzmiankę uczynić można, a podrzędne zupełnie pominąć musimy.

#### §. 776.

Pomijając spożycie surowe, gotowanie, marynowanie, smażenie konfitur, marmelad, soków, oraz wyrób nalewek różnych, owoce używają się: a) do suszenia; b) na powidła; c) do wyrobienia wina; d) wódki, oraz e) octu.

#### §. 777.

Do opisu najważniejszych zasad tego rodzaju zużytkowania owoców, w końcu jeszcze kilka słów dodać należy: o zużyciu rozmaitych odpadków, pozostających już to przy samej uprawie drzew owocowych, jak np. owoców opadłych, liści, gałęzi, suszu i t. p.; już pozostałości rozmaitych przy przerabianiu owoców, mianowicie przy fabrykacyi jablecznika i wódki.



§. 778.

Trzecia więc część sadownictwa, dzieli się na pięć rozdziałów:

- 1) O suszeniu owoców.
- 2) O wyrabianiu powideł.
- 3) O wyrabianiu wina owocowego.
- 4) O wyrabianiu wódki i octu.
- 5) O innym zużyciu owoców i zastosowaniu różnych odpadków takowych.

*Uwaga.* Ktoby się chciał bliżej ze wszystkimi szczegółami zużytkowania owoców obeznać, niechaj przeczyta dzieło Lucasa: „Zużytkowanie owoców. Sztuttgartard. 1856. z 314 str. 8-ka, cera 2 fl. 12 kr.“

## ROZDZIAŁ I.

### Suszenie owoców.

#### 1) Znaczenie suszenia.

§. 779.

Suszone owoce, najczęściej jabłka, gruszki, śliwki i wiśnie, są upowszechnionym pokarmem a z powodu prostego dalszego przyrządzenia do spożycia, zwłaszcza dla średniej klasy ludności przedstawiają nie małą wartość.

§. 780.

Suszenie, czyni owoce zdatnymi do długiego przechowania i rozsyłania do odległych krajów. A zatem sposób ten, bywa środkiem pomocniczym dla zabezpieczenia plonów niektórych lat urodzajnych, a tem samem zapewnia nam korzyść niepospolitą.

§. 781.

Dobrze i starannie suszone owoce, zawsze po cenach korzystnych spieniężyć można; w krajach nawet niektórych jak np.



w Wirtembergii, Czechach i t. d. stanowią bardzo poszukiwany przedmiot handlu. Dlatego też niezmiernie żałować trzeba, że tego rodzaju zużytkowanie owoców, u nas jeszcze odpowiedniego rozmiaru nie osiągnęło.

## 2) Zasady ogólne suszenia owoców.

### §. 782.

Owoce zazwyczaj się suszą za pomocą ciepła sztucznego. Suszenie na słońcu — wprawdzie mniej kosztowne, jednakże tylko w okolicach bardzo ciepłych, jak w środkowej i południowej Francji, we Włoszech i południowym Tyrolu, jest praktycznym, u nas wszakże pod żadnym względem zaleconem być nie może.

### §. 783.

Sposób ostatni zresztą w klimacie naszym, tylko do owoców letnich (tak ziarnowych jak pestkowych) zastosować się daje. Ponieważ sposób ten bardzo jest prosty i znany, przeto opis jego pomijamy, tylko na to uwagę zwracamy, by sznury, na których owoce ziarnowe, pokrajane w kawałki, dla wysuszenia są zawieszane, często przemieszczać i kawałki pokrajane od czasu do czasu przesuwać.

### §. 784.

Suszenie owoców zapomocą ciepła sztucznego, wykonywa się w piecach do pieczenia chleba, albo też przy — lub na piecach zwykłych mieszkalnych, lub nakoniec w odrębnych suszarniach owocowych.

### §. 785.

Pierwsze dwa sposoby, podobnie jak suszenie na słońcu, są powszechnie znane. Suszenie na — i przy piecach mieszkalnych, z powodu znacznej wilgoci wydzielającej się, jest niedogodne, a nawet niezdrowe.

### §. 786.

Najlepsze owoce suszone otrzymują się z właściwych suszarni owocowych. Suszenie na takowych ostatniemi czasy



znacznie ulepszono. Produkujący owoce zasuszone na sprzedaż powinni się z nimi obznajomić.

#### §. 787.

Do suszenia w każdym razie tylko należyte dojrzałych i troskliwie dobranych owoców używać należy. Niewątpliwie pomiędzy wszystkimi owocami w ogóle, ta lub owa odmiana, daleko przydatniejsza, do tego jest, niżeli inne. Owoce zbyt soczyste, dobrze suszyć się nie dają; toż samo gatunki gruszek z półrozpływajacem mięsem, lepiej się do tego nadają, niżeli mające mięso zupełnie rozpływające się i nakoniec śliwki z mięsem jędrniejszym—daleko lepiej się suszą, niż bardziej soczyste lubaszki.

#### §. 787 a.

Wszelkie gatunki owoców do suszenia przeznaczone, suszą się albo całe albo pokrajane, ze skórką lub bez niej. Rozumie się samo przez się: iż krajanie i obieranie owoców ze skórek z największą starannością wykonywane być powinno.

#### §. 788.

Z zasad ogólnych dotyczących suszenia owoców na suszarniach owocowych, następujące są najgłówniejsze:

1) Owoce na hurtach czyli wyplotach, nie powinny jedne na drugich leżeć.

2) Po skończonem suszeniu owoce natychmiast z suszarni usunąć i szybko ostudzić trzeba. Owoców suszonych jeszcze ciepłych, nigdy pakować, ani też w szczelnych naczyniach zamykać nie należy, lecz owszem po wydobyciu z suszarni, przez kilka dni na powietrzu poleżeć muszą.

3) Zbyt mocnego suszenia, lub też przypalenia częściowego trzeba najtroskliwiej unikać.

### 3) Urządzenie suszarni owocowych.

#### §. 789.

Suszarnie owocowe bardzo rozmaitego są rodzaju, wszakże opisywanie ich, tu pominąć musimy.



## §. 790.

Dobra suszarnia owocowa, powinna zalecać się następującymi przymiotami: 1) Koszt materiału opałowego ma być jak najmniejszy. (Urządzenie suszarni na płatach zwyczajnej kuchni angielskiej jest najwłaściwszem, gdy zapasy owoców nie są duże). 2) Ciepło powinno być jak najkorzystniej zużyte. (Urządzenie kilku oddziałów suszarni z różnym stopniem ciepła). 3) Parę wilgotną stosownie do potrzeby, w sposób właściwy odprowadzać i przystępu dymu do suszarni nie dopuścić.

## §. 791.

Hurty czyli wyploty, robią się albo z witek wierzbowych, albo z innych cienkich pręcików. Wyploty dróciane do suszenia delikatniejszych owoców są niezdatne.

## §. 792.

Blizsze szczegóły dotyczące suszenia udoskonalonego na większą i mniejszą skalę; zawiera dzieło Lucasa „*O użytkowaniu owoców.*“

## §. 792 a.

Suszarnia nowej konstrukcyi przez Lucasa w instytucie pomologicznym w Reutlingen wystawiona i obecnie już w wielu innych miejscach używana, na szczególną uwagę zasługuje. Najważniejsze w niej udoskonalenie zasadza się na przeprowadzaniu dymu płaskimi rurami blaszanymi, pomiędzy trzema wyplotami, tam i napowrót; tym sposobem ogrzany dym, bezustannie nowe ciepło naprowadza. (Zobacz „Opis nowej suszarni owocowej, dla gromad wiejskich przez Lucasa. Ravensburg, 1866“).

#### 4) Przepisy szczegółowe suszenia owoców każdego gatunku po szczególe:

##### a) Dla owoców ziarnowych.

## §. 793.

Owoce ziarnowe przed suszeniem zwykle w kawałki się rozkrawa; prócz tego należy je ze skórki obrać, a z jabłek



ziarnice wydobyć. Dla przyspieszenia tych czynności służą bardzo proste narzędzia lub maszynki jako to: obieracze, wydrążacze, szadkowniki i t. p., które z powodu wielkiej dogodności i taniości na zalecenie zasługują i w dziele Lucasa „O zużytkowaniu owoców,” są opisane oraz w rysunkach przedstawione.

## §. 794.

Gatunki pomniejsze jabłek i gruszek, często też w całości (t. j. niepokrajane) po obraniu ze skórki i wycięciu ziarnic, suszone bywają. Po zupełnem wysuszeniu i wyparowaniu, owoce rzeczzone poddają się słabemu prasowaniu i ztąd to pochodzą owe ulubione jabłka i gruszki suszone, przyplaszczone.

## §. 795.

Owoce ziarnowe, najlepiej się suszą i najpiękniejszą powierzchnością się zalecają, skoro dobywająca się z początku para zatrzymana, a temperatura do 70° lub 80° podniesioną zostanie; później zaś para wypuszczoną, a temperatura na 45° — 50° R. obniżoną będzie (najlepiej wykonywać się to daje na suszarniach z oddzielnymi przegrodami). Podobnie do lepszego ususzenia przyczynia się jedno, lub kilkorazowe obniżenie temperatury pieca, za pomocą szybkiego wpuszczania powietrza zewnętrznego do gorących owoców.

## §. 796.

Suszenie owoców ziarnowych w następujący sposób bardzo przyspieszyć się daje: Owoce obrane lub nieobrane, kładą się w garnki; nakrywają się skórkami a wierzch pokrywką. Garnki te, wstawiają się do dużej grapy żelaznej lub kotła. Do naczyń tych, tylko tyle wody się dolewa, by nie przypaliły się od ognia; tak jednak, aby woda owoców nie dosięgła. Podłożywszy ogień, owoce dopóty się gotują, dopóki całkiem nie zmiekną, tak, iżby się słomką przebić dały. Gruszki z mięsem twardem, w ciągu kwadransa do stanu tego dochodzą, jabłka zaś często po 5—10 minutach miękną. Owoce wydobyte rozpościerają się nie zbyt gęsto na wyplotach i przez kilka godzin na słońcu suszą. Nakoniec na wyplotach trochę gęściej układają się i do suszarni przenoszą, gdzie suszenie mniej więcej w ciągu 12 godzin dokonywa się.



## b) Dla owoców pestkowych.

## §. 797.

Z owoców pestkowych najczęściej śliwki węgierki (mianowicie odmiany z większymi owocami), mirabele i wiśnie, a niezadko także i niektóre lubaszki, szczególnież Katarzynki i Ageńskie, suszone bywają. Przytem trzyma się zwykle następujących zasad.

## §. 798.

Śliwki nigdy długo na kupach, lub w koszach leżeć nie powinny; owszem, należy je zaraz po zebraniu umieścić w lokalach takich, w których przewiew powietrza urządzony być może; tam cienko się rozpościerają, od kurzu chronią, często grabiami odwracają i wszystkie nadpsute wybierają. Działanie powietrza przy tem wszystkim, dalsze suszenie sztucznie ułatwia.

## §. 799.

Przy suszeniu owoców pestkowych, pospolicie z początku słabięj, później mocnięj się ogrzewa. Przeciąg powietrza za pomocą rur odprowadzających parę, nie ma być zbyt silny. Z owoców do połowy ususzonych łatwo przychodzi pestki wycisnąć, przez co produkt wiele zyskuje na wartości.

## §. 800.

*Prunele*, są odrębnym gatunkiem suszonych lubaszek, które po kilku-godzinnem suszeniu, obierają się ze skórki i pestki się z nich wyjmują.

## §. 801.

Do suszenia rzeczonych *pruneli*, używają się *białe perdrygony*, *damasceny z Tour*, *foioletowe diaprée* i *katarzynki*. Gatunku pierwszego, ponieważ ma skórkę bardzo delikatną, wcale się nie obiera. Zresztą dołożywszy nieco starania i troskliwości, można i ze śliwek zwyczajnych, byle dużych i soczystych, bardzo dobre i ładne *prunele* otrzymać.

## §. 802.

Oparzenie owoców ukropem tj. oblanie ich wodą prawie wrzącą wielce ułatwia obieranie ze skórki. Po obraniu trzeba by prze-



więdły, a następnie pestki się wyluskują; nakoniec w czasie suszenia temperaturę zwolna podnosić i owoce często odwracać należy.

### §. 803.

Mirabele niekiedy suszą się na otwartem powietrzu, na stołach, lub też w śpichrzach, albo w mieszkaniach, przy silnym przewiewie powietrza; zwykle wszakże za pomocą ciepła sztucznego suszą się, przyczem tak samo się postępuje, jak z wiśniami. Z mirabel podobnież niekiedy pestki się wyluskują i w takim razie suszone, stanowią produkt pruneli małych, wybornego smaku.

### §. 804.

Z wisien słodkich i kwaśnych, do suszenia najwięcej używane są odmiany ciemnej barwy. Zwykle owoce te, wprzód dobrze na powietrzu i słońcu przewiędnąć muszą, a potem dopiero do suszarni się biorą. Z początku ogrzewanie musi być słabe, tak żeby się skórka pomarszczyła, a później dopiero, temperaturę się podnosi, lecz także tylko zwolna. Nareszcie zanim zupełnie ususzą się, wyjmują się z pieca i na powietrzu do reszty dosuszają. Z wisien słodkich, jasnych, również się pestki wyluskują i ztąd właśnie pochodzą tak zwane rodzenki wiśniowe.

## ROZDZIAŁ II.

### W y r ó b p o w i d e ł.

#### 1) Przepisy ogólne.

### §. 805.

W wielu miejscowościach powidła owocowe przyrządzają na obszerną skalę, a gdzieniedzie nawet sposobem fabrycznym. Niestety ten sposób przerabiania owoców, dotychczas jeszcze mało rozpowszechniono; chociaż pożądanem by było, iżby to nastąpiło,



tym więcej, iż w ostatnich czasach ceny masła coraz wyżej się podnoszą, a powidła szczególnie dla ludności mniej zamożnej, nader odpowiednią przyprawę zastępczą stanowią mogą.

### §. 806.

Przygotowanie powideł w tych stronach, gdzie najwięcej jest upowszechnione, rozmaicie się wykonywa; z tem wszystkiem w zasadzie przynajmniej, jest bardzo proste. Różnica wyrabiania głównie zależy, od przyrządzenia przygotowawczego (przedwstępnego).

#### 2) Powidła z owoców ziarnowych.

### §. 807.

Bardzo dobry sposób wyrabiania powideł z owoców ziarnowych oparty na doświadczeniu, jest następujący:

a) Pewna część ( $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ ) owoców najlepiej gruszek, przerabia się na sok czyli moszt (moszcz), który się do  $\frac{1}{5}$  objętości odparowuje i dla przestudzenia do kamionek dużych, czysto zlewa; pozostałą resztę gęstą—przeciedza się.

b) Pozostała część owoców, (najlepiej jabłka) do utworzenia owego soku nie przeznaczona, bez obierania i krajania, na miękko się gotuje, dolewając do tego tylko nieco wody; potem się owoce ugotowane przestudzają, a następnie dla oddzielenia skórki grubszej i ziarnicy przez przetak przecierają.

c) W ten sposób otrzymaną miazgę łączy się razem z poprzednio otrzymanym sokiem, i w kotle zagęszcza stale mieszając i gotując, dopóki nie nabierze stanu ciasta rzadkiego.

### §. 808.

W niektórych okolicach, zamiast gotowanych jabłek lub gruszek (wedle §. 807 lit. b), dodają gotowane i przez przetak przecierane śliwki.

### §. 809.

Inni znów w czasie tej ostatniej czynności (t. j. zmięszania i zgęszczania), dodają różne korzenie, albo sok bżowy, dla polepszenia smaku i upiększenia koloru powideł. Przerwywając



gotowanie, studząc i dalej nanowo zgęszczając, otrzymuje się powidła słodsze.

#### §. 810.

Po dokonaniu zagęszczenia, powidła bezzwłocznie, a przy najmniej jeszcze gorące do kamionek się przekładają i pokrywają nakrywają, na której umieszczają się węgle żarzące, dla utworzenia skorupy przystęp powietrza wstrzymującej. Dla osiągnięcia tego celu, nadto używa się obwiązki pęczkowej i t. p.

#### §. 811.

Sposób prostszy wyrabiania powideł owocowych, zasadza się na postępowaniu w §. 807, pod lit. b i c opisanem, do rozrzedzenia wszakże mamelady, nie używa się soku owocowego lecz z wody, w której się owoce gotowały. Powidła takie jednak mniej są smaczne i trwałe.

#### §. 812.

Nad dolnym Renem, ulubiony tam tak zwany *kompot jabłkowy*, zwykle z dodatkiem buraków cukrowych, w następujący sposób się robi:

Po połowie jabłek i buraków, gotują się każda z osobna do stanu na półmiękkiego, poczem wszystko razem się wygniata i płyn ztąd otrzymany do gęstości galarety odparowuje. Zamiast jabłek można użyć gruszki.

W Turyngii zupełnie w ten sam sposób postępują, z tą różnicą, że zamiast buraków, używają marchwi. W latach nawet ubogich w owoce, same buraki i marchew w ten sposób przerabiają.

#### §. 813.

Nakoniec w niektórych okolicach wyprasowany sok gruszkowy, zgęszczają do konsystencji syropu i to stanowi tak zwany ulepek czyli syrop owocowy, używany zamiast cukru i masła.

### 3) Powidła z owoców pestkowych.

#### §. 814.

Celem zrobienia powideł ze śliwek, takowe rozpolowione



i oczyszczone z pestek po dolaniu nieco wody, zwolna gotują się na słabym ogniu przy ciągłym mieszaniu tak długo, aż się w papkę zamienia. Następnie dla oddzielenia skórek, papka ta, za pomocą tępój, czystej miotły, przez przetak się przeciera i nakoniec z dodatkiem korzeni lub bez takowych, do reszty się zagęszcza.

Przecieranie rzezonę wszakże często pomija się. Z wisien tak słodkich jak kwaśnych, w taki sam mniej więcej sposób powidła wyrabiać się dają.

## ROZDZIAŁ III.

### O wyrabianiu wina owocowego.

#### 1) Przepisy ogólne.

##### §. 815.

Pod nazwiskiem wina owocowego czyli cydru, mosztu lub moszczu, w wielu miejscowościach Niemiec, jako też i we Francyi (mianowicie w Normandyi), w Anglii i t d., wyrabiają z owoców wyfermentowany trunek winny, przyjemnego smaku i orzeźwiający, który należyć przyrządzony i przechowany, dla zdrowia bardzo bywa pokrzepiający, a obok tego w klasie niższej—wiejskiego ludu roboczego, ma pierwszeństwo przed piwem, z powodu iż nawet na powietrzu otwartem, smak orzeźwiający zachowuje.

##### §. 816.

Do liczby korzyści osiągniętych przy wyrabianiu wina owocowego należy i to, że zarówno jak przez suszenie i wyrabianie powideł zużytkowanie plonów lat urodzajnych, rozłożyć się daje na czas dłuższy, oraz że gatunki owoców do téj gałęzi przemysłowej przeznaczone, zwykle obficie obradzają, przeto fabrykacya



wina owocowego czyli mosztu, na większą skalę prowadzona, znakomite dochody zapewnia.

### §. 817.

W Niemczech, moszt wyrabia się głównie z owoców ziarnowych (jabłek i gruszek). Tak, pomiędzy jednymi jak drugimi dosyć sporo jest gatunków do tego szczególnie przydatnych. Prócz owoców ziarnowych najczęściej agrest (a zwłaszcza w Anglii), służy do wyrobu wina owocowego.

### §. 818.

Wyrabianie mosztu zasadza się na czterech czynnościach, to jest: 1) Zgnieceniu owoców; 2) wyciskaniu soku; 3) fermentacji tegoż; i 4) na dalszem postępowaniu z nim.

## 2) Wyrabianie mosztu z owoców ziarnowych.

### a) Warunki wstępne.

a. a). Wybór gatunków i odmian owoców.

### §. 819.

Produkcya mosztu dobrego, przedewszystkiem zależy od stosownego wyboru gatunku i odmiany jabłek i gruszek.

### §. 820.

Gatunki do użytku tego przeznaczone, muszą być soczyste, a obok znacznej części cukrowej, także i pewną część kwasu zawierać—czyby ten był z kwasem jabłkowym, jak to ma miejsce u jabłek mosztowych, czy też kwasem garbnikowym—jak u gruszek tegoż rodzaju. Moszt z najlepszych gatunków zawiera w sobie cząstek cukrowych 60—70 stopni wedle próbierza mosztowego Oechsla, zaś kwasu 3—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> tysięcznych.

### §. 821.

Odpowiednio do czasu dojrzewania, gruszki mosztowe po większej części używają się jesienne, zaś jabłka mosztowe zi-



mowe odmiany. Jabłka letnie wydają słabsze, mniej trwałe, ale prędzej do picia zdatne wino, a raczej jablecznik. W każdym razie wyłącznie owoców równocześnie dojrzewających używać należy do przerabiania na moszt.

#### §. 822.

Po większej części owoce używane do wyrabiania mosztu bywają przypadkową mieszaniną rozmaitych gatunków owoców ziarnowych, rosnących na gruntach właściciela produkującego owoce i moszt, lub też w okolicy zakupione.

Często wszakże umyślnie z dobrym rezultatem, rozmaite odmiany jabłek lub gruszek, albo też oba gatunki razem, do wyrabiania mosztu się używają, a to głównie dlatego, by soki owocowe wzajemnie się poprawiały. Niekiedy także dodają się owoce jarzębiny jadalnej w małej ilości; porównaj §. 760.

#### §. 823.

Do wyrabiania mosztu kwalifikują się głównie następujące odmiany (wedle wartości ugrupowane), a mianowicie z jabłek: szlachetna borsztówka zimowa; największa część szarych renet, szczególnie: reneta szara francuzka, reneta van. Monsa, peping Parkera, Carpentin, pepingi złote; reneta duża Kasselska, parmena zimowa złota, reneta Karmeliicka, reneta muszkatelowa, grochowiec duży. Morega Luinowa i wiele innych moreg; papierówka zimowa i małe Flejńskie jabłko.

Z gruszek zaś: mosztówka Wejlera, pieczarka szampańska, gruszka wilcza, uleżalka Ejsiedlowska, duża Rommeltówka, żółta podłużna Wadelówka, Hariglówka, pomarańczówka z Zuberghäu, wodnica szwajcarska, długoogonkowa i inne. Więcej o tym przedmiocie nadmieniono w spisie gatunków w części czwartej.

b. b.) Sprzęt i przechowanie owoców.

#### §. 824.

Drugim warunkiem wyrabiania dobrego mosztu, jest sprzęt stosowny i przechowanie owoców.



## §. 825.

Do użytku tego przeznaczone owoce, tak samo zbierają się w czasie pogodnym, suchym i w stanie dojrzałości drzewnej. Wyjątek pod tym względem stanowią owoce letnie, które na kilka dni wcześniej się zbierają; doświadczenie bowiem wykazało, że z takich, daleko lepszy moszt się otrzymuje.

## §. 826.

*Przechowanie owoców* do wyrabiania mosztu przeznaczonych, jest bardzo łatwe: składają się na otwartem powietrzu, albo pod szopą otwartą, w kupach dużych, gdzie dłuższy lub krótszy czas leżeć powinny.

## §. 827.

W czasie tego leżenia w kupie, owoce się zagrzewają i potnieją, skutkiem czego części wodne i kwasy przerabiają się na części cukrowe i jednocześnie rozwija się właściwy zapach aromatyczny; to głównie się przyczynia do polepszenia dobroci mosztu. Owoce letnie zwykle tydzień, jesienne zaś dwa, a zimowe 3—4 lub więcej tygodni, w rzeczonych kupach pozostają. Naturalnie że w ostatnim razie, dla zabezpieczenia owoców od mrozu, okrywają się liśćmi lub słomą. Gruszki letnie i jesienne zawsze bezzwłocznego przerobienia po dokonanych zbiorze, wymagają.

## §. 828.

Dawniejszego sposobu, długiego pozostawiania owoców zimowych na kupach, teraz rzadko gdzie używają, z powodu iż z wielu niedogodnościami jest połączony. (Porównaj §. 841).

## b) Gniecienie czyli mosztowanie owoców.

## §. 829.

Do *mosztowania owoców zimowych*, przystępuje się wtedy, gdy na składach okazują się znaki dojścia do dojrzałości; przy owocach zaś letnich i jesiennych, robota się rozpoczyna przed tym terminem, a dojrzałość następuje dopiero w masie



rozdrobionych owoców, czyli podczas mosztowania samego. Przy wyrabianiu mosztu na małą skalę, gnicenie owoców odbywa się zwykle przez rozbijanie w korycie, albo przez rozszarpanie za pomocą szatkownika, w którym się w miejscu noży umieszcza tarkę zwykłą; albo nakoniec za pomocą prostego ręcznego młynka, gniotownika, i t. p. sprzętów. Tam wszakże, gdzie przemysł ten na większą skalę się prowadzi, używa się koryt gniotnych ze stęporami lub kamieniami, albo też umyślnie do tego urządzonych młynów gniotących.

### §. 830.

*Koryto gniotne*, jestto nader prosty przyrząd drewniany lub kamienny, w którym kamień młyński poruszany, owoce rozgniata. Kształt takowego (t. j. koryta), może być albo prosty, albo półksiężycowy, albo okrągły.

### §. 831.

*Młyny do tarcia owoców* służące, rozmaitej są konstrukcyi; z téj liczby tylko trzy wymienimy, które z doświadczenia za szczególniej praktycznie uznano; t. j. a) Frankfurckie, b) Hohenhejmskie (Möhla), i c) Szwajcarskie. Działanie maszyn tych wypada jak następuje: w przeciągu godzin 12-tu pierwsza z nich obsługiwana pięcioma robotnikami ściera 400 zymrów wirttembergskich po 35 funt. (czyli  $69\frac{1}{4}$  korcy pols.). Maszyna *b* z trzema robotnikami = 200 zymrów ( $34\frac{1}{2}$  k. p.), maszyna zaś trzecia sub *c* z pięcioma robotnikami 400 do 500 zymrów ( $69\frac{1}{4}$ — $86\frac{1}{2}$  k. p.). Na osobę więc jedną, na godzinę wypada: pracując maszyną *a* po  $6\frac{2}{3}$  zymrów czyli  $\frac{1}{8}$  k. p., maszyną *b*, po  $5\frac{1}{3}$  zymrów = ( $29\frac{1}{2}$  garn. p.), zaś maszyną *c* po  $6\frac{2}{3}$  —  $8\frac{1}{3}$  zymrów, (czyli  $1\frac{1}{8}$ — $1\frac{1}{2}$  k. p.). Cena zakupu rzeczonych maszyn, zwykle jest taka: za *a* 90, za *b* 85, za *c* 110 fl. (52, 58 i 76 rs. licząc po 69 kop. gulden). Maszyny te zajmują: dla *a* i *b*. potrzeba 25—30'□ zaś dla *c*. 36'□. Rysunki i opis młynów tych, znajdują się w dziele Lucasa traktującym o *użytkowaniu owoców*.

### §. 832.

Przed rozpoczęciem gnicenia lub tarcia, owoce należy opłókać lub przebrać. Nagnile sztuki oraz części obce oddalają się.



Do płókania owoców służą też same przyrządy, co do płókania kartofli i buraków.

§. 833.

Co się dotycze *mosztowania*, głównie na to zważać należy: by pozyskać masę o ile można jednostajnie rozdrobnioną, niekoniecznie zupełnie zmieloną, gdyż taka rozmaite niedogodności przy dalszem przerabianiu za sobą pociąga. Zresztą rozdrabnianie masy owocowej, lepiej w młynach, niż w korytach gniotnych osiągnąć się daje.

§. 834.

Przed i po mosztowaniu wszystkie do tego użyte narzędzia i sprzęty, szczególnież części ich żelazne, jak najtroskliwiej oczyścić trzeba.

§. 835.

Nakoniec do pomocy należy mieć odpowiednią ilość robotników, zwłaszcza gdy zapasy owocowe są znaczne, tak by robota bez przerwy postępowała.

c) Wyciskanie mosztu.

§. 836.

Po ukończeniu tarcia lub gnicenia, zwykle bezzwłocznie następuje *wyciskanie* owoców rozdrobnionych (w tym stanie zowią się troszem).

§. 837.

Stosownie do większej lub mniejszej ilości owoców, do wyciskania używa się mniejszych i tańszych pras, za pomocą drąga lub klina—przyciskanych, albo też większych i droższych, partych za pomocą wrzeciona lub szruby. Ostatnie są także same, jakich się do wygniatania wina z jagód winogronowych używa. Rysunki i opisy ich, również dzieło Lucasa *O zużytkowaniu owoców* obejmuje.

§. 838.

*Prasowanie* same jest czynnością bardzo prostą; szczególnież ważne przytem jest zachowanie jak największej czystości



i dlatego też, prasy tak przed—jak po każdym użyciu, należy-  
cie wypłukane być winny. Trosz umieszcza się albo w workach,  
albo wprost słomą się przekłada.

#### §. 839.

Różnica w prasowaniu w tem zachodzi: że trosz albo się  
raz jeden, albo też nasycony nieco wodą, powtórnie prasuje.  
Płyn z drugiego prasowania pochodzący, który często jeszcze do-  
stateczną moc posiada, albo odrębnie się przechowuje, albo też  
do mosztu z pierwszego prasowania pochodzącego, dolewa. Nie-  
którzy nawet z mosztu, z pierwszego prasowania powstałego,  
zlewają oddzielnie odciekły, a osobno później otrzymany; płyny  
te, każdy z osobna przechowują; jednakże sposób ten na naśla-  
dowanie nie zasługuje.

#### §. 840.

Powyżej opisany sposób fabrykacji dotychczas najwięcej  
jest używany i upowszechniony. Od niejakiego czasu jednak spo-  
sób odmienny, szczególnie przy wyrabianiu mosztu z jablek (ja-  
blecznika), coraz bardziej w użycie wchodzi. Sposób ten zwany  
wyrobieniem się troszu, zasadza się na pozostawieniu troszu przez  
czas pewien w drybusach, lekko pokrywą nakrytych.

#### §. 841.

Przy przerabianiu jablek zimowych, używa się wyrobienie  
troszu; postępowanie takie zapewnia tę korzyść wielką, że sku-  
tkiem łatwego przystępu powietrza, oraz rozwijającego się przy  
tem znacznego ciepła, dojście ich do zupełnej dojrzałości, czyli  
wykształcenie cząstek cukrowych, bardzo się przyspiesza. Używa-  
jąc sposobu tego, nie ma potrzeby pozostawienia jablek na skła-  
dach dla odleżenia się i dojrzenia, często do późnej pory zimo-  
wój; przyczem zwykle temperatura zbyt niska fermentacji nale-  
żytój nie sprzyja, owszem szkodzi. Nad to otrzymuje się więcej,  
i to lepszego mosztu.

#### §. 842.

Wyrobieenie troszu po większej części trwa 18—20 godzin.



Przy przerabianiu niektórych gatunków, trosz dłużej jeszcze, a nawet do 36 godzin się zostawia, w którym to razie, sok nakoniec z mosztu po części sam się oddziela. Ten ostatni sposób wielkiej troskliwości i ostrożności wymaga. W każdym razie, skoro trosz w skutek rozpoczętej fermentacji zaczyna się unosić i nakształt kożucha wygórowanego na wierzch soku wypływa, manipulację całą przerwać trzeba. Sok, sam przez się oddzielony, spuszcza się od spodu za pomocą czopa lub kranu i zowie sokiem przednim. Trosz pozostały prasuje się: plyn ztąd otrzymany jest pośledniejszej wartości (zowie się mosztem troszowym) i odrębnie się przechowuje.

#### d) Fermentacja mosztu.

##### §. 843.

Moszt wyprasowany dla przefermentowania zlewa się do naczyń czyli beczek, przyczem bardzo stosownem bywa przecezdzenie go przez gęste sito. Naczynia powinny być od razu napełniane i w odpowiedniem schowaniu umieszczone. Gdy moszt jest mętnym, powinien się w przód odstać w lekko nakrytych drybusach przez 1—2 dni.

##### §. 844.

Najodpowiedniejszą do fermentowania jest piwnica średnio głęboka, sucha, nie zatęchła, temperatura jój wynosić powinna 8°, najwyżej 12° R. Jeżeli naczynia mosztem napełnione są małe, wyższa temperatura jest najwłaściwszą.

##### §. 845.

Po ukończeniu pierwszej najgwałtowniejszej fermentacji, trzeba temperaturę obniżyć na 6—8° R. wpuszczając powietrze chłodne zewnętrzne.

##### §. 846.

W czasie fermentowania mosztu, nie powinny się znajdować w piwnicy przedmioty mocno woniejące jak np. kapusta kwaśna, sér stary, kartofle lub warzywa nadpsute i t. p.



§. 847.

Fermentacja zwykle zaczyna w parę dni i trwa 4—6 tygodni. Ponieważ w tym czasie, męty z częścią rozwijających się drożdży, a również część pewna mosztu samego, otworem szpuntowym, wyparte bywają, przeto otwory rzeczono nakryć trzeba, tak zwanymi szpuntami fermentacyjnymi, prócz tego zważać należy, by naczynia podczas fermentowania zawsze pełne były, a zatem często dopełniać je trzeba.

§. 848.

Skoro powyżej opisane objawy fermentacyjne ustaną i gdy jednocześnie w miejsce szczypiącej woni, objawi się miły zapach winny, jest to znakiem, że fermentacja gwałtowna ustała i wówczas otwór zatyka się szczelnie szpuntem przedziurawionym, celem wypuszczenia reszty wywiązującego się jeszcze gazu kwasu węglowego.

§. 849.

Fermentacja opisana, jest zwyczajną, a pod względem natury swojej jest fermentacją tak zwaną *górną*; jeżeli naczynia nie ze wszystkim są pełne, to wywiązuje się *fermentacja dolna* skutkiem czego moszt dopiero później się klaruje, ale za to staje się mocniejszym i trwalszym.

§. 850.

Należy bardzo uważać na stan naczyń, w których wino owocowe następnie ma być przechowane, gdyż żaden inny trunk tak łatwo nie nabiera smaku z naczynia i jak to mówią: „fasą trąci”—jak moszt czyli wino owocowe.

§. 851.

Moszt najlepszych nabiera zalet i własności w starych naczyniach od wina, szczególnie gdy z takowych niedawno wino spuszczone i drożdże winne w nich się znajdują.

§. 852.

A nawet i w starych beczkach po piwie moszt często bardzo



korzystnie, wbrew dawniejszemu przeciwnemu mniemaniu, przechować się daje, byle tylko stosowne ostrożności zachować.

§. 853.

Naczynia zupełnie nowe, wprzód trzeba wylugować, a raczej wymoczyć; stare zaś wszelkiego rodzaju, gdy przez czas dłuższy opróżnione stały, należy starannie oczyścić i wysiarkować. Najlepiej się tego dokonywa za pomocą pary wodnej; siarkowane naczynia przed napełnieniem ich, należy wodą gorącą wypłukać.

§. 854.

Przy wyrabianiu mosztu niekiedy używa się rozcieńczenia wodą. W tym razie albo wodę dodaje się w czasie mosztowania samego, dla łatwiejszego oddzielenia się soku, oraz prasowania troszu; albo też, trosz po pierwszym prasowaniu nasycy się wodą i maceruje, a następnie powtórnie prasuje.

§. 855.

Postępując pierwszym sposobem osiąga się wszelkie możliwe korzyści; unikać jedynie trzeba nadmiernego dolewania wody; często bowiem nadmiernie wody dolewają, co staje się szkodliwym, albowiem moszt na dobroci i trwałości niezmiernie traci. Zresztą chcąc taki gatunek mosztu utrwalić, trzeba go na krótki czas przed zupełnem ukończeniem fermentecyi silniej zaszpuntować; ściągania więc prędkiego nie znosi.

Drugi sposób w §. 839 już był opisany.

§. 856.

Co się tycze wydajności wina owocowego, Siemens podaje: że w Wirtembergii na 1 wiadro (2 omy czyli 67 garn. p.) owoców się liczy 25—27 zymrów a 35 funtów =  $(4\frac{1}{4} - 4\frac{3}{4}$  korcy p.), mianowicie skoro się wody nie dolewa. Skoro to nastąpi z 18—20 zymrów owoców, jedno wiadro wina owocowego wyrobić można. Ilość wody dolewanej, stosownie do okoliczności



bywa rozmaita i tak: w latach suchych jedno wiadro wina owocowego otrzymane z 17—18 zymrów (35 funt.) owoców, włącznie z dolaną wodą wydaje dostatecznie mocny i rok cały wytrzymujący, napój pożądany dla czeladzi. W ogóle w gospodarstwach, po największej części liczy się 17—18 zymrów owoców (włącznie z wodą) na 1 wiadro wina owocowego, a zatem z 1 korca polskiego 21 garncy pols.

### c) Dalsze postępowanie z mosztem.

#### §. 857.

Do dalszych czynności należy: ściąganie, dolewanie, jakoteż zastosowanie sposobów i środków niektórych, służących do polepszenia mosztu.

#### §. 858.

Względnie ściągania czyli staczania mosztu do innych naczyn, zdania producentów różnią się bardzo. I tak, gdy jedni, szczególnież Wirtemberczycy, sposób ten za bardzo niepewny uważają i są zdania, że lepiej jest moszt na drożdżach pozostawiać. Inni (mianowicie Anglicy i niektórzy Francuzi, a także i Frankfureczycy), ściąganie mosztu uważają za konieczne, jeżeli takowy ma zalecać się klarownością, trwałością i smakiem przednim.

#### §. 859.

Moszt z owoców zimowych bez dolewania wody, przez samo ściąganie poprawia się, gdy tymczasem moszt z wczesnych owoców jesiennych mocno wodą rozcieńczony, wkrótce po ściągnięciu wiele na dobroci—traci. Anglicy którzy moszt po większej części z owoców ziarnowych nieuszlachetnionych wyrabiają, ściąganie takowego nawet kilkakrotnie powtarzają.

#### §. 860.

Pora zwykłego jednorazowego ściągania bywa rozmaita, najczęścięj atoli czynność ta wykonywa się przy końcu zimy.



## §. 861.

Dolewanie mosztu tak ściąganego jak nieściąganego, powtarza się po upływie kilku tygodni, podobnie jak przy otrzymaniu wina z winogron. Przytem naczynia powinny być zawsze całkiem napełnione.

## §. 862.

Z wielu środków do poprawiania mosztu zalecanych, a po części i używanych, jedynie kilka tu przytoczymy i tak: 1) Dodanie jarzębiny jadalnej do owoców mosztowych przed gnieceniem. 2) Zagrzewanie jednej części soku świeżo wyprasanego i dolanie takowego niebawem do całej masy mosztowej (dla pobudzenia fermentacji w czasie zimna). 3) Odparowanie większej części mosztu i dolanie do reszty masy, (celem polepszenia trwałości, koloru, tęgości i smaku). Zkoncentrowanie świeżo wyprasanego mosztu przez zamrożenie (bardzo rzadko używane). 5) Dodanie cukru przed rozpoczęciem fermentacji. 6) Pozostawienie mosztu na świeżych wycieczynach winnych (z winogron), na kilka dni przed rozpoczęciem fermentacji gwałtownej. 7) Dodanie drożdży winnych do mosztu albo przed fermentacją, lub też do wina owocowego przy ściąganiu takowego. 8) Dodanie dwuwinienu potażu (czyli Cremor-Tartari), przed fermentacją albo po ściąganiu. 9) Dodawanie przed fermentacją farbników, jako to: wycieczyn lub lupin winogron modrych, kwiatów maku polnego, suszonych borówek, przypalonego cukru i t. d. 10) Oddalenie lub zakrycie smaku owocowego przez dodanie kwiatu bzuwego lub bazyliki, rodzenków, tłuczonych pestek owocowych, gałki muszkatołowej, dzięgla, olejku miętowego, grubego proszku świeżego węgla bukowego i t. p., wszystko to przed fermentacją. 11) Nakoniec dodanie niektórych soków owocowych np. wiśniowego lub malinowego, które się wprzód cukrem i rozmaitemi korzeniami jako to: gwoździkami, kwiatem pomarańczowym, skórkami cytrynowymi i t. p. zaprawiają, również przed fermentacją i t. d.

## §. 863.

Moszt musujący, ściągać trzeba nieco wcześniej albo do



małych baryłek, albo do butelek, często nawet z dodaniem małej ilości cukru i nieco spirytusu czystego.

### 3) Wyrabianie wina z agrestu i porzeczek.

#### §. 864.

Wyrabianie wina agrestowego różni się cokolwiek od opisanego; główne jednak zasady opierają się pospolicie na tem co następuje.

#### § 865.

Zupełnie dojrzały agrest zebrany (w Anglii nieco wcześniej zbierają), zgniata się drewnianym ubijakiem i masę ztąd otrzymaną pozostawia się w tym stanie przez dni kilka (w Anglii najwyżej tylko połowę tego czasu).

#### §. 866.

Po upływie czasu tego, masę rzezoną za pomocą praski lub też mocnego wyżymania w szmatach wyciska się, przyczem wytłoczyny nasycy się wodą i powtórnie wyciska.

#### §. 867.

Do soku raz tylko prasowanego lub wyciśniętego, dolewa się wody w rozmaitej ilości (niekiedy  $\frac{1}{3}$  część a czasami podwójną objętości mosztu), prócz tego, dodaje się cukru często  $\frac{1}{2}$ , a niekiedy nawet podwójną wagę mosztu.

#### §. 868.

Następnie moszt (w Niemczech zwykle bezzwłocznie) wlewa się do naczynia, (w którym poprzednio spalono jedną gałkę muskatulową) celem odbycia w niem fermentacyi. Część małą zachowuje się w butelkach dla dolewania albo raczej dopełnienia naczynia.

#### §. 869.

Dolewanie dopóty się powtarza, dopóki trwa fermentacya gwałtowna (około 10 dni) i to raz, lub dwa razy dziennie się wykonywa. Szpunt z początku lekko się zatyka, następnie nieco mocniej, a po skończonej fermentacyi t. j. po 10 dniach, mniej więcej, całkiem szczelnie się zabija.



§. 870.

W tym stanie, wino agrestowe najczęściej do początku Lutego pozostaje w naczyniach; w tym czasie ściąga się do butelek (szampanek). Przy ściąganiu kran o 1'' lub 1 1/2'' wyżej się umieszcza niż zwykle, w celu powstrzymania odpływu mętów. Napęłnione butelki przez dni parę lekko zatkane stać powinny, a następnie na dobre, szczelnie się zakorkowują.

§. 871.

Wino agrestowe, zwłaszcza gdy dłużej się wystoi, zwykle nabiera smaku szczególnego, bardzo zbliżonego do smaku win prawdziwych, z krajów południowych pochodzących.

§. 872.

W podobny sposób z porzeczek białych i czerwonych, również bardzo smaczne wino wyrabiać można. Podobnież do wyrobu wina i porzeczek czarnych używać można (\*).

---

## ROZDZIAŁ IV.

### Otrzymywanie wódki i octu z owoców.

§. 873.

W ogóle wyrób wódki z owoców, stosunkowo tylko na małą skalę się praktykuje; zasadza się na tych samych zasadach i podobnem postępowaniu, procesach, co wyrób wódki w gorzelniach.

Do wyrabiania wódki owocowej, głównie następujących owoców się używa: a) Owoców ziarnowych jako też ich wytło-

---

(\*) U nas w Warszawie ś. p. Ekert, wyrabiał tego rodzaju wino przewybornego smaku z agrestu, porzeczek i rozmaitych opadłych owoców. Tłom.



czyn szczególniej w Wirtembergii i Normandyi. b) Wiśni—najwięcej w Wirtembergii i górach Szwarewaldu a także w Szwajcaryi. c) Śliwek—najczęściej w Węgrzech.

§. 874.

Wódka z wisien, zwykle *kirschwasserem* zwana i wódka ze śliwek, w Węgrzech zwana *sliwowicą*, są bardzo cenione i głównie wziętość swoją zawdzięczają małej ilości olejku gorzkich migdałów, pochodzących z pestek przerobionych owoców; pomieniony olejek nadaje trunkom rzeczonym właściwy smak przyjemny, i obok tego, nieprzyjemnej woni lub smaku nie posiada. Sławny likwor, *maraschino* (maraskino) *di Zara*, wyrabia się z wisien. Leśne wiśnie czarne najlepszy kirschwasser dają.

§. 875.

Wydajność wódki owocowej, Siemens w następujący sposób oblicza:

a) Wódka owocowa:—100 miar (\*) (40 garncey p.) troszu gruszkowego daje 10—12 miar (4—5 garn. p.) wódki. Jabłka prawie o połowę mniej wydają.

b) Wódka z wytlóczyn owocowych: 100 miar wytlóczyn daje 1—1 $\frac{1}{4}$  miary = (1 $\frac{1}{2}$ —2 kwart p.) wódki.

c) Wódka wiśniowa: 100 miar wisien daje 33 miar lutrówki, z których się drugi raz destylując. otrzymuje 10 — 12 miar wódki i 5—6 miar niedochodu.

d) Wódka ze śliwek: 100 miar wyfermentowanego zacieru śliwkowego daje 12—14 miar wódki.

Nadmienić tu należy: że przy otrzymywaniu wódki z wytlóczyn owoców ziarnowych, trosz słabiej niż zwykle się prasuje.

§. 876.

Ocet owocowy wyrabia się tu i owdzie w Niemczech, mianowicie w górach Szwarewaldu, w niektórych okolicach Bawa-

(\*) 1 Miara 4 szopy; 1 szop =  $\frac{1}{2}$  butelki = 1 funt. wody.



ry i t. d. Sposób przyrządzenia takowego, również znacznej różnicy od zwykłego sposobu robienia octu nie przedstawia. Za materiał głównie służą: owoce same, (szczególniej opadłe), wytłoczyny owocowe i moszt owocowy. Najlepszy ocet owocowy wyrabia się z malin. Wydajność octu, stosownie do materiałów użytych, bywa bardzo rozmaita.

## ROZDZIAŁ V.

### O innem zużytkowaniu owoców oraz rozmaitych odpadków owocowych.

#### §. 877.

Owoce opadłe zwykle służą na karm dla trzody chlewniej. W latach urodzajnych, gdy ceny owoców są bardzo niskie, i zdrowe nawet w ten sposób zużywane bywają np. w Hohenejmie w r. 1847. Rezultat podobnego karmienia krów dojnych, oraz owiec tucznych, był bardzo zadowalniający.

#### §. 878.

Częściej jeszcze wytłoczyny owocowe używane bywają na karm dla bydła; najstosowniej je osolić, a następnie ze sieżką lub też burakami, albo zbożem prześrotowanym pomięszane, bydłu lub owcom na pokarm dawać, dla trzody chlewniej najlepší jest: przed zadaniem, gorącą wodą sparzyć. Soląc wytłoczyny tak samo się postępuje, jak z innymi soczystymi materiałami karmnemi. Niektórzy do soli, nieco mączki z jagód jałowcowych dodają. Inni znów mieszaninę polewają wywarem lub oplóczykami wódczanemi. Niesolone wytłoczyny owocowe, jedynie jako paszę dodatkową i to w małej ilości zadawać należy.

#### §. 879.

Wytłoczyny owocowe tu i owdzie, szczególniej w Wirtem-



bergii, tak jak kuchy z kory garbarskiej, na opał służą. Wytłoczyny gruszkowe z większą siłą palą się, niżeli jabłkowe.

§. 880.

Prócz tego, wytłoczyny owocowe używają się jako nawóz, w tym razie należy je składać w kupach kompostowych pomieszanie z popiołem, wapnem, próchnicą i t. p.

§. 881.

Nakoniec z wytłoczyn wybierają się ziarka z jabłek i gruszek, zdatne na nasienie do obsadzania szkółek drzewnych. Wytłoczyny wszakże w takim razie, muszą być zupełnie świeże i nie powinny się na kupach zagrzewać. (Porównaj §. 27).

§. 882.

Wywar przy wyrabianiu wódki owocowej pozostały, skarmia się przez trzodę chlewną; częściej wszakże wylewa się na kupy kompostowe, z powodu małej ilości cząstek pożywnych, jakie zawiera w sobie.

§. 883.

W dolinach gór Alp Chłodnych, (Rauhe Alpen) w Wirtembergii, z pestek wiśniowych wytłaczają olej na większą skalę. Olej ten na ciepło wytłoczony, używa się do palenia; na zimno zaś dobytą, jako wyborny olej do jedzenia bardzo jest poszukiwany. Pestki wiśniowe łupią się za pomocą kamieni młynarskich; następnie przesiewają się dla oddzielenia pestek nierozłupanych. Drobniejsze cząstki pestek niezupełnie się oddzielają, celem ułatwienia oddzielania się oleju przy prasowaniu. Wedle doświadczenia w Wirtembergii osiągniętego, 4 — 5 zymrów pestek wiśniowych, daje 1 zymr czystych jąder, z których się 8—10 funtów oleju wytłacza. W innych stronach pestki śliwkowe do tegoż samego użytku posługują. Olej wszakże z nich otrzymany, z powodu gorzkawego smaku, do jedzenia mniej jest poszukiwany.



§. 884.

W Wirtembergii pestki wiśniowe i śliwkowe również jako materiał palny służą, szczególnie do ogrzewania pieców, do pieczenia i cegielni; przyczem jednak ostrożność pewną zachować należy. Toż samo i łupiny odpadłe przy wylączaniu oleju, za materiał palny służą.

§. 885.

Nareszcie i o tem nadmienić wypada: że orzechy włoskie i laskowe, przedni olej wydają.



## D O D A T E K.

### A. Obliczenie dochodu ze szkółki drzewnej, zagospodarowanej wedle zasad poprzednio wyłożonych.

#### U w a g i w s t ę p n e.

Przyjąwszy, że szkółka drzewna z obszarem 10 mórg Wirtemb. (\*) (5 Mrg. 200 pr. kw. Nowo-Pols.) z płodozmianem dziesięcioletnim ma być założona i tak:

W 1—7 roku, uprawa drzew owocowych: w 8 buraki lub kartofle silnie mierzwione, w 9 roku kapusta na miernym pognoju, a w 10 roku cebule, bez gnojenia. Albo też na żyznym gruncie: W roku 8 kartofle lub buraki na mocnym pognoju, w 9 jęczmień z koniczyną i trawą, a w 10 r. koniczyna z trawą w Sierpniu podorać się mającą.

---

(\*) 4 Mrg. Wirt.=5 Mrg. Magd. czyli Prusk. 3,17 Mrg. Wirt.=2,93 tagwerkom Bawars.=4 Mrg. Hess. Nass.=1 Hekt. Franc. A zatem 1 Mrg. Wirt. zawiera 170 Pręt. kw. N. P. miary.

*Uwaga.* Zbytecznem nieomal będzie nadmienić, że obliczenie to, pod wielu względami nie jest ogólną zasadą, a tylko za przykład ma służyć, przy zastosowaniu którego, bardzo wiele oznaczeń liczbowych, odpowiednio do stosunków miejscowych, zmianie ulegać musi.



Na gruntach dobrych, rotacyę o rok jeden skrócić można, gdyż w takim razie potrzeba tylko 5 — 6 lat do wychowania kompletnego drzewka wysokopiennego. Podobnie i miejsca oswobodzone w  $\frac{3}{4}$  części z drzewek za poletki warzywne uważać można, a tem samem do płodozmianu je policzyć.

Z dziesięciu więc mórg, 6—7 pod drzewka owocowe zająć, a 5 mórg dla użytku innego przeznaczyć można.

Dochód z rzeczonoego użytku innego czyli pośredniego, oraz nakłady na to łożone, pominięte być muszą, albowiem przy podobnej uprawie, nietylko o zysk idzie, ile o zasilenie gruntu. Koszta i dochody takowej przeto dla uproszczenia rachunku, przyjmują się za równe sobie, chociaż uprawa ta niewątpliwie zysk czysty przynosi.

Obliczenie więc, właściwie li tylko do uprawy drzew owocowych się odnosi, a zatem obejmuje 7 mórg całej przestrzeni i tylko przy ustanowieniu stopy procentowej od gruntu i kapitału nakładowego oraz obliczeniu kosztów oparkania, cała przestrzeń 10 morgowa w rachubę wchodzi.

Z obszaru całego, na uprawę drzew owocowych przeznaczono, każdy mórg po 38,400' kw. licząc, po odtrąceniu 2,400' kw. na drogi, ścieżki i t. p. potrzebne, obejmuje czystej roli uprawnej 36,000' kw. Obszar ten, wedle §. 103 a. dzieli się na 6 kwater po 6,000 stóp kw., na których po 20 grządek każda z 90 jabłoniami i gruszkami przypadnie. Na każdej z tych kwater stać będzie 1,800 drzew, razem więc 10,800 drzew. Drogi i ścieżki obsiewają się trawami (właściwiej rejgrasem angielskim i białą koniczyną; mięszanina z 1 funta rejgresu i 1 łuta koniczyny na 15 prętach kw. obszaru—starczy); dla uproszczenia rachunku, przyjmuje się że dochód z tejże trawy pokrywa kosztą częstego jęj wyrzynania.

Z 6 kwater każdej morgi: 4 na wychowywanie drzew ziarnowych, a 2 na drzewa pestkowe są przeznaczone. A gdy te ostatnie nieco gęściej się sadzą niż ziarnowe, to zamiast 1,800 drzew na każdą kwaterę po 20 grządek, liczyć należy 2,000 sztuk, a ztąd wypadnie liczba ogólna 7,200 drzew ziarnowych i 4,000 pestkowych, które corocznie na jednej poletce czyli dziale jedno morgowym wychowywane być mogą.



Przyjmuje się, że z liczby téj od czasu zasadzenia, aż do spieniężenia  $\frac{1}{5}$  część drzewek zmarnieje, tak że na pewno tylko liczyć można rocznie do spieniężenia drzew wysokopiennych 9,090 sztuk.

Z liczby 2,200 sztuk drzewek na zmarnowanie policzonych, w szkółkach dobrych, przynajmniej połowa da się jako półpnie albo piramidy wychować i zużytkować.

Obliczenie poniżej zamieszczone, obejmuje szczegóły następujące:

## I. Koszta roczne.

### A. Robota.

- |                  |   |            |
|------------------|---|------------|
| a)               | Zregulowanie 1 mrg. = 36 ) Pr. kw. ziemi pod szkółkę licząc pręt kw. à 100' kw. po 8 krajc. (9 kop.) . . . . .  | 48 fl. (*) |
| b)               | Podzielenie obszaru tego na poletki i obsianie dróg koniczyną i trawą . . . . .   | 5 „        |
| c)               | Okopanie, spulchnienie i czyszczenie całego obszaru drzewkami obsadzonego, t. j. 7 mórg czyli działów, 42 kwater stanowiących, rocznie trzy razy (okopanie kwater z obszarem 60 Pr. kw. kosztuje 1 fl. 1 pręt kw. 1 kr.; trzy razy więc = 3 fl. Na poletkę przypada 18 fl.; 7 mórg zatem kosztuje . . . . . | 126 „      |
| d)               | Wypielanie i uprzątanie chwastów przy kopaniu w czasie lata i jesieni wynosi około . . . . .  | 24 „       |
| e)               | Sadzenie. Dwaj robotnicy do sadzenia potrzebni, po 40 kr. jeden chłopiec po 18 kr. i dwie kobiety (do noszenia wody i szlamowania) po 21 kr. dziennie w przecięciu 1,500 sztuk obsadzają. To więc kosztuje 2 fl. 4 kr. a zatem  |            |
| do przeniesienia |   | 203 fl.    |

(\*) 1 fl. = Gulden = 60 krajcarów = 68,5 do 69 kop. jeden krajcar więc  $1\frac{1}{7}$  kop. licząc 7 fl. na 4 talary Pruskie a talar na rs. 1 kop. 20.



	z przeniesienia	203 fl.
	6 kwater albo dział czyli móg jeden z 11,200 sztukami kosztować będzie . . . . .	18 „
f)	Za dosadzenie drzew zmarniałych liczyć trzeba	4 „
g)	Uszlachetnienie. Pilny robotnik, dziennie około 350 sztuk uszlachetni. Do uszlachetnienia 11,200 sztuk potrzeba rocznie 32 dni roboczych, po 48 kr. licząc, czyni 25 fl. Dołączywszy do tego jeszcze pomoc do smarowania i obwiązania = 15 fl. razem więc . . . . .	40 „
h)	Uszlachetnienie powtórne, może rocznie do 3,000 sztuk obejmować, zkad koszta wedle stosunku poprzednio podanego obliczają się na	5 „
i)	Za inne roboty jako to: pielęgnowanie drzewek, obcinanie wiosenne, palikowanie, wykrzesanie korony porą letnią, przywiązywanie przewodników koło Ś. Jana, niszczenie pijawek i wilków, zluzowanie przewiązek, poprawianie takowych i t. p. potrzeba liczyć 4 ludzi po 48 kraje. dziennie i to przez 3 mies. po 25 dni robocz.; licząc więc mies. po 80 fl. wypadnie	240 „
k)	Za wykopanie drzewek i uprzątnienie działu jednego, obejmującego około 9,000 drzewek na sprzedaż, licząc na 100 sztuk po 1 fl. przypadnie na 9,000 sztuk . . . . .	90 „
	Ogółem	fl. 600

**B. Koszta otrzymywania płonek i zakupu materyałów.**

l)	Celem zapewnienia sobie należytego wyboru i potrzebnej ilości drzewek dla dosadzenia chybionych, potrzeba mieć rocznie 12,900 płonek, których wartość, (licząc tysiąc w średnim przecięciu po 15 fl.) wynosi . . . . .	180 fl.
m)	Na kółki czyli paliki, sprowadzenie i zużycie takowych i t. p. trzeba liczyć rocznie za 1,000 sztuk . . . . .	25 „
	do przeniesienia	205 fl.



	z przeniesienia	205 fl.
n)	Przyrządzenie takowych, zaciösanie i wbijanie kosztuje rocznie około . . . . .	10 „
o)	Zużytkowanie coroczne łyka do wiązania, nici bawełnianych i wełnianych przy uszlachetnieniu, oraz witek wierzbowych . . . . .	10 „
p)	Płynnej na zimno maści drzewnej do uszlachetnia i smarowania przy obcinaniu, około 20 f. za	10 „
q)	Za paliki i tabliczki z numerami, materyały do mocowania, malowania etc. oraz kosztu roboty	15 „
r)	Za robienie kompostu i powtórnego gnojenia i na pokrycie różnych innych wydatków liczyć trzeba . . . . .	50 „
	<u>Razem</u>	<u>300 fl.</u>
s)	Koszta zakupu materyałów potrzebnych do pakowania, jak skrzynie, mech, słoma, witki, sznury, płótno i t. p. liczone być nie mogą, albowiem kupującym, pakowanie zawsze odrębnie się dolicza i przez nich płacone bywa.	

### C. Koszta ogólne.

t)	Koszta oparkania szkółki drzewnej, gdy płot zrobimy wedle §. 91 dla obszaru całego 10 morgowego Wirt. (stosownie do cen miejscowych, tyk sosnowych jodłowych lub świerkowych) wynoszą fl. 250—300. Przyjmuje się kwota ostatnia. Na zużycie liczy się rocznie po 5% co wyniesie . . . . .	15 fl.
	Koszta naprawy i utrzymania rocznie wyniosą około . . . . .	5 „
u)	Procent od wartości gruntu. Przyjąwszy wartość 1 Morga Wirt. na fl. 500 (*) wartość 10 Mrg. wyniesie . . . . .	fl. 5,000
	<u>do przeniesienia fl. 5,000</u>	<u>20 fl.</u>

(\*) Mrg. Nowo-Pols. kosztowałyby rs. 609, włóka więc rs. 18,270. Jakaż to cena ogromna w porównaniu z cenami gruntów naszych, w Polsce.



Z przeniesienia fl. 5,000	20 fl.
Dodawszy do tego kosztu oparkania	
całego obszaru . . . . . „	300
i kapitał obrotowy w ilości . . . . . „	<u>1,200</u>
Wypadnie kapitał ogólny fl. 6,500	
z którego procent roczny, po 5 od sta, wynosi 325 „	
v) Koszta dozorczy lub przodownika w robotach, który razem z innymi pracować musi i którego zasługi powyżej już do robót wliczono, wynosić mogą rocznie do . . . . .	275 „
w) Na nieprzewidziane wydatki, podatki i t. d. dla zaokrąglenia . . . . .	<u>80 „</u>
Razem fl. 700	

Tym więc sposobem, kosztu ogólne utrzymania szkółki drzewnej wynoszą rocznie na fl. 1,600 czyli:

A) Koszta roboty . . . . . fl.	600
B) Materyały . . . . . fl.	300
C) Koszta ogólne . . . . . fl.	<u>700</u>

Ogółem fl. 1,600

## II. Dochód roczny.

Do sprzedaży kwalifikuje się rocznie drzewek wysokopienych 8,600 t. j. ziarnowych 5,400 sztuk i 3,200 sztuk drzew pestkowych; licząc drzewko ziarnowe po 36 kraje. zaś drzewo pestkowe po 30 kr. wypadnie:

a) Za ziarnowe . . . . . fl.	3,233
b) Za pestkowe . . . . . fl.	<u>1,600</u>

Razem więc będzie fl. 4,833

Strąciwszy z tego wydatki roczne fl. 1,600

Pozostaje dla szkółki drzewnej fl. 3,233 rocznego zysku czystego. Że zaś takowa obejmuje 10 Mrg. a właściwie pod szkółką tylko 7 Mrg., przeto na jeden mórg wypadnie zysku czystego 323 a właściwie 462 fl.



Założenie i koszta szkółki siewnej jako też przesadniej w rachunku tym są pominięte, a w miejsce tego, na pokrycie kosztów wychowania płonek obliczono wartość takowych po 15 fl. za 1,000 sztuk i kwotą tą, obarczono *conto* szkółki.

Okoliczności towarzyszące przy wysiewie i przesadzaniu do szkółki przesadniej, tak są rozmaite, że normalne obliczenie kosztów i zysku nie pewnego nie przedstawia. Obok powyższej przytoczonych szczegółów, nadmienić wypada, że własne wychowanie płonek dla każdego posiadacza szkółki drzewnej, jest nader korzystne.

Co się tycze kosztów i zysku z drzew owocowych karłowatych, oraz łupinowych i jagodowych, ponieważ takowe rzadko kiedy w większej ilości uprawiać się zwykły, a tem samem i koszta ich wychowania, takim rachunkiem ogólnym, ani wykazać, ani jako zasadnicze przyjąć się nie dadzą.

Również przez odkładanie, wychowane krzewy owocowe oraz odrosty winne ze sztoprów, tak rozmaity dochód czynią, że niepodobna podać cyfry, którąby w ogólności w przybliżeniu za stanowczą uznać można było. Często już po upływie roku jednego, odrosty szybko spieniężyć się dają, a często dopiero po 3—4 latach.

Ważny i znaczny zysk czysty zapewniający dochód, przedstawia sprzedaż zrazów szlachetnych. Zwykle 1—2 gałązki jednego gatunku liczą się po 3—6 kr. Strąca się czas do zrzynania potrzebny, oraz małe koszta oznaczenia gatunków. Z tém wszystkim na największy odbył głównie takie tylko szkółki drzewne liczyć mogą, któremi zajmuje się doświadczony i sumienny pomolog.

## B. Szacowanie drzew owocowych.

Ocenienie drzew owocowych nietylko nader ważnem, lecz zarazem trudnem jest. Chcąc wartość drzewa owocowego oznaczyć, potrzeba wszystkie okoliczności i stosunki, które pod tym względem wpływ jakikolwiek wywierają, oraz stan i zalety wszelkie należycie mieć na względzie. Stosownie więc do tego, czy wpływy te są bardziej lub mniej korzystne i pomyślne, oznaczenie dochodu z drzewa i wartości jego, również będzie odpowiednio wyższe lub niższe.



Przyjmując mniej więcej dziesięć okoliczności, które na wartość drzewa owocowego wpływają, a dla każdego z nich 5—10 stopni różnych względnie do dobroci i oznaczywszy najpośledniejszą z nich liczbą 1 lub 2, przyjaźniejszą zaś liczbą 10, wypadną liczby od 10 do 100, z których, poczynając od najniższej liczby rzeczonyj podziałki—wartość danego, poprzednio dobrze rozpatrzonego i opisanego drzewa owocowego ziarnowego lub pestkowego, oznaczy się daje.

Liczbami powyższemi oznaczają się właściwie następujące punkta, to jest: klimat, położenie, grunt, stanowisko, wiek, stan, własność, rodność, pokup, plon roczny przypuszczalny następnym pięciu lat. Wszystkim tym punktom odpowiadające liczby, wnoszą się do tabelli szacunkowej poniżej dołączonej.

Jakkolwiekby za pomocą danych zasad nie wszystkie drzewa stanowczo ocenić się dadzą, wszelako szacunek po największej części w zwykłych razach, jako normalny przyjąć można, jak się z doświadczenia już wielokrotnie o tem przekonano.

Ocenienie drzew owocowych szpalerowych i jagodowych z powodu wielkiej różnicy wartości takowych, stałemi temi normami objąć się niedaje i z tego powodu stosować się trzeba do stanu drzew i plonów wydawanych.

Postępując według wymienionych zasad, łatwiej przyjdzie oznaczyć wpływy ogólne i miejscowe na wartość drzewa głównie oddziaływające, a porównawszy takowe ze stanem jego w chwili szacowania, z łatwością wykryje się jego obecna wartość, a z niej wedle sposobu poniżej podanego, rzeczywistą cenę pieniężną.

Do wynalezionej wartości wegetującego drzewa, dołącza się nad to wartość drzewa opałowego lub użytkowego, stosownie do cen miejscowych i tym sposobem otrzymamy wartość całkowitą, jak to tabella taksacyjna czyli szacunkowa wykazuje.

Owe dziesięć punktów, które jak się wyżej powiedziało na wartość drzewa owocowego wpływają, w następujący sposób rozważają się i dzielą:

- 1) Klimat miejscowy, odpowiednio do wpływu jego więcej lub mniej przyjaznego dla rozwoju sadownictwa.
- 2) Położenie, w jakim się drzewo znajduje.



- 3) Grunt na którym drzewo rośnie.  
Te trzy punkta mogą być: a) wyborne; b) bardzo dobre; c) dobre; d) dosyć dobre lub średnie i e) złe czyli nieprzyjazne.
- 4) Stanowisko; może być położone: a) bardzo blisko domu i zasłonięte; b) blisko domu i zasłonięte; c) dosyć blisko; d) odległe; e) bardzo odległe.
- 5) Wiek drzewa; oznacza się stosownie do czasu jego największej plenności różnemi klasami; i tak: u drzew ziarnowych: a) 46—65 lat; b) 30—45 lat; c) 20—29 lat; d) 66—80 lat; e) 15—19 lat; f) 10—14 lat; g) 5—9 lat; h) 3—4 lat; i) 2 lata; k) 1 rok, licząc od czasu zasadzenia takowego.
- 6) Stan ogólny drzewa pod względem zdrowia i sposobu wychowania.
- 7) Własności owoców.  
Ostatnie dwa punkta określić się dają:  
a) Przewyborne; b) bardzo dobre; c) dobre; d) mierne; e) nędzne lub poślednie.
- 8) Rodność drzewa oznacza się:  
a) Nadzwyczaj plenne; b) bardzo plenne; c) plenne; d) mierne lub dosyć zadawalniająca; e) liche.
- 9) Odkup czyli odbył owoców może być:  
a) Drogocenny lub poszukiwany; b) dobry; c) średni; d) mierny; e) mały.
- 10) Roczny plon drzewa, jakiego się w następnych pięciu latach spodziewać można; przytem plony z ostatnich pięciu lat za podstawę służą:  
Przyjmuje się tu: że zymr lub kosz owoców  $33\frac{1}{3}$  funt. czyli  $\frac{1}{3}$  centnara celnego waży (1 zymr jabłek waży 30—33 funt. 1 zymr gruszek 35—38 funt. 1 zymr śliwek 40 funt. celnych).  
Nadto przyjmują się tu plony: a) Po 7—10 zymrów = około  $2\frac{1}{3}$ — $3\frac{1}{3}$  cent.; b) 6—7 zymr. =  $2$ — $2\frac{1}{3}$  cel. funt.; c) 5—6 zymr. =  $1\frac{2}{3}$ — $2$  cel. funt ; d) 4—5 zymr. =  $1\frac{1}{3}$ — $2\frac{2}{3}$  cel. funt.; e) 3—4 zymr. =  $1$ — $1\frac{1}{3}$  cel. funt.; f) 2—3 zymr. =  $\frac{2}{3}$ — $1$  cel funt.; g) 1—2 zymr. =  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$  cel. funt.; h)  $\frac{1}{2}$ — $1$



zymr. =  $\frac{1}{6}$  —  $\frac{1}{3}$  cel. funt.; i)  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{2}$  zymr. =  $\frac{1}{12}$  —  $\frac{1}{6}$  cel. funt.;  
 k)  $\frac{1}{8}$  —  $\frac{1}{4}$  zymr. =  $\frac{1}{24}$  —  $\frac{1}{12}$  funt. celnego; plony te łatwo  
 oznaczać się dają. Tam, gdzie „zymer“ nie jest znany,  
 szacuje się na worki; zwyczajny worek zbożowy (sze-  
 flowy), zawiera 5 zymrów czyli 28 garncy polskich.

Otóż stosując się do tego, co się dotąd powiedziało, dla  
 bliższego określenia owych 10 punktów czyli klas bonitowych,  
 i łatwiejszego zorientowania się, służy następująca tabella:

### 1) Klimat.

Wyborny . . . . .	10		Dosyć dobry . . . . .	4
Bardzo dobry . . . . .	8		Nieprzyjazny . . . . .	2
Dobry . . . . .	6			

### 2) Położenie.

Wyborne . . . . .	10		Średnie . . . . .	4
Bardzo dobre . . . . .	8		Niekorzystne . . . . .	2
Dobre . . . . .	6			

### 3) Grunt.

Wyborny . . . . .	10		Średni . . . . .	4
Bardzo dobry . . . . .	8		Jałowy . . . . .	2
Dobry . . . . .	6			

### 4) Stanowisko.

Bardzo blizkie i zasłonięte	10		Odległe . . . . .	4
Blizkie i zasłonięte . . . . .	8		Bardzo odległe . . . . .	2
Dosyć blizkie . . . . .	6			

### 5) Wiek.

u drzew ziarnowych.

46—65 lat . . . . .	10		3—4 lat . . . . .	3
30—46 „ . . . . .	9		2 „ . . . . .	2
20—29 „ . . . . .	8		1 „ . . . . .	1
66—80 „ . . . . .	7			
15—19 „ . . . . .	6		u drzew pestkowych.	
10—14 „ . . . . .	5		20—29 lat . . . . .	10
5—9 „ . . . . .	4		30—35 „ . . . . .	9



36—40 lat . . . . .	8	5—9 lat . . . . .	4
15—19 „ . . . . .	7	3—4 „ . . . . .	3
41—50 „ . . . . .	6	2 „ . . . . .	2
10—14 „ . . . . .	5	1 rok . . . . .	1

## 6) Stan ogólny drzew.

Przewyborny . . . . .	10	Mierny . . . . .	4
Bardzo dobry . . . . .	8	Zły . . . . .	2
Dobry . . . . .	6		

## 7) Własności owoców,

Przewyborne . . . . .	10	Mierne . . . . .	4
Bardzo dobre . . . . .	8	Pośrednie . . . . .	2
Dobre . . . . .	6		

## 8) Rodność czyli plenność.

Nadzwyczaj rodne . . . . .	10	Mierne . . . . .	4
Bardzo rodne . . . . .	8	Liche . . . . .	2
Rodne . . . . .	6		

## 9) Pokup owoców.

Bardzo poszukiwane, drogocenne . . . . .	10	Średni . . . . .	6
Dobry . . . . .	8	Mierny . . . . .	4
		Mały . . . . .	2

## 10). Przecięciowy plon roczny z następnych pięciu lat do poprzednich pięciu lat i w ogóle do całego stanu drzewa zastosowany.

(1 zymr =  $33\frac{1}{3}$  funt.)

7—10 zymr. ( $2\frac{1}{3}$ — $3\frac{1}{3}$ c. f.)=10	2—3 zymr. ( $\frac{2}{3}$ —1 cel. f.)=4
6—7 „ (2— $2\frac{1}{3}$ „ )=9	1—2 „ ( $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ „ )=4
5—6 „ ( $1\frac{2}{3}$ —2 „ )=8	$\frac{1}{2}$ —1 „ ( $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$ „ )=3
4—5 „ ( $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{2}{3}$ „ )=7	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ „ ( $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{6}$ „ )=2
3—4 „ (1— $1\frac{1}{3}$ „ )=6	$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{8\frac{1}{2}}$ „ ( $\frac{1}{24}$ — $\frac{1}{12}$ „ )=1

Z podanych liczb szacunkowych, oblicza się wartość kapitałowa drzewa danego, według niżej dołączonej tabeli podziałowej.



Wedle takowej np. drzewo obejmujące liczbę ogólną 91—100 ma wartość 50—60 fl.=rs. 34, 25 kop.—rs. 41, 10 kop. jeżeli obejmuje liczbę 41—50, wartość jest 19—24 i t. d.

Powyższy atoli sposób szacowania drzew owocowych ziarnowych młodszych, oraz wszystkich drzew pestkowych ulega zmianie, o jakiej poniżej będzie mowa.

To, co się dotąd powiedziało, następujący przykład po szczególe wyjaśni.

Przyjawszy że mamy pięknie wyrosłą gruszę, która bardzo dobre owoce gospodarskie rodzi; oceniamy ją w następujący sposób:

1) Klimat (bardzo przyjazny)=8	7) Własność owoców (dobre)=6
2) Położenie (bar. korzystne)=8	8) Rodność (bardzo rodne) =8
3) Grunt (średni) . . . =4	9) Pokup (dobry) . . . =8
4) Stanowisko (odległe) . =4	10) Plon roczny (6—7 zymr.)=9
5) Wiek (66—80 lat) . . =7	
6) Stan drzewa (należyty) =6	
	Razem 68

Niżej dołączona tabella podziałowa wykazuje, że liczbie ogólnej 61—70 odpowiada wartość pieniężna drzewa owocowego fl. 31—35. Dodawszy do tego jeszcze około fl. 5, przedstawiających wartość drzewa opałowego lub użytkowego, wypadnie ogólna wartość fl. 36—40, i w tej to wartości drzewo w razie sprzedaży lub wywłaszczenia obliczone być powinno.

U młodszych drzew ziarnowych (w wieku 10—19 lat) oraz wisien słodkich, przyjmuje się tylko połowę wynalezionej summy ogólnej; u drzew zaś ziarnowych młodszych nad 1—9 lat, oraz wisien kwaśnych (wiślanek) śliw i lubaszek, tylko  $\frac{1}{4}$  część wynalezionej w tabeli, liczby się przyjmuje i stosownie do tego wartość się wynajduje. Do tego niechaj następujący przykład posłuży:

Wiśnia słodka, najpiękniej rodząca, ma być oceniona. Przyjmijmy za podstawę następujące liczby:



1) Klimat (bardzo przyjazny) = 8	7) Własności owoców (bardzo pożądane) . . . = 8
2) Położenie (bar. korzystne) = 8	8) Rodność (bardzo obfita) = 8
3) Grunt (wyborny) . . = 10	9) Pokup (należyty) . . = 8
4) Stanowisko (bardzo blizkie) . . . . . = 10	10) Plon roczny w średnim przecięciu (4 zymry) . = 7
5) Wiek (26 lat) . . . = 8	
6) Stan (bardzo dobry) . = 8	Razem 83

Połowa téj sumy wyniesie  $41\frac{1}{2}$ ; a zatem wiśnia ta najpiękniej rodząca, przedstawiałaby wartość około fl. 20. Same drzewo (drewno) odrębnie się liczy, gdyż w wielu miejscach bywa bardzo poszukiwane. Przyjąwszy więc wartość takowego na 5 fl., wypadnie ogólna wartość drzewa rzeczzonego na fl. 25.

Gdyby to była śliwa—wartość wypadłaby mniej więcej 10 fl. na wartość drewna dodawszy fl. 1, wypadłoby całkowicie fl. 11.

Tu nareszcie podajemy tabelkę podziałową, którą po wynalezienia liczb klasowych, do obliczenia wartości kapitałowej drzew owocowych, jako na wielokrotnem doświadczeniu opartą, za normalną i główną zasadę przyjąć można. I tak:

Liczba klasowa	91—100	=	50—60	fl. wartości
„	„		81—90	= 41—49
„	„		71—80	= 36—40
„	„		61—70	= 31—34
„	„		51—60	= 25—30
„	„		41—50	= 19—24
„	„		31—40	= 13—18
„	„		21—30	= 7—12
„	„		15—20	= 4—6
„	„		10—14	= 1—3

Oceniając drzewa owocowe, kreśli się tabelle podług następującego szematu.



Numer i Nazwisko drzewa	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		I-X		fl.		fl.		fl.		Uwagi taksatora
	Klimat	Położenie	Grunt	Stanowisko	Wiek	Stan	Własności	Obrodzenie	Pokup	Plon	Liczba ogóln.	Wartość	Drewno	Ogół															
16 Parmena złota . . .	8	6	10	10	9	8	10	10	10	5	86	45	3	48															
17 Borszkówka . . . .	8	6	10	6	7	6	10	10	3	68	33	3	36																
18 Winówka . . . . .	10	7	8	8	7	7	3	10	2	9	71	36	4	49															
19 Owczynos . . . . .	8	6	8	4	7	4	4	2	2	2	48	20	3	23															

(\*) Rzadko rodzi, a zatem wyżej szacowane być nie mogło.

Nakoniec dodajemy jeszcze kilka uwag nad cyframi odnoszącemi się do zbiorów drzew owocowych.

W Reutlingen, jabłoń Luikowa pewnego roku wydała 81 zymrów (14 korcy) jablek, za które 61 fl. otrzymano = rs. 41,



82½ kop. Inna znów jabłoń 35 letnia z gatunku dużej Kassel-  
skiej renety pod Hohenheimem w jednym roku urodziła 35 zym-  
rów (kor. Pol.) owoców, za które zebrano 35 fl. czyli rs. 24.

Gdzieindziej podobnie, aleja drzew owocowych składająca  
się z 50 sztuk wysokopiennych parmenów złotych (w wieku 30  
lat), od 20—30 roku corocznie dawała przecięciowo 250 fl. do-  
chodu, a zatem drzewo każde rocznie po 5 fl. (rs. 3 kop. 43).

Inna znów aleja pod Sztuttgartem, składająca się z 95  
sztuk grusz mosztowych, przez pierwsze 10 lat przynosiła tylko  
3 fl. 54 kr. ogólnego dochodu. Przez drugie 10 lat już dawała  
572 fl. 42 kr.; przez trzecią dziesiątkę fl. 2,143 a przez czwartą  
1,817 fl.; zkaż dochód w średnim przecięciu z każdego drzewa  
od 10—40 roku po zasadzeniu, w kwocie fl. 33 kr. wypadnie,  
który to dochód, procent (5%) przedstawia kapitał 31 fl. a wła-  
ściwie ściślej biorąc w 20—40 roku kapitał 40 fl., do czego je-  
szcze wartość drewna dodaćby wypadło.

W Szwajcaryi w kantonie Turgowskim (Thurgau), wedle  
statystyki sadowniczej w r. 1861 znajdowało się drzew owoco-  
wych:

Jabłoni	sztuk	281,776
Gruszy	„	417,555
Wisien	„	50,673
Śliw	„	120,716
Orzechów włos.	„	6,890
Razem sztuk		877,610

Tym sposobem odpowiednio do obszaru [na jeden juchart  
(193 Pr. kw. N. P.) 5½ drzew przypada. Pienięzna wartość do-  
chodu w tymże kantonie, za owoce w bardzo urodzajnym roku  
1847 wynosiła:

Za jabłka	na 433,043 fr.	7 cent.	czyli na drzewko	po fr. 1,60 cent.
— gruszki	915,995	„ 12	„	„ 2,20
— wiśnie	78,601	„ 06	„	„ 1,55
— śliwki	170,649	„ 80	„	„ 1,41
— orzechy	21.388	„ 10	„	„ 2,10
Razem	1,619,677	„ 15	„	„ 1,84

Całkowity zbiór owoców wynosił wtedy 6,583,853 seste-  
rów=54,865 korey pols. Cena owoców naówczas była niska.



W roku 1855 zbiór był średni; wartość jego wynosiła:

za jabłka fr.	733,892	cent.	26	czyli na drzewo każde	fr. 2 cent.	51
„ gruszki „	1,476,633	„	34	„ „ „	3 „	53
„ wiśnie „	62,497	„	10	„ „ „	1 „	23
„ śliwki „	93,813	„	00	„ „ „	0 „	77
„ orzechy „	4,084	„	58	„ „ „	0 „	59
Razem fr.	2,370,950	„	28	„ „ „	fr. 2 „	72

Całkowity zbiór wówczas wynosił 3,272,944 sesterów. NB.

1 sester czyni  $\frac{2}{3}$  zymra wirt. (czyli  $3\frac{3}{4}$  garncy polsk.) Jeden sester owoców przeto waży 22—23 funt. celnych.

W roku 1854, gdy owoce chybiły, wartość zbioru wynosiła:

za jabłka fr.	239,998	cent.	80	czyli na każde drzewo	fr. 0 cent.	85
„ gruszki „	547,667	„	69	„ „ „	1 „	31
„ wiśnie „	19,997	„	75	„ „ „	0 „	39
„ śliwki „	60,709	„	82	„ „ „	0 „	50
„ orzechy „	11,637	„	10	„ „ „	1 „	69
Razem fr.	899,988	„	16	„ „ „	„ 1 „	2

Sprzęt całkowity owoców wówczas wynosił 700,112 sesterów.

### C) Wykaz cen narzędzi, sprzętów i materiałów w dziele tém zaleconych, stosownie do paragrafów i figur rysunkowych podanych (\*).

- §. 116. Szpadel fig. 15 = 1 fl. 34 kr. i 1 fl. 14 kr. czyli rs. 1 7 kop. 0,96 kop. i 84 $\frac{1}{2}$  kop. stosownie do wielkości i mocy; ostatni mały, służy do sadzenia.
- §. 116. Motyki czyli gracki (do sadzenia) fig. 16 = w cenie 1 fl. 10 kr. = 0,79 $\frac{1}{2}$  kop.
- §. 150. Noże ogrodnicze fig. 19, od 48 kr. do fl. 1, 38 kr. czyli od 0,54 $\frac{1}{2}$  kop. do rs. 1 kop. 12 stosownie do wielkości i wytworności wyrobu.

---

(\*) Obok tego w instytucie pomologicznym w Reutlingen znajduje się bogaty zapas wszelkich innych sprzętów i narzędzi w sadownictwie używanych, najprzedniejszych pod względem dobroci i rozmaitego wyboru Katalogów szczególnie i obszernie przedmioty te opisujących, również tam dostać można.



- §. 151. Noże do uszlachetniania fig. 20, po 42 — 49 kr. czyli 0,48 kop. do 0,56 kop.
- §. 152. Noże do oczkowania fig. 22 po 42 kr. = 0,48 kop. angielskie fig. 23 po 35 kr. = 40 kop. Nóż do oczkowania Coera 1 fl. 10 kr. = 80 kop.
- §. 153. Szczepniki (żelaza do rozłupywania pnia przy szczepieniu) fig. 24 po 49 kr. = 56 kop.
- §. 154. Kozia stópka fig. 26 po fl. 1, 6 kr. po fl. 1, 24 kr. czyli po 75<sup>1</sup>/<sub>2</sub> kop. do 96 kop.
- §. 156. Nici bawełniane 1 funt = 1 fl. 40 kr. = rs. 1 kop. 14.
- §. 156. Nici wełniane 1 funt fl. 1, 20 kr. = 0,90 kop.
- §. 158 a. Nowa patelnia do szczepienia fig. 27, 1 fl. 45 kr. = rs. 1 kop. 20.
- §. 159. Maść drzewna płynna na zimno, 1 puszka zawierająca 1 funt. po 35 kr. czyli 40 kop. takąż mniejsza, zawierająca <sup>1</sup>/<sub>2</sub> funt. = 24 kr. = 28 kop.
- §. 339. Motyka trójzębna fig. 83 = 49 i 42 czyli po 56 i 48 kop.
- §. 344. Łyko palmowe do wiązania zamiast witek i łyka wzajemnego = 1 funt. = 7 kr. = 8 kop.  
Rossyjskie łyka lipowe 1 funt. po 21 kr. czyli 24 kop. 10 funt. = 3 fl. czyli rs. 2 kop. 6.  
Rzemienne przepaski, dla przymocowania wierzchniego zasadzonych drzew owocowych do palików i w ogóle do wiązania; długości 7'' do 1' 7'' 100 sztuk za 27 — 54 kr. = 31—62 kop.
- §. 352. Kołki (ułatwiający palikowania) fig. 84 po fl. 1 kr. 24 czyli po kop. 96.
- §. 543. Piłki drzewne fig. 90 po fl. 1 kr. 34 do fl. 2 kr. 48 czyli po rs. 1, 7 kop. do rs. 1 kop. 92.
- §. 547. Strug, fig. 91 po 1 fl. 10 kr. czyli po kop. 79; mniejsze po 35 kr. czyli 40 kop.
- §. 555. Skrobaczka, fig. 92 po 42 kr. i 36 kr. czyli po kop. 48 i po kop. 41.
- §. 560. Żelazko służące do nacinania czyli bańkowania = 48 kr. czyli 55 kop.
- §. 670. Nożyce do obcinania, po fl. 2 kr. 20 czyli po rs. 1 kop. 59.
- §. 670. Nożyce nowe ze sprężyną spiralną = fl. 2, 20 kr. czyli



po rs. 1 kop. 59. Nowszego urządzenia i obusieczne =  
2 fl. 42 kr. czyli rs. 1 kop. 82.

- §. 670. Najnowsze praktyczne nożyce przez Troyesa a udoskonalone wraz z tyką do urządzenia według potrzeby jako nożyce do zbierania gąsienic i t. p. fig. 96 po fl. 30 kr. czyli po rs. 2 kop. 40.
- §. 713. Haczyki fig. 103 po 42 kr. czyli po kop. 48.
- §. 713. Czerpaki, fig. 104 po 42 kr. czyli po kop. 48.
- §. 792. Model suszarni owocowej; większej, dla całych gromad po fl. 8 kr. 45 czyli rs. 6. Mniejsze zaś dla użytku prywatnych po 4 fl. 30 kr. czyli po rs. 3 kop. 9.
-



# CZEŚĆ CZWARTA.

## Pomologia.

---

Zamieszczony tu opis gatunków owocowych, do sadzenia szczególnie przydatnych, ułożony jest wedle porządku systematycznego.

### Objaśnienia wstępne.

W części tej zastosowano wiele skrótów, które objaśniamy w sposób następujący:

Po nazwisku owocu, wymieniony jest czas dojrzewania: (L. lato; J. jesień; Z. zima; lub też miesiące w skrótowaniu). Następnie wykazane są zalety i wartość użytkowa; (\* znaczy owoce deserowe † dla gospodarstwa). Znaki podwójne oznaczać będą wartość taką w wyższym stopniu dlatego lub owego użytku; zaś znak wykrzyknika (!) zwraca uwagę szczególną na ten gatunek do użytku wyrażonego. M. oznacza że owoce do mosztu; G. że do gotowania; S. że do suszenia szczególnie są przydatne. Skrócenia dalsze wskazują położenie i stanowisko i tak: P. C. oznacza położenie ciepłe. P. D. położenie dobre; P. Z. położenie zwykłe; P. W. położenie wysokie czyli chłodne. O. oznacza ogród; P. pole; Dr. drogi. Nakoniec wielkość i kolor owoców, krótko małemi literami oznaczane będą i tak: b. d. bardzo duże; d. duże; śr. średnie; m. małe; jedn. kolor jednostajny (biały, żółty lub zielony); zar. zarumienienie częściowe; czerw. zarumienienie zupełne; pr.



zarumienienie w smugach czyli prążkowanie; rdz. rdzawość skórki. Nareszcie następują zwięzłe podania odnoszące się do czasu kwitnienia plonu, wzrostu i t. d. stosownie do gatunku. Zmiennym drukiem wyrażone gatunki i odmiany, na zgromadzonych pomologicznych do obsadzania większych obszarów, a tem samem do wychowania ich w większej ilości w szkółkach drzewnych zalecone zostały. Gatunki opisane w illustrowanym poradniku pomologicznym przez Johna, Lucasa i Oberdiecka wymienione są pod Nr. pod którym w opisie objęte; jednocześnie zwraca się uwagę na rysunek tam zamieszczony i akuratny opis systematyczny. (Ill. porad.).

Nakoniec pragnących się bliżej z pomologią obeznać odsyłamy do powyżej wzmiankowanego „*Pomologicznego poradnika illustrowanego*“ oraz do „*Tablic pomologicznych*“ Lucasa; (obadwa dzieła przez Eugeniusza Ulmera w Ravensburgu wydane).

## A. Jabłka.

### I. K l a s a. Kalwile.

**K s z t a ł t:** po większej części są to owoce średniej wielkości, podłużnego, ku kielichowi prawie zawsze zwężonego kształtu; na powierzchni z kilkoma wyraźnemi żeberkowatemi wypukłościami, wzdłuż owocu idącemi.

**S k ó r k a:** cienka delikatna, nigdy nie jest chropowata lub rdzą pokryta; w czasie dojrzewania powierzchnia prawie zawsze staje się tłustszą, na drzewie bywa nieco opylona.

**M i ę s o:** miękkie, kruche, aromatyczne, najczęściej smaku poziomkowego lub malinowego; tu i owdzie pod skórką czerwona. Ziarnice prawie zawsze rozwarte; komórki rozszarpane.

*Kalwila Grawsztyńska (Gravenstejner)*. J., \*\*! ††. P., W., O., P., d., bardzo poszukiwany owoc targowy. Wymaga ziemi dobrej i żyznej a także nieco zasłony od wichrów. Udaje się jeszcze bardzo dobrze pod 60° półn. szer. geogr. (Ill. por. pom. Nr. 8).



- Kalwila jesienna czerwona*. J., \*††. P., W., O., P., d., czerw. Dla położenia wyniosłego i chłodnego bardzo właściwa; przez włóścian wysoko szacowana. Drzewo bardzo pełne. Ill. por. pom. Nr. 5.
- jesienna prązkowana. J., \*\*. †. P., Z., O., P., prawie d, pr., Piękne jabłko jesienne; drzewo bardzo pełne. (Ill. por. pom. Nr. 177).
- zimowa biała. Od Listop. do Marca. \*\* †. P., C, O, d., jedn.; mocno żeberkowane. Wymaga położenia dobrze zasłoniętego i dobrze uprawionj żyznej ziemi; jako jedna z najszlachetniejszych owoców deserowych, ma wartość wysoką. Plenność zazwyczaj tylko średnia, na szpalerach zaś otwartych dobra. (Ill. por. Nr. 1).
- wielkanocna, czerwona; Z., \*††, P., Z., O., P., ciemno zarumienione, duże i ładne jabłko zimowe. Drzewo bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 6).
- *Metzgera (żółta Bellestour)*, Grudz.— Marca. \*\*††. P., D., O., P. Duże, ładne, jednostajne żółte jabłko zimowe. Drzewo b. pełne z koroną wysoką. (Ill. por. Nr. 360).
- Żółty—Ryszard. List.—Stycz. \*\* †. P., W.—O., P. Duże, biało-żółte bardzo szlachetne jabłko deserowe. Na gruncie dobrym, nawet i w położeniu chłodniejszym się darzy. (Ill. por. Nr. 34).

## II. K l a s a. Grzechotki.

- K s z t a ł t:** Owoce średnie, duże i bardzo duże; po części podługne stożkowate, po części walcowate. Często z powodu wystającej tu i owdzie szerokiej wypukłości bardzo niekształtne. Powierzchnia nigdy zupełnie równą nie jest.
- S k ó r k a:** gładka, najczęściej połyskująca, rzadko kiedy tłuszczejąca, tęga.
- M i ę s o:** ziarniste, kruche, nieco grube, rzadko aromatyczne, najczęściej w smaku przemaga kwasek lub słodycz. Ziarnice duże, nieregularne, rozwarste.



*Uwaga.* Grzechotki okrągło-płaskie suszki, najwłaściwiej do ramburów kl. VII zaliczyć.

**Grzechotka letnia aromatyczna**, (angielska graniatka); L. Sierp. \*†. P., W., O., śr.

Jedno z najwcześniejszych jablek letnich; w górzystem położeniu staje się jesiennem; nadzwyczaj plenne. (Ill. por. Nr. 86).

— *Książęca* (grzechotka prażkowana, albo ananasówka). (Wrz. do List. \*\*††, P., W., O., P., Dr., d., pr., późno kwitnąca; dla położenia wysokiego i chłodnego bardzo przydatna. Przed wichrami jednak nieco zasłony potrzebuje. (Ill. por. Nr. 13).

— zimowa Posztówka. Z., \*††. P., W., P., Dr., d. jedn. Owoc poszukiwany na targu, zarówno trwale jak plenne. (Ill. por. Nr. 87).

### III. K l a s a. Z ł o t k i.

**Kształt:** małe i średnie owoce w około kielicha mniej więcej żeberkowane, niekiedy ten ostatni bywa mięsistymi gruzelkami nakszałt perełek otoczony i ściągnięty; po części okrągło-płaskie, ku kielichowi nieco zwężone (Kalwile bastardowe), po części podłużne, stożkowate lub walcowate (złotki właściwe).

**Skórka:** gładka, często ślady rdzy, najczęściej żółto-zielona i zielono-żółta, rzadko zarumieniona.

**Mięso:** delikatne, prawie renetowe dosyć jędrne, słodkawo-winne lub przemagająco-słodkie i aromatyczne. Ziarnice zawsze rozwarte, z poszarpanemi komórkami.

**Złotka słotka Holartowska.** List. do wiosny; \*††, P., W., O., P., Dr., śr., jedn., jabłko przednie, słodkie. Drzewo plenne wysokiego wyrostu; owoce bardzo poszukiwane do kompotów i powideł, (Ill. por. Nr. 16).

— żółta angielska. Z., \*\*†, P., Z., O., P., śr., jedn., bardzo szlachetny gatunek, lubi grunt nieco ciężki, byle nie zimny, (Ill. por. Nr. 18).



- Złotka zimowa pigwowa. Z., \*††, M., P., W., P., Dr. śr., jedn.; równie dobre, jak plenne i trwałe; udaje się we wszystkich prawie położeniach i nieomal na każdym gruncie, zwłaszcza w położeniu chłodnem, byle gleba była dobra. (Ill. por. Nr. 20).
- *Reneta szampańska*;—luzówka; jabłko pańskie; (Champagner-Reinette). Z., i L., \*††, M., P., W., P., Dr., śr., nieco zarum. owoc nadzwyczaj trwały: nie więdnijący; drzewo bardzo obficie rodzące i do obsadzania dróg bardzo przydatne. (Ill. por. Nr. 47).
- *Bajkenowa*. Czerw. — L., \*††. P., W.,—P., Dr.—d., jedn., od strony słońca nieco zarum. Drzewo bardzo trwałe obficie i wczesnie zaczyna rodzić, wielkości średniej: (Ill. pod Nr. 90).
- Czerwona, Augustyniak, P., Z., \*††. P., D., — O., P. — Piękne i dobre jabłko deserowe i targowe, pod nazwiskiem „Wollschläger“ w Badeńskim i Palatynacie bardzo cenione i upowszechnione. Drzewo bardzo obrodne (Ill. por. Nr. 286).
- Królowej Zofii. Z. — Maja: \*\*††, P., D., Pr., Dr., bardzo dobre i ładne, najczęściej do pigwy podobne jabłko. Drzewo z koroną wysoką, bardzo rodne. (Ill. por. N. 318).
- Kantówka biała.—List.—Marca. \*\*††, P, W., O., P., średniej wielkości, piękne, z Turynii pochodzące bardzo cenne jabłko zimowe. Korona kulista; drzewo bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 464).
- długa zielona.—Czerw. do Marca \*††, M., P., W., P., Dr Zielone, średnio duże, bardzo trwałe jabłko zimowe. Drzewo przydatne do obsadzania dróg, bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 367).

#### IV. K l a s a. Różanki.

K s z t a ł t: średnie i duże owoce; w około kielicha i po części na powierzchni małe wypukłości, kształtu po większej części regularnego, często wysoko zbudowane, a niekiedy znów kuliste.



**Skórka:** gładka i cienka, popylona; starta — połyskuje się; za potarciem wydaje zapach myły aromatyczny; rzadko kiedy rdzawa

**Mięso:** pulchne, kruche po części gąbczaste, za naciśnięciem łatwo ustępujące; często pod skórką zarumienione; smak ma delikatny aromatyczny, zbliżony do kopru włoskiego połączonego z wonią róży. Ziarnice zwykle zwarte, często oś mają wysoką

**Różanka *Astrachanka biała*:** cykatowa; (Wejsser Astrakan) Lip. Sierp., \*†, P., W., O., śr. prawie jedn. Wedle doświadczenia nawet w położeniu wysokiem i chłodnem bardzo dobrze się udaje, a z powodu wczesnej dojrzalności owoców, wielce cenione. (Ill. por. Nr 28).

— *Wirgińska*. Sierp.; 4 tygodnie; \*\*††, P., W., O., śr., pr. drzewo bardzo duże, liście wielkie; silnie rośnie, nadzwyczaj rodne; jedno z najlepszych jabłek letnich, (Ill. por. Nr. 99).

— *Czeska*. Sierp. 4 tygodnie: \*†, P., W., O. Nadzwyczaj ładne, duże, żywo czerwono zafarbowane jabłko deserowe i mosztowe. Drzewo z koroną rozłożystą, wczesnie i obficie rodzące. (Ill. por. Nr. 93).

— *Chartamowska*. Sierp. \*†, P., W., O., śr., pięknie wyrastające wczesnie i bardzo obficie rodzące drzewo; (Ill. por. Nr. 32).

— *Rabówka letnia*. Wrz. Paźdz. \*††, P., W., O., P., śr., pr., bardzo dobre jabłko letnie i jesienne, przydatne również do suszenia i mosztu. Drzewo ma korę rozłożystą i nadzwyczaj obficie rodzi; (Ill. por. Nr. 101).

— *Kludyusza jesienna*. Koniec Wrz.—Paźdz. \*\*††, P., W., O. P. Dr. dosyć duże jednostajnie zafarbowane, ładne jesienne jabłko. Drzewo wczesnie zaczyna rodzić i obficie plonuje, a pod względem wzrostu jest bardzo okazałe.

— *Kantówka gdańska*; Kalwilowa zimowa; J., Z., \*\*††, M., P., W., O., P., d., jedn., jedno z najużyteczniejszych jabłek, na największe rozpowszechnienie zasługuje. (Ill. por. Nr. 25).



- Różanka Jansena z Welten. Z., \*\*††, P., Z., P., O., śr., pr., mięso kruche, delikatne, (Ill. por. Nr. 193).
- Woń poranna (Hoary Morning; Morgenduft-Apfel). Z., \*††, P., W., O., d., pr., prześliczne i bardzo trwałe jabłko; kwitnie późno. (Ill. por. Nr. 33).
  - Astrachanka czerwona. Lip.—Sierp. P. W., O., średnio duże, piękne, delikatne jabłko deserowe i targowe. Drzewo b. plenne. (Ill. por. Nr. 24).
  - Małgorzatzka czerwona. Lip.—Sierp. \*\*†, P., W., O., małe, wcześ. czerw. prażk. jabłko deserowe; na targu bardzo poszukiwane. Drzewo niskie, b. plenne. (Ill. por. N. 29).
  - letnia cyrmonowa. Wrześ. \*\*, P., D., O., małe ładne, czerw. prażk. przednie jabłko letnie. (Ill. por. Nr. 100).
  - Karolina Augusta. Paźdz.—List. \*\*†, P., D., O., P., średnio duże; prażkowane, bardzo piękno jabłko jesienne. Drzewo z koroną kulistą, b. plenne. (Ill. por. Nr. 30).
  - *Wagenera*, Z.,—Wiosny. \*\*††, P., D., O., P. Nadzwyczaj piękne, dosyć duże, przednie jabłko deserowe. Drzewo z koroną wysoką, b. plenne. (Ill. por. N. 382).
  - Cousinot purpurowy; Z.—Wiosny. \*††, P., W., P., Dr., średnio duże, ciemno czerwone prażkowane, bardzo trwałe, dobre jabłko zimowe; również do wyrabiania wina owocowego zalecone być może. Drzewo wysoko-koronne, plenne i wytrzymałe. (Ill. por. Nr. 383).

## V. K l a s a. Gołabki.

- Kształt:** małe i średnie owoce, wcale bez, lub z nieregularnymi żeberkami; budowa podłużna, stożkowa.
- Skórk a:** gładka, połyskująca, cienka, leciutko popylona, rzadko z śladami rdzy.
- Mięs o:** drobne ziarniste, jędrne, soczyste i aromatyczne. Ziarnice: cztero—a czasami pięcio-dzielne; po części rozwarne, po części zwarte.
- Gołabk a** Oberdiecka. Grud.—Marca. \*\*†, P., D., O., P., bardzo ładne średnio-duże, delikatne, tylko cokolwiek zarumienione jabłko deserowe i targowe. Drzewo ma wzrost



piękny, dosyć późno kwitnie i bardzo jest plenne. (Ill. por. Nr. 205).

**Gołąbka Omanowa**, (duża szlachetna gołąbka księżniczki. Z., \*\*††, P., W., O., P., śr., pr., drzewo to bardzo plenne, na lżejszym gruncie również się darzy. (Ill. por. Nr. 109).

— **Zimowa czerwona** (Rother Winter-Tauben apfel-Pigeon). Z., \*\*†, P., D., O., P., mr., pr., owoc znany, jako deseryowy wszędzie ceniony; drzewo nadzwyczaj plenne. (Ill. por. Nr. 38).

— **panieńska czerwona**. Listop. Grudz. \*††, P., D., O., P. Małe ciemno czerwone, ładne i dobre jabłko. Drzewo nader plenne. (Ill. por. Nr. 189).

## VI. Klasa. Jabłka funtowe; Rambury. (Ramboure).

**Kształt**: duże i bardzo ładne owoce, nieco nieregularnej budowy, po części płasko-okrągłe, po części wysokie; jedna połowa owocu zwykle mniejsza niż druga; tu i owdzie biegną szerokie nie bardzo wypukłe żeberka i wyniosłości.

**Skórk a**: gładka połyskująca, tęga, często twarda; rzadko kiedy ślady rdzy.

**Mięs o**: grubo-ziarniste krusze z przemagającym kwaskiem. mało aromatyczne. Ziarnice: spore, najczęściej bardzo duże i rozwarte.

**Jabłko funtowe** — *Cesarz Aleksander*. J., \*††, P., Z., O., P.; b. d., pr., owoce duże, ładne, nejące; drzewo wymaga zasłony od wiatrów. (Ill. por. Nr. 39).

— **Kardynał czerwony**; — **Suszka czerwona**; **plaszczak**. Paźdz. do Gr. \*††, M., S., P., W., O., P., jabłka są duże czarne, spłaszczone, jesienne i zimowe; tak do użytku gospodarskiego jak na targu poszukiwane. Drzewo wysokie z rozłożystą koroną, bardzo silne; przytem obficie rodzi. (Ill. por. N. 40). Także też gospodarzom zalecane być mogą: suszka prążkowana i rambur Ulmowski. Owoce tych gatunków, mają prążki ciemno-czerw.



- J a b ł k o** funtowe. Kardynał płomienisty, biały; Rambur letni Ple-szeński. J., \*††, P., W., O., P., d., pr., owoc ładny z wej-rzenia, zaleca się dobrym pokupem na targu; nawet daleko ku północy znaleźć go można. (Ill. por. N. 209).
- funtowe. Lieżski rambur (Lütticher Rambour). Z., ††, P. W. O. P. d. pr. owoc bardzo trwały; udaje się bar-dzo dobrze na rozmaitych gruntach i jest bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 114).
- Jakób Lebel. Paźdz. Listop. \*\*††, P., W., O., P., bar-dzo ładne, duże i wyborne jabłka desesowe i targo-we. Drzewo najpiękniejszego wzrostu i bardzo obro-dne. (Ill. por. Nr. 390).
- Kardynał krwisty. Z., \*††, P., W., O., P., piękne, duże, ciemno-czerwone jabło deserowe i targowe; drzewo silne, wysoko-koronowe, bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 113).

## VII. K l a s a . Renety ramburowe.

**K s z t a ł t**: owoce średnio duże i bardzo duże; budowy mniej więcej kalwilowej, albo nieregularnej, w około kielicha, lub też całej powierzchni ciągną się szerokie, poniekąd wydatne wyniosłości czyli żeberka.

**S k ó r k a**: nieco tęga, rzadko zupełnie gładka, najczęściej z śla-dami rdzy, jednostajnego zabarwienia, lub też zmien-nie od strony słońca zarumieniona, nigdy nie prążko-wana.

**M i ę s o**: z szelestem się łamiące, w części drobno, a w części grubo ziarniste; smaku orzeźwiającego słodkawo-winnego. Ziarnice po większej części z obszernymi ko-mórkami, rozwartymi lub zwartymi.

**R e n e t a** ramburowa *Paryzka*—ren. Kanadyjska. Z., \*\*††, M., P., W., O., P., Dr., b., d., jedn., jedno z najpowszechniej znanych i cennych jabłek. Drzewo silne, rodzi obfi-cie, kwitnie długo (Ill. por. Nr. 144).

— *Dekorówka złota*; (drap d'or): reneta cukrowa duża, żółta, Oberdiecka; cukrówka. Z., \*\*††, M., P., W., O.,



- P., d., jedn., owoc przewyborny; drzewo pełne, wzrostu pięknego i prawie wszędzie się udaje, (Ill. por. N. 116).
- Reneta** ramburowa. Reneta szlachetna. Reneta szlachetna francuzka Z., \*\*††, P., D, O., P., śr. jedn. Owoce nieco żeberkowane; bardzo szlachetne deserowe. Drzewo obficie rodzi (por. Nr. 217).
- *Peping Londyński* Gr.—Mar., \*\*††, P., Z., O., P., Dr., Owoce spore, bardzo ładne, zimowe dla stołu i targu. Drzewo silnie wyrasta ma koronę wysoką; wcześniej rodzić zaczyna i bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 123).
- *Żółta hiszpańska reneta*. Z.,—Marca. \*\*††, M., P., D., O., P., duże ładne przednie jabłko deserowe; drzewo średniej wielkości bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 118).
- *Lotaryńska Z.*, \*††, M., P., W., P., Dr., duże, jedn. Owoce na drzewie niepozorny, długotrwały; drzewo bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 310)
- *Pojnicka Z.*, \*††, M., P., W., P., Dr., duże zielone jabłko zimowe z gór Węgierskich i Siedmiogrodzkich, dla stołu i gospodarstwa domowego przydatne. Drzewo bardzo silnego wyrostu, pełne i wytrzymałe. (Ill. por. N. 489).
- *Göhringa Z.*—Maja \*\*††. M., P., W., P., Dr., duże, ładne i dobre jabłko zimowe deserowe i gospodarskie. Drzewa trwale i pełne. (Ill. por. Nr. 43).
- *Zielonka z Rhode Island Z.* —Wiosny. \*\*††, M., P., W., P., Dr., duże, zielone bardzo trwałe jabłko, tak dla stołu jak do wyrabiania jablecznika; drzewo dosyć duże, bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 117).
- *Luksemburska* \*††, M., P., W., O., Pr. Dr. duże, zielone, bardzo szacowne jabłko zimowe, do wszelkich potrzeb przydatne. Drzewo duże, wytrzymałe, b. pełne. (Ill. por. Nr. 42).

### VIII. K l a s a. Renety jednokolorowe czyli woskowe.

**Kształt:** małe i średnie owoce kształtu regularnego walcowatego okrągłego, lub okrągło-płaskiego rzadko podłużnego, bez wydatnych wypukłości.



**Skórka:** po części gładka i połyskująca, po części ślady rdzy nosząca, mianowicie na obwodzie kielicha. Zarumienienie od strony słońca żadne, lub lekkie, niestałe.

**Mięso:** ściśle albo jędrne, drobnoziarniste, słodkavo-winnego, po części nader wybornego smaku. Ziarnice zazwyczaj regularne i zwarte.

**Reneta** jednokolorowa *złota, letnia*; Wrz.—Listop. \*†, M., P., W., P., Dr. śr., jedn. Drzewo wybiegłe, późno kwitnące, bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 120).

— *Gäsdońska*. Reneta złota *Gäsdońska*; (Diel). Z. L., \*\*††, W., P., W., P., Dr., m., nieco zarum. Drzewo ładnie rosnące i nadzwyczaj plenne. Owoce wyborny mosztdają. Na zanadto wszakże ku północy posadzonych, owoce zwykły więdnąć. (Ill. por. Nr. 134).

— *Nonpareil Braddicka*. \*\*!††, P., W., P., Dr., śr., jedn., nieco rdzawe. Owoce smaczne, trwałe dla stołu i gospodarstwa wielce cenione. (Ill. por. Nr. 220).

— *Peping Downtona*. Z., \*\*†, M., W., O., P., m., jedn. Owoce ładne i bardzo dobre równają się pepinom złotym; nadzwyczaj plenne: na stosownych płonkach szczeni-pione. daje dobre piramidy. (Ill. por. Nr. 221).

— *ananasowa*. Z., \*\*!†, P., D., O., śr. jedn. Owoce wyborne i nadzwyczaj ładne, dla targu bardzo przydatne. Na podkładkach stosownych daje także piramidy dobre. (Ill. por. Nr. 50).

— *Pepiny złoty niemiecki*. Gr.—Mar. \*\*!††, M., P., W., O., P., D. Owoce małe, bardzo smaczne zimowe, deserowe, a także wyborne do wyrabiania jabłeczniaka. Drzewo szybko rosnące, z wysoką koroną, bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 51).

— *z Bredy*. Gr. do Mar. \*\*††, M., śr., jedn. Owoce ładne, wyborne dla deseru, targu i użytku gospodarczego. Gatunek ten silnie wyrasta, wkrótce wykształca się w drzewo z koroną wysoką i obok tego obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 121).

— *słodka jesienna*. Paźdz. — List. \*††, S., P., W., P., Dr., piękne, żółte jabłko jesiennie; jako jabłko słodkie



bardzo się zaleca, szczególniej na powidła; drzewo wytrwałe i plenne. (Ill. por. Nr. 125).

**Reneta** jednokolorowa. *Willego*. Z. — Maja, \*\*††, M., P., W., P., Dr., b. ładne, duże, biało-żółte jabłko zimowe dla stołu i gospodarstwa domowego. Drzewo bardzo plenne i pięknego wyrostu.

— *Peping Oetkoferski*. Z. (Trwa rok cały). \*\*††, M., P., W. P. Dr., małe bardzo trwałe i wyborne jabłko deserowe i mosztowe. Drzewo bardzo wytrwałe i plenne. (Ill. por. Nr. 215).

— *Peping hiszpański*. Z. \*\*††, M., P., D., P., Dr., bardzo ładne, przednie jabłko zimowe, dla wszelkiego użytku przydatne. Drzewo wysoko-koronne, b. obrodne. (Ill. por. Nr. 399).

— *Oberdiecha*. Z. \*\*††, M. P., D., P., Dr., duże, ładne, bardzo dobre jabłko zimowe. Drzewo najpiękniejszego wzrostu i nadzwyczaj plenne. (Ill. por. Nr. 491).

— *Landsbergska*. Z. \*\*††, M., P., W., P., Dr., średnio-duże, ładne i smaczne jabłko zimowe dla stołu i gosp. dom. Drzewo silnie i pięknie wyrastające, bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 328).

— *Emilia Müller*. Z., \*\*††, P., W., P. Dr., ładne, średnio-duże i bardzo dobre jabłko deserowo i gospodarskie. Drzewo pięknego wyrostu, wytrwałe i plenne. (Ill. por. Nr. 45),

— *Peping złoty Hugh*. Z., \*\*††, M., P., D., O., P., Dr., śred., duże złocisto-żółte jabłko zimowe; drzewo nader plenne, zdrowe i wytrwałe. (Ill. por. Nr. 129).

— *Peping Koguci*. Z., \*\*††, M., P., D., O., P., małe szlachetne, wyborne jabłko zimowe, tak dla stołu, jak do wyrabiania jablecznika przydatne; drzewo silne i bardzo obrodne; (Ill. por. Nr. 61).

## IX. K l a s a. Renety Borsztówki.

**Kształt:** Owoce małe, najwyżej średniej wielkości bardzo regularnej, okrągłej, lub okrągło-płaskiej budowy.



**Skórka:** gładka, połyskująca, tu i owdzie brodawczkami ob-  
sadzona i gdzie niegdzie drobne plamki rdzawe. Ko-  
lor jednostajny z zarumienieniem lub też prążkami.

**Mięso:** ścisłe, bardzo drobno-ziarniste, smaku orzeźwiającego,  
właściwego słodkawego i słodkawo-winnego, Ziarnice  
najczęściej regularne i zwarte.

— *Borsztówka szlachetna*—borsztówka szlachetna zimowa;  
borsztówka Maszańska. Z., \*\*††, M., P., W., P., Dr., m.,  
jedu. Tylko na żyznym, najlepiej na ciężkim gruncie  
obficie rodzi; kwitnie późno. (Ill. por. Nr. 136).

**Reneta** błyszcząca, reneta Tyrolska, reneta borsztówka. Z.  
Owoc ten trwać może rok cały. \*††, M., P., W., P., Dr.,  
m., jedn. Bardzo cenne, dla położenia wysokiego chłó-  
dnego, bardzo przydatne; kwitnie późno i bardzo plen-  
ne. (Ill. por. Nr. 135).

— *Engelberska*. Gr. — Mar. \*\*††, M., P., W., O., P., Dr.,  
m. pr. Owoce bardzo ładne, smaku delikatnego. Drze-  
wo bardzo pełne, nawet w latach mniej przyjaznych.  
(Ill. por. Nr. 53).

— *Cludiusza*. Gr. — wiosny. \*\*††, M., P., D., O., P., Dr.  
Małe, bardzo dobre i ładne owoce zimowe dla stołu  
i targu; drzewo silne, trwałe, z wysoką kulistą koro-  
ną; prawie corocznie rodzi; na zalecenie bardzo zasłu-  
guje. (Ill. por. IV. Nr. 137).

— *Pomarańczówka*—(w Szwajcaryi Brejtachskie). Grudz.  
do Marca; \*\*††, M., P., D., O., P., Dr., ładne, zlocisto-  
żółte, dosyć spore jabłko zimowe, deserowe i gospo-  
darskie. Drzewo wielkie, wytrwałe. (Ill. por. Nr. 311).

— *Cebulowa*. Z., \*††, M., P., W., O., P., płasko-okrągłe,  
żółte, czerwono-smugowane, dobre jabłko deserowe  
i mosztowe. Drzewo niskie, lecz bardzo obrodne i wy-  
trwałe. (Ill. por. Nr. 137).

## X. K l a s a. Renety czerwone.

**Kształt:** Owoce średnie i duże, niekiedy pojedyncze s z tuki  
małe; rozmaitej budowy: po części kuliste i okrągło-



plaskie, po części wypukło zbudowane. Płaszczyzna otaczająca kielich najczęściej równa; rzadziej nieznacznymi wypukłościami obsadzona.

**Skórka:** połyskująca, zwykle gładka, rzadko rdzawa; kolor jednostajny lub prążkowany, na tle zielono-żółtym i jasno-żółtym, lecz nigdy czysto-żółtym. Zarumienienie pospolicie bywa czyste, bez rdzy.

**Mięso:** delikatne, z szelestem się łamiące, po części jędrne; tu i owdzie pod skórką zaczerwienione, smaku bardzo aromatycznego, słdkawo-kwaskowatego. Ziarnice po części zwarte, po części rozwarte.

**Reneta czerwona**—*Parmena letnia* — Reneta Angielska gruszkowa J., \*\*†, P., W., O., P., śr., pr., owoc jesienny, bardzo dobry. Drzewo bardzo plenne; gałęzie cienkie. (Ill. por. Nr. 140).

— Czerwona—*Parmena szkarłatna*. *Parmena szkarłatowa* angielska. J., \*†, P., W., O., śr., pr., ładne i wyborne jabłko jesiennie; wymaga gruntu dobrego. Drzewo rodzi wcześnie i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 142).

— *Nieźrównana Langtona*. J., 6 — 8 tygodni \*††, M., P., W., O., P., d., pr., owoce bardzo ładne i wkrótce do spożycia zdatne. Drzewo wcześnie i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 141).

— Peping letni marmurkowy. Wrz.—Paźdz. \*††, P., W., O., P., śr., jedn. Owoce ładne cokolwiek ciemnawego koloru. Gałązki obsadzone krótkimi trzonkami owocowymi (Ill. por. Nr. 54).

— *Muszkatołowa*. Z., \*\*!†††, M., P., W., O., P. Owoce śr., w położeniu wysokiem, chłodnem, bardzo smaczne; na piaskach drzewa dostają raka. (Ill. por. N. 57).

— *Karmelicka*. Z. \*\*!†††, M., P., W., O., Dr. Owoce śr.—d. pr. wyborne, nadzwyczaj cenne; drzewo tworzy koronę kulistą. (Ill. por. Nr. 65).

— *Korona*.—*Reneta czerwona*. Z., \*\*††, M., P., W., O., Dr. Owoce d. nieco prążk. W szkółce trochę czułe, później atoli wyrasta w duże trwałe i plenne drzewo. (Ill. por. Nr. 148).



- Reneta Baumanna*. Z., \*††, M., P., Z, O., P., owoce d., jedn., i pr. ładne targowe; drzewo trwałe i bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 227).
- *Woltmanna*. Paźdz. — Marca \*\*††, M., P., W., O., P., Dr., średnie, duże, pięknie zarumienione, rzadko prążkowane jabłko jesienne; drzewo późno kwitnie, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 143).
- *Gwiądzista*. (Reneta czerwona Meussera). Paźdz. — Listop \*\*††, P, D., O., P., prześlicznie ubarwione, dobre jabłko jesienne; drzewo miernie rodzi, silnie wyrasta. (Ill. por. N. 419).
- *Peping zimowy czerwono-policzkowy*. Z., \*\*††, M., P., W., O., P., Dr., zaledwie średniej wielkości, ładne i bardzo dobre jabłko zimowe; drzewo nadzwyczaj pełne. (Ill. por. Nr. 416).
- *Limonowa*. Grud. — Czerw. \*\*††, P., D., O., P., śred., przewyborne, ciemno-zaczerwienione jabłko deserowe i gospodarskie. Drzewo wysoko-koronne, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 144).
- *Schmidbergera*. Z., \*\*††, M., P., W., O., P., Dr., bardzo ładne, dosyć spore trwałe i dobre jabłko zimowe; drzewo wysoko-koronne, bardzo obrodne. (Ill. por. N. 505).
- *Parmena państwowa*. Z.—L., \*\*††, M., P., W., P., Dr., duże, ciemno-kolorowe jabłko dla stołu i kuchni. Drzewo silne, wysoko-koronne i pełne (Ill. por. 230).
- *Tiefputzerska*. Z. —L., \*\*††, M., P., W., P., Dr., małe, ciemno-kolorowe, lecz smaczne jabłko zimowe, dla stołu i gospodarstwa domowego. Drzewo bardzo obrodne i wytrwałe. (Ill. por. Nr. 56, 58).
- *Ziołowa*: Z., \*\*††, M., P., W., P., Dr., ciemno-czerwona, średnio-duże. nader smaczne jabłko zimowe; drzewo wysoko wybiegłe, bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 228).

## XI. K l a s a. Renety szare. (Skórzanki).

K s z t a ł t: małe, średnie i duże owoce, kulistój i okrągło-pł-



skiej, rzadko podłużnej formy i po większej części regularnej budowy.

**Skórka:** smużki, figury i plamki rdzawe, czynią ją chropowatą; kolor najczęściej jednostajny, rzadko dwubarwny, szarozielonawo-żółty, przechodzi niekiedy w blado-żółtawy. Zarumienienie zabrudzone plamkami rdzawymi.

**Mięso:** delikatne, jędrne, smaku słodkawo-winnego i bardzo aromatycznego (właściwie skórzanki); albo słodkiego aromatycznego (jabłka koperkowe). Ziarnice regularne i zwarte, rzadko rozwarne.

**Skórzanka** krótko-szypułkowa; Reneta szara; Z., \*\*††, M., !, P., W., P., Dr.; owoce d. szare, na targu poszukiwane. Drzewo piękne i bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 236).

**Reneta** *Peping Parkera*. Z., \*††, M., !, P., W., O., P., Dr., Owoce d. szare długo na drzewie pozostawać muszą. Drzewo pięknego wzrostu i bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 154).

— *Szpitalna angielska*. Z., \*\*!, ††, M., P., W., O., P., owoce śr. żółte, nieco rdzawe; jedno z najszlachetniejszych jabłek. Drzewo średniej wielkości, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 62).

— *Carpentin*;—renta szara winna mała; \*††, M., !, O., P., Dr., P., Z. Owoce m., pr. Drzewo ma koronę rozwartą, przezroczystą i bardzo obficie rodzi (Ill. por. Nr. 157).

— Osnabrycka. Z., \*††, M., P., W., Dr. Owoce duże, bardzo ładne, na wpół prażkowane, zawsze nieco żeberkowane. Drzewo bardzo pełne i w czasie kwitnienia prześliczne. (Ill. por. Nr. 156).

— Van Monsa. Od Gr. do wiosny \*\*, !, ††, M., !, O. Owoce przewyborne jedn., od strony słońca złocisto zarumienione śr. Jablecznik z nich jest najmocniejszy i najszlachetniejszy, jaki tylko otrzymać można. Drzewo jest bardzo pełne i zaledwie do średniej wielkości wyrasta. (Ill. por. Nr. 63).

— *Burchardta*. Paźdz.— Grud. \*\*, ††, P., W., O., P., Dr., bardzo ładnie znaczony, siatkowany, duże, późne jabłko



- jesienne deserowe i gospodarskie. Drzewo koronę ma wysoką, wytrwale, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 213).
- Reneta** jesienna, Paźdz.—Grud. \*\* ††, M., P., W., O., P., duża, piękna skórzanka, do wszystkich potrzeb przydatna. Drzewo ładnie wyrasta, często rodzi, lubo nie bardzo obficie. (Ill. por. Nr. 61).
- późna, żółta; Grud — Lut. \*\*\*††, M., P., D., O., P., złocisto-żółte, leciutko rdzawe, śred., duże jabłko zimowe deserowe i mosztowe. Drzewo dosyć silne, wytrwale, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 150).
- *Szara francuzka*. \*\*, i, ††, M., P., D., O., P., oliwkowozielone, chropowato-rdzawe, wyśmienite jabłko zimowe. Drzewo na gruncie dobrym, bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 429).
- Ropuchowa. List. — Mar. \*\*\*††, M, P., W., O., P., Dr.; śred., duże, bardzo osobliwe; z deseniami rdzawymi, szlachetne jabłko do stołu i gospodarstwa domowego. Drzewo bardzo pełne i trwałe. (Ill. por. Nr. 511).

## XII. K l a s a. Renety złote.

**Kształt:** owoce średnie i duże, rzadko kiedy bywa małe, okrągło-płaskiej kulistej lub podłużnej budowy; płaszczyna koło kielicha, po części regularna, po części nierówna; niekiedy też małe wypukłości na całej płaszczynie owocu się rozciągają.

**Skórk a:** dosyć gładka, rzadko zupełnie gładka, często mniej lub więcej rdzawa, szczególnie od strony słońca, przez co zarumienienie staje się nieczyste. Kolor główny jest jasno-żółty i złocisto-żółty, wierzchni zaś w części cieniowany, w części prążkowany. Zresztą owoce z młodszych drzew w dotknięciu są gładkie i giętsze, zaś ze starszych są zawsze więcej szorstkie.

**Mięs o:** bardzo delikatne, soczyste, jędrne; często żółtawe, bardzo aromatycznego i nadzwyczaj miłego cukrowinnego smaku. Ziarnice po części rozwarte, po części zwarte.



- Reneta złota** — *Parmena złota zimowa*; parmena złota angielska zimowa; Z., \*\*, !, ††, M., P., W., O., P., owoce dr., pr.. Drzewo odznacza się piękną w górę rosnącą koroną, oraz trwałością i plennością. (Ill. por. Nr. 67).
- *Krótko-szypułkowa królewska*; krótko-szypułkowa królewska czerwona. Od Z. do Maja \*\*, ††, M., P., D., O., P. Owoce śr., pr., jedno z najpóźniej kwitnących jabłoni, drzewo bar. pełne i trwałe. (Ill. por. N. 68).
- *Blenhejska*. Z., \*\*, ††, P, D., O., b., d., pr., drzewo wybiegłe, zdrowe; owoce bardzo ładne szlachetne. (Ill. por. Nr. 241).
- *Orleańska*. Z., \*\*, !, ††, M., P., D., O., P., śr., pr., wyborne bardzo pełne. Drzewo wymaga dobrego stanowiska i gruntu, ale też wtedy owoce przewyższają smakiem prawie wszystkie inne renety. (Ill. por. Nr. 64).
- *Peping Ribstona*. Reneta granatowa angielska. Z, \*\*, !, ††, P., D., O., P., d., pr. Owoce wyborne. Drzewo spore z koroną silną; bardzo wczesnie kwitnie. (Ill. por. Nr. 161).
- *Harberta*;—Gr.—lata \*\*, ††, P., Z., O., P., Dr. Owoce duże, całkiem prażkowane bardzo ładne. Drzewo bardzo silnie wyrasta i obficie rodzi. (Ill. por. IV, N. 377).
- *Duża Kasselska*. Z. Wytrzymuje rok cały \*\*, ††, M., !, P., W., P., Dr. Owoce d., pr, nadzwyczaj pełne, podczas kwitnienia wcale nie czule na zimno, bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 66).
- *Bördickera*. List.—Grud., \*\*, ††, P., D, O., P. Dr., bardzo ładne złocisto żółte, prażkowane jabłko jesienne deserowe i gospodarskie. Drzewo piramidalne wczesnie zaczyna rodzić i jest pełne. (Ill. por. Nr. 345).
- *jesienna Wilkenburska*. Paźdz.—List. \*\*, ††, M., P., W., O., P, Dr., ładne, duże i dobre jabłko jesienne; drzewa piramidalne, bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 348).
- *Hoya*. Grud.—Kwiet. \*\*, ††, M., P., W., O., P., bardzo piękne, średnio-duże, czerwono prażkowane szlachetne



jabłko deserowe. Drzewo szybko wyrasta; bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 347).

### XIII. K l a s a. Moregi, Smużki.

**K s z t a ł t:** małe, średnie, duże, rzadko bardzo duże owoce, różnej budowy: najczęściej okrągławe, wysokie, stożkowe i żeberkowane.

**S k ó r k a:** gładka połyskująca, po części cienka, po części zaś tęga: często opylona, prążkowana i cieniowano-prążkowana, rzadko rdzawa.

**M i ę s o:** po części ścisłe i jędrne; po części gąbczaste; często pod skórką zacerwienione; smaku zwykle kwaskowato-winnego; rzadziej słodkawo-kwaskowatego i słodkiego; na aromatyczności mu zbywa. Ziarnice regularne i zwarte.

**M o r ę g a** *Luikena*. J. \* † †, M., l, P., W., P., D, śr., p Drzewo nadzwyczaj duże i trwałe, kwitnie bardzo późno i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 71).

— *Matówka biała*. Z. do Mar. \* † †, M., P., Z., P. Dr. śr., pr., drzewo bardzo duże z koroną rozłożystą; kwitnie późno. (Ill. por. Nr. 169). Równą też wartość posiada Matówka brunatna czyli „kapuśniak,” szczególnie do wyrobu jabłecznika.

— prawdziwa zimowa. Z. — wiosny \*, † †, M., P., W., P., Dr., d., pr.; drzewo trwałe i bardzo plenne. z silną wysoko wznoszącą się koroną. (Ill. por. Nr. 72).

— *Grochowiec duży*; Grochowiec duży reński; Z. — lata, † †, M., l, P., W., Dr. Owoce d., pr., zbyt wczesnie zbierane być nie mogą. Drzewo silne, trwałe, nawet w położeniu niesprzyjającym—plenne. (Ill. por. Nr. 164).

— Nikitowska. Paźdz.—List. \*, † †, M., P., W., P., Dr., ładne, średnio duże dobre jabłko jesienne. Drzewo z koroną wysoką, wczesnie zaczyna rodzić i jest plenne. (Ill. por. Nr. 350).

— Zimowa Bredekówka. Zima—Kwiet. \* † †, M., S., P., W., P., Dr., duże, jasno-zielone, prążkowane jabłko zimowe,



gospodarskie. Drzewo wysoko-koronne, bardzo wielkie i pełne. (Ill. por. Nr. 163).

**M o r ę g a** pstra Minny. Grud.—Kwiet. \*††, M., P., W., Dr., mały ładnie prążkowany owoc, który mocno się trzyma, na drzewie (\*). Drzewo silne i bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 526).

— *Jabłko Ejserowskie czerwone*. Żeleźniak. Z. trwa rok cały. \*††, M., P., W., P., Dr., duże, ładne, ciemno-zarumienione jabłko gospodarskie. Drzewo bardzo silne, trwałe i pełne. (Ill. por. Nr. 438).

— *Grauchenówka Berneńskie*. Z., \*††, M., P., W., P., Dr., duże dobre jabłko gospodarskie. Drzewo bardzo trwałe, późno kwitnące, pełne. (Ill. por. Nr. 525).

#### XIV. K l a s a. Stożki. Kogutki.

**K s z t a ł t**: małe, średnie, bardzo rzadko duże owoce, wysokiej, podłużno-stożkowatej lub przycięto-stożkowatej, często nieregularnej budowy.

**S k ó r k a**: gładka, połyskująca, cienka, nieopylona, jednostajna i dwukolorowa, nigdy nie prążkowana.

**M i ę s o**: pulchne i kruche, słodkawe, winno-kwaskowe, rzadko kwaśne. Ziarnice, po większej części zwarte, po części z osiłą wysoką.

**K o g u t e k**: Flejnik mały; (Klejner Flejner), J., Z., \*††, M., P., W., O., P., Dr. Owoce ładne od strony słońca lekko zarumienione, smaczne. Drzewo pełne, wcześniej kwitnące. (Ill. por. Nr. 74).

— Flejnik Królewski. Paźdz.—Listop. \*\*†, P., D., O., P. Owoce b., d., zarum prześliczne. Drzewo bardzo silnie wyrasta i dobrze obradza. Należy je sadzić w miejscu zasłoniętym. (Ill. por. Nr. 75).

— Jabłko Królowej Ludwiki. Paźdz.—List. \*††, P., D., O., P., bardzo ładne, prawie mleczno-białe, dobre

(\*) To jest, nie tak łatwy do zerwania.  
*Sadownictwo.*



jabłko jesienne do stołu i kuchni. Drzewo szybko rosnące, z koroną wysoko kulistą, bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 444).

**Kogutek** Müllera. Z.—L., \*††, M., P., W., P., Dr., duże i bardzo piękne, dobre, późne jabłko zimowe. Drzewo bardzo plenne i trwałe. (Ill. por. Nr. 77).

## XV. K l a s a. P ł a s z c z a k i. (Rzepki).

**Kształt:** małe, średnie i duże owoce, płasko-okrągłego albo płasko-kulistego kształtu, zwykle bardziej szerokie niż wysokie.

**Skórk a:** gładka połyskująca, jednostajna lub dwukolorowa często opylona, lecz nigdy nie tłuszczeje.

**Mięs o:** białe i zielonawo-białe; najczęściej ściśle i z szelestem łamiące się, rzadko kruche i jędrne. czysto-słodkiego aż do czysto-kwaśnego smaku, nigdy przecież nie bywa aromat. Ziarnice najczęściej regularne i zwarte.

**P ł a s z c z a k:** *Ceralka biała*;—woskowiec; J., Z., \*††, M., P., W., O., P., Dr., śr., jedn. Drzewo udaje się na wszystkich gruntach i bardzo jest plenne. (Ill. por. Nr. 258).

— Sztetyna żółta jesienna. J. \*††, P., W., P. Dr., d., żółte bardzo dobre owoce. Drzewo z koroną bardzo płaską, rozłożystą, trwałe i plenne. (Ill. por. Nr. 256).

— mały długo-szypułkowy. Sinogonek. Pylec długo-szypułkowy. Z. — lata \*, ††, M., P., W., Dr., owoce m., jedn. Drzewo z przepyszną koroną piramidalną, bardzo plenn. (Ill. por. Nr. 79).

— Hawthorndean (Howsorndina), Paźdz.— Gr. ††, P., W., O., P., owoce bardzo ładne jesienne, średnio duże, białe i lekko zarumienione. Drzewo wcale nie czułe, na wpływy klimatu, wcześniej i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 172)!

— Sztetyna czerwona. Z., \*††, M., P., W., P., Dr. Znane owoce zimowe duże, czerwone i bardzo cenione dla stołu, a także dla sprzedaży na targu. Drzewo to tylko tam sadzić wypada, gdzie się zdrowo zachowuje,



w niektórych bowiem stronach choruje, a w innych zdrowe i pełne bywa. (Ill. por. Nr. 261).

**P ł a s z e z a k** Sztetyna żółta zimowa. Z.—Maja. \*††, M., P., W., P., Dr. Owoce duże żółte. Drzewo bardzo duże, piękne, z silną koroną, zdrowe i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 253).

— *Cytrynowy zimowy*; Reneta Królewska. Z., do wiosny i lata. \*††, M., P., W., P., Dr. Owoce duże żółte, bardzo cenne dla targu; prawie przez rok cały wytrzymują. Drzewo silne z rozłożystą koroną, bardzo pełne.

— *Książęcy zielony*; Z. wytrzymuje rok cały. \*, ††, M., l. P.W., P.O. Owoce duże, zielone, mało co zarum., b. trwałe; tak dla gospodarstwa domowego jako też dla targu. Drzewo silnie rośnie, wczesnie trybuje, bardzo jest pełne. Jabłka te były ulubionymi Króla Pruskiego Fryderyka II-go. (Ill. por. IV, 377).

— *Wellingtona*.—Reneta Wellingtona. Z.—lata \*, ††, M., P., W., P., Dr. Owoce duże żółto-czerwone. Drzewo nadzwyczaj wczesnie zaczyna rodzić i to bardzo obficie; obok tego jest trwałe. (Ill. por. Nr. 78).

— *Jabłko szlacheckie żółte*. (Golden noble). J., Z., \* ††, M., Ś, P., W., Dr., ładne, złocisto-żółte, duże jabłko jesienne. Drzewo nader silnie wyrasta, wysoko-koronne, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 173).

— Piękne z Havru. J., Z., \*, ††, S., P., D., O., P., duże ciemno-czerwone, dobre jabłko gospodarskie. Drzewo silne, bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 537).

— Warraszka Gubeńska. Grud.—L., \*††, M., P., W., P., Dr., duże zielono-żółte, dobre jabłko deserowe i gospodarskie. Drzewo silne, szeroko-piramidalne, bardzo pełne i trwałe. (Ill. por. Nr. 451).

— *Jabłko Batulleńskie*. Z. \*\*††, P., D., O., P., Dr., bardzo ładne, kształtne, średniej wielkości jabłko dla stołu i gospodarstwa domowego. Drzewo silne, bardzo pięknego wyrostu i pełne. (Ill. por. Nr. 540).

— Ceratka późno-kwitnąca. Wrz.—Paźdz. \*††, M., P., W., P., Dr., małe, białe, dobre jabłko mosztowe; drzewo



nadzwyczaj późno kwitnące, silne, zdrowe i bardzo obrodne.

## B. Gruszki.

### I. K l a s a. Bery (Masłówki).

Tu należą wszystkie gruszki z mięsem zupełnie rozplywającym się kształtu gruszkowego lub przycięto-stożkowego, przyfem regularną mają budowę, bez żadnych brodawek lub wypukłości na powierzchni. Kolor skórki bywa rozmaity. W ogóle owoce téj klasy zawsze są bardziej długie niż szerokie, lub też równéj długości i szerokości; od szypułki wszakże nigdy nie spłaszczone, lecz zawsze nieco zwężone.

- B e r a *jesienna sylwestrowa*; B. Króla Wirtemberskiego. Początek Paźdz. 14 dni, \*\*†, P., D, O., owoce dosyć duże, żółte, cokolwiek rumiane. Drzewo nadzwyczaj obrodne; wymaga gruntu dobr., żyznego (Ill. por. N. 39).
- *drzewianka*;—(Fondante des bois). Paźdz. 14 dni; \*\*, ††, P., D., O., owoce duże nieco rdzawe. Drzewo na dobrym gruncie trwałe i zdrowe, bardzo plenne. (Ill. por. N. 33).
- *jesienna Coloma*. Paźdz.—Listop. 3—4 tyg. \*\*, †, P., Z. O., P., owoce średnie, zielono-żółte, wyborne. Drzewo prawie wszędzie zdrowe i obrodne wyrasta w kształcie prześlicznej piramidy (Ill. por. Nr. 210).
- Przecudna z Charneu. Paźdz. 3 tyg. \*\* †, P., D., O., owoce d., zielono-żółte wyborne stołowe i targowe. Drzewo potrzebuje gruntu dobrego, średnio wilgotnego i jest bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 51).
- *jesienna biała* (Beurré blanc). Paźdz. 14 dni: \*\* ††, S., P., W., O., owoce bardzo dobre, powszechnie znane, śr. biało-żółte. Drzewo wymaga średnio wilgotnego, dobrego i trochę ciężkiego gruntu. (Ill. por. Nr. 43).
- Szara jesienna. (Beurré gris Isambert). Paźdz. 2—3 tyg. P., Z., O. Owoce duże, rdzawe, znane, bardzo smaczne; dobre dla stołu i na sprzedaż. Drzewo zdrowe i plenne, potrzebuje gruntu nieco wilgotnego. (Ill. por. Nr. 38).
- *Blumenbacha*. Listop. 4 tyg. \*\*, †, P., Z., O., owoce duże,



kształtu prawdziwie gruszkowego, żółte, rdzawe. Drzewo pięknego wzrostu wczesnie i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 60).

Bera *Zimowa Liegela*. (Gruszka zimowa przecudna Ligiela).

List. 4 tyg. \*\*†, P., Z., O., P., owoce średnie, zielonawe, aromatyczne. Drzewo pod względem gruntu nie kapryśne i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 74).

— *Nelis zimowa* (bera zimowa Colomy) Gr. 4 tyg. \*\* †, P., Z., O., P., owoce prawie śr. zielono-żółte, rdzawe, smaku delikatnego. Drzewo to również pod względem gruntu niewymagające. (Ill. por. Nr. 252).

— *Dziekanka zimowa*. Z., często do Kwietnia \*\*, †, P., C., O., owoce d., żółto-zielone, drzewo najlepiej się w piramidę lub też przy ścianie rozrasta; jako drzewo wysokopienne tylko w położeniu ciepłym; zresztą potrzebuje żyznego nieco wilgotnego gruntu. (Ill. por. Nr. 77).

— *Diela*. List.—Gr. 5 tyg. \*\*, †, P., Z., P. Owoce duże zielono-żółte, rdzawo nakrapiane, na średnio-wilgotnym czarno-ziemnym gruncie—szczególnie delikatnego smaku. Drzewo bardzo obrodne na każdym gruncie, owoce bardzo są przydatne do użytku kuchennego. (Ill. por. Nr. 70).

— Brzoskwiniowa. Sierp.—Wrześ. 14 dni \*\*, P., D., O., śred. duży żółtawy owoc. Drzewo silne, średniej wielkości, nadzwyczaj plenne. (Ill. por. Nr. 271).

— Amanlisa. Połowa Wrześ. 3 tyg. \*\*†, P., W., O., P., duża, niekiedy bardzo duża, zielonawa i brunatno-czerw. przewyborna gruszka letnia. Drzewo bardzo silne, wysokie i szeroko koronowe. (Ill. por. Nr. 24).

— Bödickera. Paźdz.—Listop. \*\*, †, P., D., O., P., duża jasna-zielona, przewyborna gruszka jesienna. Drzewo szybko rosnące, piramidalne, bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 140).

— Piękna Julia. Paźdz.—List. \*\*, †, P., D., O., mała, zupełnie ordzewiała, przewyborna gruszka jesienna; drzewo silne, kształtu piramidalnego. (Ill. por. Nr. 142).



- Józefina z Mecheln. Listop.—Grud. P., ciepłe; Szpaler O., żółta nieco rdzawa, niekiedy słabo zarumieniona, bardzo smaczna gruszka zimowa. Drzewo miernie wyrastające, pełne. (Ill. por. Nr. 328).
- B e r a *Regentha*. List.—Stycz. \*\*, †, †, Położ. ciepłe. Szpaler O., średn. duża żółto-zielona, rdzawa, wyborna gruszka zimowa. Drzewo silne, wymaga gruntu wilgotnego, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 71).
- Sterekmanna. List. — Stycz. \*\*†, P. ciepłe, szpal. O., śred. i duża, żywo czerwona zabarwiona, bardzo dobra gruszka zimowa. Drzewo silne i pełne. (Ill. por. N. 429).
- Figowa z Alençon. List.—Grudz. \*\*, P., D., szpal. O., duża, ciemno-rdzawa, zarum. przepyszna gruszka zimowa. Drzewo bardzo silne i pełne. (Ill. por. Nr. 424).
- *Wysoko szlachetna*. Paźdz.—List. \*\*† †, P., ciepłe, szpal. O., duża, zielonawa, słabo zarum., bardzo smaczna gruszka jesienna. Drzewo silne, średnio duże, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 400).
- Comperette. Paźdz.—List. \*\*†, †, P., D., O., śred., słabo-żółta, nieco rdz. nadzwyczaj dobra gruszka jesienna. Drzewo pozostaje małe, b. pełne. (Ill. por. Nr. 139).
- Brązowana jesienna. Paźdz. — List. \*\*†, P., D., śred., żółtawo-zielona, często ciemno-czerwono cieniowana, smaczna gruszka jesienna. Drzewo szybko rośnie; bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 152).
- Pyszna z Lovenjoul. Paźdz.—List. \*\* †, P., D., O., P., średn. złociста, nieco rdzawa, wyborna gruszka jesienna. Drzewo średnio-silne, b. pełne. (Ill. por. N. 225).
- z Mecheln. Paźdz.—List. \*\* †, P., D., O., P., śred. do duż. żółto-zielona, rdzawa, soczysta gruszka jesienna. Drzewo piękne, piramidalne, bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 297).
- Podwójna Filipka. Paźdz. \*\* †, P., D., O., duże i b. duża żółto-zielona nieco zarum. i rdz. gruszka jesienna. Drzewo szybko rośnie i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 206).
- *Gellerta* (Beurré Hardy). Paźdz. 3 tyg. \*\*† †, P., D.,



szpal. O., d. pękata, rdzawa, smaczna gruszka jesien-  
na. Drzewo silnie wyrasta, ma krótkie ogonki owo-  
cowe i bardzo jest plenne. (Ill. por. Nr. 298).

- B e r a *Filipa Goes* (Baronowa de Mello). Paźdz. 3 tyg. \*\* †!  
P., D., O., m. żółto-brunatna rdz. wyborna gruszka  
deserowa. Drzewo wyrasta miernie, ładnie piramidal-  
nie; bywa plenne. (Ill. por. Nr. 415).
- Espérine. Paźdz.—Listop. \*\* †, P., D., O., d. siatkowa-  
to-rdz. nieco zarum. nader smaczna gruszka jesienna.  
Drzewo miernie duże, b. plenne. (Ill. por. Nr. 229).

## II. K l a s a. Półbery.

Z kształtu i pozoru zewnętrznego są podobne do owoców  
poprzednich z tą różnicą, że mięso ich jest tylko na pół rozply-  
wające się.

P ó ł b e r a *Magdalena zielona*. Gruszka szklana. Półbera Mał-  
gorzatka. Lip.—Sierp. \*\*, P., D., O., owoce małe, zie-  
lone, jedne z najwcześniejszych i najlepszych gruszek  
letnich. Drzewo średniej wielkości nadzwyczaj obro-  
dne. (Ill. por. Nr. 3).

- Goyerswerdera zielona. Od połowy Sierpnia, 14 dni,  
\*\* †, P., W., O., owoce małe, aż do średniej wielkości.  
Drzewo bardzo plenne i wcale nie czule; wzrost bar-  
dzo ładny i silny. (Ill. por. Nr. 7).
- *Ślinka okrągła*. (Runde Mundnetzbirne). (Dziekanka le-  
tnia) Wrz. 3 tyg. \*\* †, P., W., O., owoce śr. biało-zie-  
lone. Drzewo bardzo plenne, udaje się prawie na ka-  
żdym gruncie i w każdym położeniu. (Ill. por. Nr. 11).

## III. K l a s a. Bergamóty.

Gruszki do tej klasy należące pod względem własności mię-  
sa i dobroci smaku, równają się berom; różnią się wszakże  
kształtem płaskim lub okrągłym. Spłaszczenie to głównie przy  
osadzie szypułki się okazuje.

B e r g a m ó t a. *Pańska Esperena*. Bera Oberdiecka. Paźdz. 4 t.  
\*\* †, P., Z., O., P., owoce śr. zielono-żółte, drzewo



- zdrowe silne, nadzwyczaj obrodne, pod względem gatunku gruntu, niewybredne. (Ill. por. Nr. 193).
- Bergamota *Dziękanka czerwona*. (Bergamota Gansella). Paźd. 3 tygod. \*\*†, P., Z., O., P., owoce średnie rdzawe, wyborne. Drzewo zdrowe i pełne, szczególnie na gruncie gliniastym. (Ill. por. Nr. 48).
- *Plonka z Motte*. Bergam. jesienna zielona. Paźdz.—List. 3 tyg. \*†, P., W., O., P., owoce średnie, zielone. Drzewo bardzo obrodne i nadzwyczaj trwałe; nieomal na każdym gruncie dobrze się udaje, wyjąwszy na zbyt suchym. (Ill. por. Nr. 51).
  - Czerwona. (Winterberg). Paźdz. 3—4 tygod. \*\* †, P., W., O., P., owoce małe do śred. wielk. szaro-rdzawe, bardzo powszechne i lubione. Drzewo zdrowe, bardzo pełne. lubi grunta ciepłe. (Ill. por. Nr. 37).
  - Krazanka. Krzeanka bergamótowa. Paźdz.—List. 4 t. \*\*†, P., D., O., P., owoce dosyć duże, zielone, w południowych Niemczech bardzo pożyteczna i znaczny dochód czyniąca gruszka targowa; więcej ku półn. rosnące, należy bliżej ścian umieszczać. (Ill. por. Nr. 61).
  - Darmsztadzka. Paźdz.—List. \*\*†, P., D., O., P., zaledwie śred. b. dobra, najczęściej rdzawa gruszka jesien na dla stołu i kuchni. Drzewo miernie wyrastające, średniej wielkości, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 137).
  - Lederbogena. Wrześ. \*\*†, S., P., W., O., P., b. piękna, jajkowata, żółta, nieco zarum. gruszka deserowa. Drzewo b. silne i pełne. (Ill. por. Nr. 288).
  - Bergamota Espéréna. Luty—Mar. \*\*, P., ciepła, szpal. O., dość spora, zielona, b. szlachetna gruszka zimowa. Drzewo zdrowe i bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 341).
  - Zephirin Gregoire. List.—Grud. \*\*†, P., D., O., śred. b. dobra zielona gruszka zimowa. Drzewo silne i pełne, zwłaszcza jako piramida. (Ill. por. Nr. 160).

#### IV. Klasa. Półbergamoty.

Są to gruszki również kształtu płasko-okrągłego lub kuli-



stego od szypułki i kielicha przyplaszczone, mięso wszakże tylko do połowy rozplywa się w ustach.

- P ó ł b e r g a m o t a. Bera Goubaulta. Wrześ. \*\* †, S., P., D., O., P., zielono-żółta, śred. b. dobra gruszka letnia. Drzewo silne, trwałe i b. plenne. (Ill. por. Nr. 367).
- Dziekanka Lipcowa. Lip. \*\*, P., D., O., b. ładna mała, smaczna, wczesna gruszka letnia; zwłaszcza do sprzedaży. Drzewo mierne, b. plenne. (Ill. por. N. 176).
- *Bergamota niemiecka narodowa*. Początek Paźdz. 14 dni, \*\* †, P., D., O., duża zielono-żółta, ładna gruszka targowa. Drzewo silnie wyrasta; bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 32).

## V. K l a s a. Gruszki podłużne, zielone.

Owoce z mięsem zupełnie, lub na wpół rozplywajacem się, kształtu podłużnego lub długiego, (średnia długość przynajmniej o  $\frac{1}{4}$  część większa, niż średnia szerokość. Skórka niepozorna zielona, wcale nie, lub mało co rdzą nakrapiana; nawet w stanie dojrzałym zazwyczaj bywa koloru zielonawo-żółtego.

Gruszka podłużna zielona *Deserowa Książęca*. Sierp. 14 dni \* † †, S, O., owoce średniej wielkości, zielone. Drzewo silnego wzrostu, nawet na gruntach poślednich dobrze się darzy. (Ill. por. Nr. 90).

- *Bera Angielska letnia*. Wiciokrzewka, Migdałówka, Wrz.—Paźdz. 14 dni \*\* †, P., W., O., P., owoce śred. szaro-zielone. Drzewo duże, silne, zdrowe i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 26).
- Jesienna; Gruszka soczysta jesienna. Paźdz.—List. \*\* † P., W., O., P., owoce śr. zielone. Drzewo ładne i zdrowe; nawet w położeniu wysokiem i chłodnem bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 44).
- Długa zielona dobra z Ezée. (Bonne d'Ezée). Paźdz.—List. \*\* †, P., Z., O., P., owoce ładne, średniej wielkości, do stołu bardzo przydatne. Drzewo wczesnie zaczyna rodzić i to obficie. (Ill. por. Nr. 200).



- Gruszką Ś. Germain. Gruszką Hermanówka. Grud.—Stycz. \*\*, P., C., O., owoce duże, zielone powszechnie znane, szlachetne gruszki zimowe. Drzewo wymaga gruntu dobr., żywn., ciepłego i nieco wilgot. (Ill. por. Nr. 166).
- Długa ślinka siatkowa letnia. Koniec Sierp. 14 dni, \*\*, P., Z., O., P., duża ładna, żółto-zielona gruszką letnia. Drzewo szybko rosnące, wysoko-koronne plenne. (Ill. por. Nr. 363).
- Figówka holenderska. Wrześ. \*\*, P., W., O., P., duża, ładna, żółto-zielona, rdzawa, bardzo dobra gruszką wrześniowa. Drzewo silnie wyrastające, bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 25).
- Szparówka. Sierp. \*\*, P., C., O., długa, zielono-żółta, czerwono-marmurkowana, smaczna gruszką sierpniowa. Drzewo z szeroką koroną, b. silnie wyrastające, na glebie dobrej nieco wilgotnej, bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 86).
- *Cierniówka kropkowana*. Wrześ. 14 dni \*\*, P., Z., P., D., owoce d. ślady rdzy, drzewo duże, b. trwałe, zdrowe i obrodne. Darzy się tak na ciężkim, jak na lekkim gruncie. (Ill. por. Nr. 23)
- Siostrzanka. Paźdz.—List. \* † †, P., W., Dr., owoce d. zielone, gładko-skórkowe, jesienne. Drzewo silnie i pięknie wyrasta, nadzwyczaj obrodne. (Ill. por. Nr. 310).
- Héléne Gregoire. Paźdz. \*\*, P., Z., O., owoce duże, żółto-zielone, przewyborne, jesienne. Drzewo silnego wyrostu, bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 469).
- Radey dworu. Paźdz.—List. \*\*, P., D., O., owoce d., żółto-zielone ze śladami rdzy, jesienne. Drzewo bardzo silnie wyrasta i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 227).
- *Nowa z Poiteau*. Paźdz.—Listop. \*\*, P., C., O., owoce d. długie, brudno-czerwono-zielone, dobre jesienne. Drzewo bardzo silne, nadzwyczaj obrodne. (Ill. por. Nr. 303).
- *Hrabia Canal*.—List.—Grud. \*\*, P., D., O., śr. do d. zielone, skórkę gładką mające, wyborne gruszki zimowe.



Drzewo silne, bardzo trwałe i nadzwyczaj plenne.  
(Ill. por. Nr. 171).

## VI. Klasa. Gruszki butelkowe czyli Butelki.

Gruszki te posiadają mięso rozplywające i półrozplywające się, podłużnego i długiego kształtu (średnia ich długość przynajmniej o jedną czwartą część większa niż średnica szerokości); ze skórką zielono-żółtą lub żółtą, która całkiem lub po większej części powleczone jest rdzą cynamonowej lub czerwono-szarą barwy.

Gruszka Butelkowa. *Księżniczka Maryanna*. Wrz.—Paźd. wytrzymuje 2 — 3 tygodnie \*\* †, P., W., O., owoce śr.; żółto-rdzawe, słodkie, bardzo szacowne dla gospodarstwa domowego i do stołu. Drzewo wysokopienne b. obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 31).

— *Marya Ludwika*. List. 3—4 tyg. \*\*, †, P., Z., O., owoce prawie d. żółto rdzawe, smaku delikatnego. Drzewo na gruncie lekkim i ciężkim zarówno się darzy; jest zdrowe i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 59).

— *Bosca*, List. 3 — 4 tyg. \*\*, †, P., Z., O., owoce duże, żółto rdzawe, delikatne. Drzewo na każdym gruncie zdrowe, prawie co rok rodzi. (Ill. por. Nr. 49).

— *Clairgeau*. Listop.—Grud. \*\*, †, P., D., O., owoce duże, czerwono-brunatne nadzwyczaj ładne i smaczne; gatunek nowy. Drzewo zaczyna wczesnie rodzić i bywa b. plenne. (Ill. por. Nr. 241).

— Bera Van Monsa. Paźd.—List. \*\*, †, P., D., O., owoce b. duże, kształtu ogórkowatego, jasno-zielone, czerwono-brunatną rdzą pokryte, jesiennie. Drzewo mierne, silne b. plenne. (Ill. por. Nr. 235).

— *Bera jesienna Capiaumonta*. Paźd. 6 tyg. \*\*, †, P., W., O, P., owoce średnio-duże żółto-rdzawe. Dla nieustannój rodności, na wszelkich gruntach bardzo szacowne i upowszechnione drzewo. (Ill. por. Nr. 35).

— Bera D'Alberta. Paźd. \*††, P., D., O., owoce d. rdzawe, przewyborne październikowe. Drzewo miernie wyrasta i bywa bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 205).



**K a l e b a s a** olbrzymia Van Maruma. Paźdz. \* ††, P., Ciep. Szpal., owoce ogromne, żółto-zielone, brunatną i czerwona rdzą powleczone, jesienne. Drzewo średnio duże, przy szpalerze bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 470).

## VII. K l a s a. Gruszki aptekarskie.

Owoce tego rodzaju mają mięso całkiem i na w pół rozplywające się, są kształtu nieregularnego, na powierzchni guzy i wypukłości; średnice długości i szerokości równe lub nierówne.

**G r u s z k a** aptekarska (Bonkreta) *Wiliama* (Salis). Połowa Wrz. 3 tyg. \*\*†, P., Z., O., owoce duże, często cokolwiek zarumienione, pod każdym względem wyborne. Drzewo wcześniej i obficie rodzi. udaje się na gruntach rozmaitych i wyrasta całkiem piramidalnie. (Ill. por. Nr. 191).

- Aptekarska. *Bera Napoleońska*. List. 3 tyg. \*\*, P., Z., O., owoce nieomal duże, białe żółte. Drzewo wcześniej i bardzo obficie rodzące, dobrze się udaje na rozmaitych gruntach. (Ill. por. Nr. 56).
- *Bera Grumkowska*, Kalebasa płocka duża zimowa. List.— Grud. \*\*, †, P., W., O., P., owoce b. d. zielone. Drzewo b. zdrowe, silne, wcale nieczule i b. pełne. (Ill. por. N. 62).
- Książniczka Angoulême. Paźdz.— List. \* ††, P., D., O. Na szpalery i piramidy, owoce b. d. zielone, guzowate, nadzwyczaj smaczne, należą do najprzedniejszych targowych. Drzewo wymaga wilgotnego i ciepłego gruntu. (Ill. por. Nr. 66).
- Aptekarska Colmar Aremberga. List.— Grud. \*\*†, P., Z., O., (szpalery, piramidy), owoce b. d. żółte, rdzawe, przewyborne i nader pokupne. Drzewo bardzo silnie wyrastające, nie jest czule i bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 145).
- *Bera zimowa Hardenponta*. (Następca tronu Ferdynand). List.— Grud. 4—5 tyg. \*\*, †, †, P., D., O., P., owoce d.



zielono-żółtawe bardzo smaczne: Drzewo bardzo silnie rośnie, jest zdrowe i pełne. (Ill. por. Nr. 73).

- Gruska** letnia. Wrześ. \*††, P., C., owoce d. żółte, często czerwono-policzkowe, b. dobre, wrześniowe. Drzewo ogromne kształtu dębu; wymaga ciepłego położenia ziemi wilgotnej z głęboką warstwą rodzajną; bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 22).
- Bera Bacheliera. Paźdz.—List. \*\*†, P., C., O., b. duża, pękata smaczna gruszka jesienna. Drzewo silne, b. pełne. (Ill. por. Nr. 401).
- Aleksandry Douillard. Paźdz.—List. \*\* †, P., D., O., d. i b. d., pękata pomarańcz.-żółta, dob. gruszka jesienna. Drzewo miernie, silne, bardzo obrodne. (Ill. por. N. 494).
- *General Totleben*. List.—Grudz. \*\* †, P., Z., O., P., b. duża, zielono-żółta, dobra gruszka jesienna. Drzewo b. trwałe i obrodne. (Ill. por. Nr. 502).
- Fortuné. Luty—Marz. \*\*, †, †, P., C., O. Owoce pękate, rdzą cynamonowego koloru powleczone, smaczne zimowe. Drzewo wymaga gruntu silnego, nieco wilgotnego, a na taki bardzo jest obrodne. (Ill. por. Nr. 259).
- Tryumf z Jodvigne. List.—Grudz. \*\* †, P., C., Szpal. Owoce d. zwykle b. duże, zielono-żółte, nieco rdzawe, preepyszne zimowe. Drzewo b. silnie wybiega, szczególnie jako szpaler. (Ill. por. Nr. 162).
- Bera Sixa. List.—Grud. \*\* †, P., C., O., Owoce d. szczególnie pękate, jasno-zielone, drobno kropkowane, zimowe. Drzewo dosyć silne, pełne (Ill. por. Nr. 425).
- *Późna Hardenponta* (z Rance). Grudzień — Mar. \*\* †, P., C., O. Owoce d. zielone, dzwonkowate, przednie i późne, zimowe. Drzewo miernie duże, b. pełne; lubi nieco wilgotną ziemię. (Ill. por. Nr. 76).
- *zimowa*. Stycz.—Maja. \* ††, †, P., P., O. Owoce duże żółto-zielone, zimowe, dla stołu i do kuchni przydatne. Drzewo na gruncie dobrym bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 324).



## VIII. K l a s a. Russelety. Perlówki.

Są to gruszki, których mięso całkowicie lub na w pół się rozplywa; po większej części są kształtu tak zwanego perłowego, t. j. że zaokrąglenie leży więcej ku kielichowi, a z tamąd kształtnem zagięciem ku szypułce (ogonkowi) zwężone zbiega. Strona słoneczna ma skórkę zarumienioną

- Perłó w k a szlachetna letnia. Pocz. Sierp. 14 dni \*†, P., W., O., owoce małe, żółto-czerwone, dobre dla targu. Drzewo z silnym wybiegłym wzrostem, często i bardzo wczesnie rodzi. (Ill. por. Nr. 5).
- *Koźlarka Sztuttgarcka.* (Koniec Sierp. 14 dni \*\*†, S, P., Zw., O., owoce małe, czerwone. Drzewo ładne, zdrowe, wzrostu silnego, wysoko piramidalnego, prawie corocznie rodzi. (Ill. por. Nr. 12).
- *Pstrągowa.* List. 3 tyg. \*\*†, P., W., O., P., owoce średnie, czerwono-kropkowane; na nieco wilgotnym a żyznym gruncie, bywają dosyć spore. Drzewo bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 67).
- letnia cienko-skórna. Sierp. \*††, P., Z, O. Owoce ładne, zielonawo-żółte, lekko-zarum. letnie. Drzewo silne, bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 353).
- *Dobra szara;* Letnia—Beurré gris. Wrześ. 14 dni. \*\*†, P., W., O, P. Owoce śred. duże, szare. smaczne. Drzewo wielkie, na każdym gruncie silnie i zdrowo wyrastające. (Ill. por. Nr. 18).
- Cukrówka Heyera. Wrześ. 3 tyg. \*†, P., Z., O., P. Owoce b. ładne brunatnawo-zaczerwienione i rdzą powleczone, wrześniowe. Drzewo wyrasta duże, z szeroką koroną i bywa bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 372).
- z Rhejms. Wrześ. \*\*, !, S., P., C., O. Owoce małe, ciemno-brunatnawe, zarum. szaro-kropkowane, bardzo koźenne, deserowe, letnie. Drzewo duże, bardzo obrodne, wymaga ziemi wilgotnej. (Ill. por. Nr. 27).
- Bera Giffarda. Sierp.\*\*, P., C., O. Owoce b. ładne, śred. duże, czerwono-policzkowe, sierpniowe. Drzewo mier-



nie wyrasta, lubi lekką lecz żyzną glebę, a na takiej bywa plenne. (Ill. por. Nr. 443).

**Perłó w k a** Seckela. Paźdz. \*\*, †, †, P., D., O. Owoce małe, brunatne czerwono-zacienione i mocno rdzawe, wyborne jesienne, Drzewo wyrasta miernie i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 47).

— *Dobra Ludwika z Avranches*. Paźdz. \*\* †, P., Z., O., P. Owoce średnie i duże, podłużne, bardzo ładne i smaczne, paździenikowe. Drzewo ładnie i silnie wyrasta, b. plenne. (Ill. por. Nr. 383 i Nr. 132).

— *Czerwona Konfesselska*. Paźdz.—List. \* †, P., Z., O., P. Owoce śr. ciemno-zaczerwienione i rdzą powleczone, b. dobre jesienne. Drzewo silne i bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 305).

## IX. K l a s a. Muszkatele.

Owoce małe i średnie letnie lub wczesne jesienne, różnego kształtu, lecz najczęściej podłużnej budowy, przytem odznaczają się smakiem piżmowym.

**M u s z k a t e l a** Robinka letnia. Od połowy Sierp. do początku Wrz. \* † †, P., W., O. Owoce średnie lub małe, jasno-żółte, od strony słońca zarumienione, bardzo poszukiwane na targu. Drzewo nie jest czule i bardzo obficie rodzi.

— *Mała, długa, letnia*. Sierp. \* † †, P., D., O. Owoce małe, żółte, czerwono-policzkowe. Drzewo średnio wielkie, trwałe, bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 354).

— *Mała Blankieta, Gruszka dziobkowa*. Dziobek. Lip.—Sier. \*, P., Z., O. Owoce małe jasno-żółte, letnie. Drzewo spore, wysoko-koronne, bardzo plenne. (Ill. por. N. 82).

## X. K l a s a. Smalcówki. Tłuszczki (Topki).

Tu należą wszystkie gruszki do stołowych podobnie się liczące, z mięsem zupełnie lub na wpół rozplywającym się, które



w pierwszych dziewięciu klasach nie są objęte, kształtu podłużnego.

**S m a l e ó w k a Rzymska.** Sierp. 14 dni \* ††, S., l, P., W., O. Owoce duże żółte i czerwone. Drzewo bardzo piękne, wysoko-piramidalne, bardzo plenne. Na gruncie suchym, lekkim nie darzy się, gdyż tryby letnie obumierają. (Ill. por. Nr. 16).

— **Żółta, letnia, pańska.** Sierp. \*\*†, P., Z., O. Owoce duże spore, żółtawo-zielone, od strony słońca karminowo-czerwono zabarwione; letnie. Drzewo wybiegłe, bardzo plenne. (Ill. por, Ns. 91).

— **Windsorska.** Sierp. — Wrz. \* ††, P., Z., O., P. Owoce duże, ładne, zielono-żółte, niekiedy czerwono-policzkowe, letnie, Drzewo bardzo silnie wyrastające; bardzo są plenne. (Ill. por. Nr. 95).

— **Król Edward.** Wrześ. — Paźdz. \* †, P., C., Szpal, O. Owoce duże nadzwyczaj piękne, ciemno karmazynowo-czerwone, letnie, aż do jesieni trwające. Drzewo bardzo silnie wyrasta i jest plenne. (Ill. por. Nr. 463).

— **Brunatna.** Paźdz. \*†, S., P., W., O., P. Owoce duże, pękate, cynamonową rdzą całkiem powleczone, drobno kropkowane, październikowe. Drzewo prędko rośnie i bardzo jest plenne. (Ill. por. Nr. 381).

— **Cynamonówka.** (Gruszka butelkowa Kicka), Paźdz. — Li-stop. 6 tyg † †, S., Got., P., W., P., Dr. Owoce śr., żółto-rdzawe, zaliczają się do lepszych, bardzo pełnych gruszek gospodarskich. (Ill, por. Nr. 209).

## XI. K l a s a. Gruszki korzenne. Korzenki.

Są to gruszki podobne do wyliczonych w klasie 10-ój, z tą różnicą, że są małe, oraz bardziej zaokrąglone.

**Korzenka letnia jajkowata.** Sierp. \*†, P., Z., O. Owoce małe, żółto rdzawe, na sprzedaż poszukiwane. Drzewo piękne duże, potrzebuje gruntu dobrego, lecz wtedy obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 8).



- Korzonka Lipska Rzodkwiowa.** Sierp.—Wrz. 14 dni, \* †, P., W., O. Owoce małe zielone; w całej Saksonii bardzo cenione dla zbytu. Drzewo bardzo pełne, nie czule. (Ill. por. Nr. 17).
- **Volkmarserska.** Wrz. 3 tyg. \* ††, S., P., W., O., P., Dr. Owoce małe rdzawe. Drzewo duże bardzo obrodne, szczególnie na gruncie lekkim nieco wilgotnym. Z powodu słabego wzrostu należy go w koronie szyć. (Ill. por. Nr. 123).
- **Miodowa Liegla.** Połowa Wrześ. \*††, P., D., O. Owoce małe, okrągławe, czerwono-policzkowe, ładne, letnie. Drzewo średnio-wielkie, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 189).
- **Salcburska.** Sierp.—Wrześ. \*\*†, P., Z., O. Owoce małe, brunatno-zarumienione, bardzo dobre, Sierpniowe i Wrześniowe. Drzewo bardzo trwałe i bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 360).
- **Żółta, weżeśna.** Lip. \* †, P., W., O., P, owoce małe, tępo-stożkowate, żółtawo-białe, najwcześniejsze, letnie. Drzewo szybko rosnące, wysoko wybiega, bardzo jest pełne, (Ill. por. Nr. 347).

## XII. Klasa. Gruszki kuchenne. podłużne.

Do klasy téj, należą gruszki z mięsem nieco twardem, lub rzepowatym; smak ich nie jest kwaśno-ściąający, lecz mdły lub słodki. Długość ich przenosi szerokość. Służą do gotowania i suszenia.

**Gruszka kuchenna podłużna.** *Baronowska zimowa*, \* ††, S., G., owoce duże podłużne zielono-żółte, od strony słońca zarumienione. Drzewo silnie wyrastające i obrodne. (Ill. por. Nr. 256).

- *Wenera Kampska.* Z. — Lutego. † †, G., P., Z., P. Owoce prawie duże, żółtawe z czerwonym; dla użytku kuchennego wyborne. Drzewo na lekkim gruncie jest zdrowe i obrodne. (Ill. por. Nr. 155).



- Gruszk a kuchenna podłużna—Marcinka sucha. St.—Mar. † †, G., P, Z., O., Dr. Owoce śr. żółto-czerwone rdzawe. Drzewo duże weale nie czule; lubi grunt gliniasty. (Ill. por. Nr. 220).
- Serce wołowe. Koniec Paźdz. † †, S., M., P., Z., O., P. Owoce duże, ładne; z rumieńcem; dla kuchni wyborne. Drzewo duże i pełne. Liście bardzo duże. (Ill. por. Nr. 220).
- Velderozka. Paźdz. — Grudz. † †, S., P., W., P. Dr., owoce średnie, ładne z rumieńcem, dla kuchni doskonałe. Drzewo bardzo silnie wyrasta i obficie rodzi. Ill. por. Nr. 236).
- Słoninka brunatno-czerwona. Sierp.—Wrz. 14 dni, † †, S., P., W., P., Dr. Owoce dość spore, od strony słońca brunatno-zarumienione, gospodarskie. Drzewo silne, wysoko-koronne, b. obrodne. (Ill. por. Nr. 355).
- Gorzycowa. Paźdz. 3 tyg. † †, !, P., W., P., Dr. Owoce d. ładne, krwisto zaczerwienione, dla kuchni i do suszenia przydatne. Drzewo średniej wielkości; tworzy koronę wysoką, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 302).
- *Pawłowa*. Grudz. —Mar. † †, !, G., S., M., P., W., P., Dr. Owoce d. pękato-okrągłe, ciemno-czerwone, leciutko rdzawe, mianowicie dla kuchni przydatne. Drzewo b. wielkie, pełne. (Ill. por. Nr. 521).
- *Queen*. Grud.—Mar. † †, !, G., P., W., P., Dr., śred., zielonawo-żółta, rdzawo-nakrapiana gruszka zimowa. Drzewo dosyć spore, trwałe, bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 528).
- Piękna Andegawenka (Angevine). Grud.—Czerw. †, P., C., Szpal. O. Bardzo duża, ziel.-żółta, przesłiecznie zarum. zimowa gruszka gospodarska; głównie prawie tylko służy dla ozdoby. Drzewo pełne, wymaga gruntu bardzo dobrego. (Ill. por. N. 257).

### XIII. K l a s a. Gruszki kuchenne okrągławe.

Tu należą wszystkie gruszki, które pod względem przymio-



tów swoich, podobne są do poprzednich, a pod względem kształtu różnią się tem, że długość ich równa jest szerokości lub nawet i mniejszą bywa.

Gruszk a kuchenna okrągława — *Dzwonowa Westfalska*. (Krowia nóżka). Paźdz. 3—4 tyg. ††, S., O., Dr. P. Owoce duże, zielono-żółte, często nieco czerwone; jedne z najdelikatniejszych gruszek kuchennych. Drzewo bardzo obficie rodzi, najbardziej grunt ciężki lubi. (Ill. por. Nr. 105).

— Dzwonowa Wittenberska. Paźdz.—List. ††, S., P., W., P., Dr. Owoce średniej wielkości, żółto-czerwone, rdzawo-nakrapiane. Drzewo bardzo silnie rośnie i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 136).

— Dziczka z Hery. Listop. — Stycz \* ††, !, P., Z., O., P. Owoce długo-szypułkowe, okrągławe, pięknie żółte rzadko zarumienione, bardzo przydatne dla gospodarstwa domowego. Drzewo miernie duże, pełne, nieco wilgotnego gruntu wymaga. (Ill. por. Nr. 423).

— Najpiękniejsza zimowa. Grud.—Kwiet. †, P., C., Szpal, O. Owoce duże, prześliczne, żółte, jaskrawo-czerwono-zabarwione, zimowe, do gotowania szczególnie przydatne. Drzewo silnego drewna, dobre na szpaler. Gruszka okazała dla ozdoby. (Ill. por. Nr. 326).

— Panicz Janek. List. ††, P., C., O. Owoce okrągławe, brunatno-rdzawe, bardzo małe, listopadowe do gotowania wyborne. Drzewo dosyć silne, nieco czułe. (Ill. por. Nr. 238).

#### XIV. K l a s a. Winiówki podłużne.

Wszystkie gruszki téj klasy, cechują się mięsem nieco twardem, rzepowatym, albo też na wpół rozplywającym się w ustach; smaku wyraźnie kwaśnego, ściągającego; kształt ich jest podłużny.

Winió w k a podłużna — Knausówka. Od połowy do końca Września ††, S., !, P., W., P., Dr. Owoce duże żółte i czerwone. Drzewo wielkie, nader pełne; wzrost ich nadzwyczaj silny, nieomal kształtem dęby dorastają. (Ill. por. Nr. 454).



- Winiówka Hariglówka. Paźdz.—List., ††, S., !, M., P., W., P., Dr., !. Drzewo zdrowe bardzo obrodne, zwłaszcza na gruncie nieco wilgotnym. (Ill. por. Nr. 380).
- Długa. Wrześ. ††, !, S., M., P., Z., O., P. Owoce duże, bardzo długie, żółte jesienne. Drzewo silne, dorasta wielkich rozmiarów, a obok tego bardzo jest plenne. (Ill. por. N. 455).

## XV. K l a s a. Winiówki okrągławe.

Gruszki téj klasy, też same mają przymioty i własności, co i poprzednie, różnią się tylko kształtem okrągławym, lub płasko-okrągłym.

Winiówka okrągława. Mosztówka zielona, (Kapustka), ††, M., P., W., P., Dr. Owoce małe do średniej wielkości, zielone, przydatne do wyrabiania mosztu. Drzewo to w chłodniejszym położeniu górzystym bardzo dobrze się udaje i obficie rodzi.

— Wodnistka szwajcarska. Paźdz. 4 tyg. ††, S., M., P., W., P., W. Owoce średnie żółte i czerwone. Drzewo bardzo duże, silnego wzrostu, rodzi obficie i często. (Ill. por. Nr. 216).

— *Mosztówka Wejlerska*. Paźdz. ††, M., !, P., W., P., Dr. Owoce małe, okrągławe, zielono-żółte; jedna z najprzedniejszych gruszek do wyrobu mosztu. Drzewo bardzo silne pędy wypuszcza, mimo to wolno rośnie; natomiast bardzo obficie rodzi.

— Górna. Paźdz. ††, M., !, P., W., P., Dr. Owoce mosztowe, małe okrągławe, zielono-żółte. Drzewo bardzo pięknego wzrostu i owocami obficie obsypane.

— *Płonka Ejnsiedłowska*. Początek Paźdz. ††, M., P., W., Dr. Owoce małe żółto-czerwone; drzewa najparadniejszego wzrostu; plenne niezmiernie i nader wytrzymałe. (Ill. por. N. 219).

— *Pieczarka Szampańska*. (Pieczarka z liściem połyskującym). Paźdz. 4 tyg. ††, M., P., W., P., Dr. Owoce



małe, zielone, do wyrabiania mosztu najprzedniejsze. Drzewo trzeba na zilnie rosnących podkładkach wychować. (Ill. por. Nr. 218).

Winió w k a Pomarańczówka z Zabergau. Koniec Wrz.—Paźdz.

††, M., P., Z., P., Dr. Owoce mosztowe nieomal średniej wielkości, żółte. Drzewo niebardzo duże, lecz nadzwyczaj obficie rodzi. Moszt z gruszek tych przeszło cztery lata wytrzymuje.

— *Duża Rummeltowska* Paźdz. ††, M., P., W., O., P., Dr. Owoce mosztowe dosyć spore, zielone; drzewo nader pięknego wzrostu i nadzwyczaj plenne.

— *Kocilepek duży*. Z.—Marca. ††, G., P., D., P., Dr. Owoce bardzo duże, żółto-zielone z nieco ciemnym rumieńcem. Drzewo nadzwyczaj wielkie i nader obrodne, wymaga zasłony od wichrów. (Ill. por. Nr. 251).

— Betzla. Listop.—Stycz. ††, M., P., W., P., Dr. Owoce małe żółtawo-szare, nieco zarumienione, mocno kropkowane, wyborne do wyrabiania jabłeczniaka. Drzewo bardzo wielkie, bardzo trwałe i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 337).

— Wilcza. Paźdz.—Listop. ††, !, M., P., W., P., Dr. Owoce śred. okrągławe, bardzo długo-szypułkowe, brunatne, do wyrabiania jabłeczniaka przewyborne. Drzewo silne, trwałe i bardzo plenne.

— Jabłeczniakowa normandzka; Besi d'Antenése. Paźdz. ††, M., P., W., Dr. Mała, dobra gruszka mosztowa. Drzewo najpiękniejszego wzrostu, nakształt topoli, wszędzie cudnie się darzące; bardzo plenne. Jedno z najpiękniejszych drzew drogowych.

## C. Pigwy,

Pigwa Jabłkowa; P. Gruszkowa, P. Portugalska i P. z Angers. Ostatnie dwie szczególniej do smażenia z nich



konfliktur są cenione, mają bowiem największe i najso-  
czystsze owoce, a nadto najsilniejszy wyrost drzewa.

---

## D. Nieszpułki.

Nieszpułka Holenderska Duża; N. Olbrzymia, wielkością się  
odznacza; N. Bezpestna (mała lecz bardzo dobra).  
Owoce tylko w stanie odleżałym się spożywają.

---

## E. Jarzębiny jadalne.

Znane są dwa gtunki: Jarzębina Jabłkowa i Jarzębina Gru-  
szkowa, obie jednakowój wartości, w stanie uleżałym (jak ule-  
żałki), tak samo jak nieszpułki, bardzo miły kwaskowaty smak  
posiadają.

---

## F. Lubaszki i Śliwki.

### I. K l a s a. Lubaszki okrągłe Damasceny.

Owoc okrągły, kulisty, średnice długości i szerokości jedna-  
kiego wymiaru; mięso soczyste, miękkie; skórka w gotowaniu  
kwaskowata; dla stołu przydatne, do suszenia zaś po większej  
części niezdatne. Drzewo nagie lub omszone.

Lubaszka okrągła: Weześnie czarna. Początek Sierpnia, \* \*.

Owoce małe błękitne, b. dobre, z mięsem zupełnie od  
pestki oddzielającym się, prawie płasko-okrągłe, sza-  
cowne dla targu. Drzewo miernie wyrasta i jest bar-  
dzo pełne. (Ill. por. Nr. 66).

— Kirkego. Początek Wrześ. \*\*. Owoce spore, błękitne,  
ładne, mięso od pestki oddzielające się, bardzo do-  
bre deserowe i targowe, smaku orzeźwiającego słod-



kiego korzennego. Drzewo silnie wyrasta i jest bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 33).

**Lubaszka** Perdrigón Normandzki. Pocz. Wrześ. \*\*. Owoce b. duże, ładne, błękitne, z mięsem od pestki się oddzielającym, przednie dla stołu i targu. Drzewo silnie wyrasta i jest plenne. (Ill. por. Nr. 68).

— **Lepine**. Paźdz. \*\*, ††. Owoce śr. błękitne, długo trwałe, z mięsem od pestki nieoddzielającym się; dla stołu i gospod. domowego bardzo szacowne. Przydatne są też do suszenia, a głównie jako prunele. Drzewo miernie wyrasta i jest bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 104).

— **Weześnie Królewska**. Pocz. Sierp. \*\*. Owoce: średniej wielkości, czerwone, z mięsem od pestki odstaw. b. dobre, dla stołu szacowne. Drzewo rośnie dobrze i bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 107).

— **Columbia**. Pocz. Wrześ \*\*. Owoce duże, często b. duże, czerwone, ładne, z mięsem od p. zupełnie odstaw. deserowe i targowe, Drzewo śr. duże, b. plenne, (Ill. por. Nr. 72).

— **Fioletowa październikowa**. Paźdz. \*\*. Owoce śr. Czerw. dla stołu wyborne, skoro zupełnie dojrzeją, mięso od p. oddziela się. Jako lubaszka późna, na powszechniejszą uprawę zasługuje. Drzewo silnie wyrasta i jest plenne. (Ill. por. Nr. 73).

— **Weześnie Morelowa**. Początek Wrześ. \*\*. Owoce ładne, żółte śr, z mięsem od p. dosyć oddzielającym się, b. dobre stołowe i targowe. Drzewo wszędzie się darzy, rośnie dobrze, dochodzi do mierniej wysokości i b. obficie rodzi. Rozmnaża się za pomocą odrośli korzeniowych. (Ill. por. Nr. 113).

— **Morelowa Braunowska**. Pocz. Wrześ. \*\*. Owoce duże, żółte, b. szlachetne z mięsem prawie całkiem od p. oddz. się, stołowe i targowe. Drzewo dużego wyrostu i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 48).

— **Perdrigón pstry**. Koniec Sierp. \*\*. Owoce duże, pstre, b. dobre, z mięsem od p. oddziel. się stołowe i tar-



gowe. Drzewo miernie duże i nadzwyczaj pełne. (Ill. por. Nr. 61).

## II. K l a s a. Lubaszki podłużne (owalne Perdrigony).

Owoc podłużny, średnica długości jego większa niżeli szerokości, zresztą jest takież sam, jak klasy 1-ój.

L u b a s z k a podłużna Ś. Jańska. Pocz. Lipca \*\*. Owoce małe, błękitne, b. dobre, w położeniu ciepłym. Głównie targowe mięso od p. oddziela się. Drzewo wyrasta duże, jest obrodne, wszakże ma wadę: lubi zrzuceć owoce. (Ill. por. Nr. 65).

— Królewska z Tours. Koniec Sierp \*\*. Owoce duże, czerw. błękitne, b. dobre; z mięsem od p. zupełnie oddz. Drzewo rośnie dobrze, ładnie w górę wybiega i jest b. pełne. (Ill. por, Nr. 70).

— Królewska Lucasa. Pocz. Wrześ. \*\*. Owoce błęk. czerw. dobre, mięs. nie zawsze od p. oddziela się, stołowe i targowe. Drzewo silnie wyrasta, wczesnie zaczyna rodzić i jest bardzo pełne (Ill. por. Nr. 109).

— Perdrigon czerwony. Pocz. Wrześ. \*\*. Owoce małe, niekiedy śred. czerwone, b. dobre, z mięsem od p. oddz. się; b. smaczne stołowe. Drzewo silnie wyrasta, trwałe i b. pełne, (Ill. por. Nr. 40)

— *Washington*. Pocz. Wrześ. \*\*. Owoce duże, b. ładne i dobre, żółte z mięs. od p. oddziela się, dla stołu i targu. Drzewo rośnie b. silnie, liście ma duże. Przytem jest bardzo pełne. (Ill. por. Nr. 75).

— Złota Esperena. Pocz. Wrz. \*\*. Owoce b. ładne, duże, żółte, z mięsem dosyć od p. oddz. się, dla stołu i targu wyborne. Drzewo szybko rosnące, b. pełne. (Ill. por. Nr. 51).

— *Admiral Rigny*. Koniec Sierp. \*\*. Owoce duże, zielone, b. smaczne, ładne i szlachetne z mięs. od p. nie zupełnie oddz. się. Drzewo silne, wczesnie kwitnie i b. jest pełne. (Ill. por. Nr. 56).



**Lubaszka Jefferson.** Pocz. Wrześ. \*\*. Owoce duże, b. ładne i smaczne, zielonawo-żółte, właściwie pstre; mięs. od p. nie zawsze oddziela się. Są one zarówno stołowe jak i targowe. Drzewo szybko rosnące, nadzwyczaj jest obrodne. (Ill. por. Nr. 62).

### III. K l a s a. Lubaszki jajowate. (Francuzkie).

Owoc: jajowaty, duży i bardzo duży, ku szypułce zawsze zwężony. Mięso lubaszek jest miękkie; do suszenia nie przydatne. Drzewo nagie lub omszone.

**Lubaszka jajkowata czerwona.** Koniec Sierp. \*\*. Owoce duże czerwone, b. ładne, z mięs. od p. oddz. się, d. dobre do sprzedaży na targu. Drzewo duże wyrasta i prawie co rok rodzi, niekiedy nieomal zbyt obficie. (Ill. por. Nr. 13).

- **Siewka Ponda.** Pocz. Wrześ. \*. Owoce 2-go rzędu, b. duże, ładne, czerwone, mięso od p. nieoddziela się, wyborne dla targu. Drzewo rośnie szybko i bardzo jest plenne. (Ill. por. Nr. 79).
- **Jesienna Szamala.** Koniec Wrześ. \*\*. Owoce duże, b. ładne i dobre, czerwone; mięso od p. dosyć dobrze oddziela się. Drzewo silnie wyrasta, mierniej wysokości dochodzi i jest b. plenne. (Ill. por. N. 42).
- **Jerozolimska fioletowa** Pocz. Wrześ. \*\*. Owoce b. ładne, duże błękitno-czerwone, z mięsem od p. dosyć oddziel. się: dla stołu i targu przydatne. Drzewo silnie wyrasta i jest nader plenne (Ill. por. Nr. 12).

### IV. K l a s a. Lubaszki szlachetne. Renklody.

Owoce: okrągłe i okrągławe, bardzo wytworne, delikatne, smaku miłego, cukrowego i mięsem nieco ścisłem. Drzewo nagie, wzrost krępy.

**Renkloda Meroldta.** Pocz. Wrześ. \*\*, †. Owoce śred. bardzo szlachetne i ładne, z mięs. od p. oddz. się, stołowe i targowe a nawet i do suszenia przydatne. Drzewo tego rośnie i b. obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 50).



R e n k l o d a Weżeśna. Pocz. Sierp. \*\*, †. Owoce śred. zielone, b. smaczne od p. oddziela się, stołowe i targowe. Jedna z najlepszych jest lubaszek weżeśnych. Drzewo bardzo obrodne, (Ill. por. Nr. 77).

- *Duża*. Pocz. Wrześ. \*\*, †. Owoce powszechnie cenione, zielone, mięso od p. oddziela się; dla stołu i targu a także i dla gospodarstwa domowego bardzo przydatne. Drzewo spore, bardzo trwałe i nadzwyczaj plenne. (Ill. por. Nr. 58).

## V. K l a s a. Lubaszki woskowe. Mirabele.

Owoc mały, okrągły i okrągławy; mięso ściste, bardzo słodkie, do suszenia nader odpowiednie. Drzewo niskie, gałęziste; wyrasta nieco rozczapierzone.

Mirabela Rangherego. Koniec Sierp. \*\*, ††. Owoce małe, żółte, okrągłe, z mięsem od pestki oddziela się; bardzo cenne, wyborne i szlachetne. Drzewo wyrasta duże i rodzi b, obficie. (Ill. por. Nr. 44)

- *Żółta*. Koniec Sierp. \*\*, ††, !. owoce małe, żółte, przewyborne; mięso od pestki oddziela się; tak do stołu jak do suszenia doskonale. Drzewo pozostaje małe, wypuszcza liczne drobne a krzepkie gałęzki i nade wszystko jest plenne. (Ill. por. Nr. 74).

- Bohna. Kon. Wrześ. \*\*, †. Owoce małe, smaczne, przeslicznie znaczone, z mięs. od p. oddz. się. Drzewo duże nie wyrasta, bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 63).

## VI. K l a s a. Śliwki.

Owoc podłużny, ku obu końcom zwiężony. Mięso słodkie, ściste, skórka bez kwasu; do suszenia bardzo przydatne. Drzewo najeźściiej nagie, jednakże niekiedy bywa omszone

Śliwka, *duża cukrowa*. Koniec Sierp. \*\*, †. Owoce duże, błękitne, z mięsem od p. oddzielającym się, dla stołu i targu wyborne; w Hannoverze pod nazw. „Śliwka Ja-



- kóbową“ upowszechniona. Drzewo duże i silnie wystające, prawie co rok należycie rodzące. (Ill. por. N. 22).
- Śliwka a Buhl-Eltershofeńska. Koniec Sierp. \*\*, †. Owoce nieco większe niż średnie, błękitne, podługne, z mięs. od p. oddz. się, b. dobre, wczesne. Drzewo wyrasta silnie, wybiega w górę i obficie rodzi. (Ill. por! Nr. 78)
- Wczesna Wangenhejma. Począł. Wrześ. \*, ††. Owoce owalne, błękitne, średnie, z mięsem od p. oddz. się; jeden z najużyteczniejszych gatunków. Drzewo mniejsze niż śliwy właściwój; wczesnie zaczyna rodzić i bardzo jest plenne. (Ill. por. Nr, 1).
- *Augusta*. Począł. Wrześ. \*, †. Owoce śred. błęk. podobne do śliwki zwykłej czyli właściwój, z mięs. od p. oddz. się, b. dobre, wczesne. Drzewo podobne do śliwy właściwój i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 2).
- Wczesna Fürsta. Począł. Wrześ. \*\*, ††. Owoce średnio-ciemno-błęk. z mięsem dobrze od p. oddziel. się, do stołu i targu wyborne, jakoteż do suszenia. Drzewo silnie wyrasta. dochodzi średniej wielkości i bardzo jest plenne. (Ill. por. Nr. 25).
- *Włoska*. Koniec Wrześ. \*\*, ††. Owoce duże, błęk. ku szypułce nieco ściśnięte, z mięsem od p. oddz. się, do stołu wyborne a także do suszenia. Drzewo dobrze rośnie, a na gruncie żyznym nieco wilgotnym, bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 7).
- *domowa*, zwykła, pospolita czyli Węgierka. Kon. Wrz \*\*, ††, !. Owoce znane, ładne ciemno-błękitne, wyborne dla stołu i gospodarstwa domowego, tak do suszenia jak do gotowania przydatne, z mięsem od p. zupełnie oddz. się. Drzewo szybko rośnie, wymaga gruntu dobrego, w głębi wilgotnego; na takim bardzo jest obrodne. Przez uszlachetnienie plenność jego jeszcze się pomnaża. (Ill. por. Nr. 8).
- Burgundzka. Koniec Sierp. \*, †. Owoce średnie, ładne, czerw. z mięsem od p. na wpół oddz. Zasługuje na powszechniejszą uprawę jako śliwka wczesna. Drzewo miernie wyrasta i bardzo jest plenne. (Ill. por. N. 27).



Śliwka Żółta Hartwissa. Początek Wrześ. \*, ††. Owoce śred. i duże, prześliczne, żółte, bardzo dobre, z mięsem od p. zupełnie oddz. się. Drzewo duże wyrasta, wcześniej zaczyna rodzić i jest bardzo plenne (Ill. por. N. 15).

## VII. Klasa. Półśliwki.

Owoc kształtu podłużnego, z obu końców równo zaokrąglony; do suszenia zdalny; mięso jak poprzednich. Drzewo nagie lub omszone.

Półśliwka wczesna Freudenbergera. Koniec Lipca, \*\*, †. Owoce śred. czerw. z mięsem od p. zupełnie oddz. się, b. dobre, dla stołu i na targu poszukiwane. Drzewo szybko rośnie, dosyć duże wyrasta i bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 92).

— *Violette Diaprée*. Koniec Sierp. \*\*, †. Owoce błękitne, podłużne, b. dobre, wcześniej, z mięsem od p. oddz. się. dla stołu, kuchni i targu zdalne. Drzewo słabo wyrasta, pędy znacznie omszone, wcześniej zaczyna rodzić i bardzo jest plenne. (Ill. por. Nr. 21).

## VIII. Klasa. Śliwki Daktylowe.

Owoce bardzo długie, kształtu eliptycznego z mięsem więcej lubaszkowem niż śliwkowem; do suszenia niezdatne. Drzewo nieomszone.

Śliwka daktylowa fioletowa czyli węgierska, albo turecka. Początek Wrześ. \*\*. Owoce dość spore, szczególnie długie, na targu poszukiwane, smaczne, błękitne, z mięsem od p. oddz. się. Drzewo szybko rośnie, duże wyrasta i bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 5).

— Czerwona. Początek Sierpnia \*\*. Owoce czerw. i bardzo dobre, z mięsem od p. oddz. się. Drzewo wyższe i grubsze od śliwki pospolitej i bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 26).



## IX. K l a s a G l u b k i .

Owoce okrągłe do stołu nieprzydatne. Gatunków zasługujących na zalecenie pomiędzy niemi nie ma.

## X. K l a s a . P o d ś l i w k i .

Owoce podłużne, do stołu nieprzydatne.

Podślówka Katalońska. Koniec Lipca. \*. Owoce jajowate, małe, żółte, z mięsem od p. oddz. się; średniej dobroci. Jako wczesna śliwa ma swoje zalety i w ogrodach często bywa uprawiana. Drzewo niskiem pozostaje; czule jest na zimna i mrozy; jedynie w położeniu zasłoniętem bywa obrodne. (Ill. por. Nr. 88).

## H. W i ś n i e i W i ś l a n k i ,

## U w a g a .

Pora dojrzewania wszystkich gatunków nie w miesiącach lecz w tygodniach jest podana. Tydzień wymieniony zwykle w początku Czerwca przypada, często wszakże dopiero w połowie tegoż miesiąca. Tym więc sposobem czas dojrzewania dość dokładnie chociaż względnie, oznaczyć się daje.

## I. K l a s a . C z e r e ś n i e c z a r n e .

Owoce z sokiem farbującym, z czarną skórką i miękkim mięsem.

Czereśnia czarna—Majowa Koburska pierwszy tydzień \*\*, †. Owoce dość spore, b. dobre do stołu i targu. Drzewo rośnie dobrze i rodzi obficie. (Ill. por. Nr. 2).

— *Wczesna Werdera*. 2 tyg. \*\*, † Owoce b. ładne, śred. duże, tępo-serduszkowate, dla stołu, targu i gospodarstwa domowego przydatne. Drzewa szybko rosną; są bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 3).



- Czereśnia *Fromma*. \*\*, ††. Owoce duże, tępo-serduszkowate, ładne i bardzo smaczne; do stołu i gospodarstwa domowego bardzo poszukiwane. Drzewo szybko rośnie, jest zdrowe i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 8)
- Betlenburska. 3 tydz. \*\*, ††. Owoce duże i b. duże, okrągławe, bardzo słodkie do stołu i do gospodarstwa domowego przewyborne. Drzewo ma koronę szeroką i bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 9).
- *Krügera*. 3 tyg. \*\*, ††. Owoce duże, bardzo szlachetne i ładne, użyteczne zarówno do stołu, jak dla targu. Drzewo bardzo silne, wysoko wyrasta i bardzo jest plenne. (Ill. por. Nr. 10).
- *Piękna z Marienhöhe*. 3 tyg. \*\*, ††. Owoce ładne, średnio-duże stołowe i targowe. Drzewo silnie i krzepko wyrasta, jest bardzo obrodne. Owoce do suszenia są przydatne. (Ill. por. Nr. 5).
- Wołowa. 3 tyg. \*\*, ††. Owoce bardzo duże, ostro-serduszkowate, przewyborne do stołu i na targ a szczególnie do suszenia. Drzewo rośnie silnie, wybiega wysoko, rodzi obficie. (Ill. por. Nr. 11).

## II. K l a s a. Trześnie czarne.

Owoce z sokiem farbującym, czarną skórką i ścisłym mięsem.

Trześnia czarna Lampena. 3 tydz. \*\*, †. Owoce tępo-serduszkowate, ładne do stołu i gospod. dom. poszukiwane. Drzewo silnie wyrasta, rodzi obficie, lecz dopiero wtenczas, gdy nieco podrośnie. (Ill. por. Nr. 76).

— *Olbrzymia Hadelńska*. 3 tydz. \*\*, ††. Owoce b. duże, okrągło-owalne lub tępo-serduszkowate, do stołu, na targ i do gospodarstwa domowego przewyborne; do handlu najlepsze. Drzewo wielkich rozmiarów dorasta i bardzo obradza. (Ill. por. Nr. 15).

— Winklera. 4 tydz. \*, ††. Owoce duże, tępo-serduszkowate, bardzo dobre. Drzewo dość wysokie, miernie plenne. (Ill. por. Nr. 18).



Trześnia Purpurowa. 5 tydz. \*\*, ††, owoce okrągło-serduszkowate, duże, bardzo ładne i smaczne, dla stołu i gosp. domow. wyborne. Drzewo zdrowe, szybko rosnące i b. obrodne. (Ill. por. Nr. 19).

— *Hiszpańska*. 5 tydz. \*\*, †, †, owoce duże okrągławo-serduszkowate, bardzo szlachetne, do stołu i w gospod. dom. przydatne. Drzewo silnie wyrasta, podczas kwitnienia nie jest czule; b. plenne. (Ill. por. Nr. 20).

— *Duża*. 5 tydz. \*\*, ††, owoce duże, ściśnięto-serduszkowate, do stołu, na targ i w gosp. domow. wyborne. Drzewo duże wyrasta, jest zdrowe i bardzo plenne (Ill. por. Nr. 21).

### III. K l a s a. Czereśnie pstre.

Owoce z sokiem niefarbującym, pstrą skórka i miękkim mięsem.

Czereśnia pstra. Najwcześniejsza 1 tydz. \*\*, owoce średniej wielkości, tępo-serduszkowate, dla stołu i targu wyborne. Drzewo silnie wyrasta i bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 23).

— *Biała Winklera*. 2 tydz. \*\*, ††, owoce duże, ładne, spiczato-serduszkowate, dla stołu, targu i kuchni wyborne. Drzewo ładnie i zdrowo wyrasta, wysoko-koronne i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 26).

— *Eltońska*. 3 tydz. \*\*, †, owoce duże zaostromo-serduszkowate, często-podłużne, koloru prawie czerwonego stołowe i gospodarskie. Drzewo silne, znacznie wyrasta, jest bardzo trwałe i plenne. (Ill. por. Nr. 28).

— *Perłowa*. 3 tydz. owoce spore, bardzo ładne, serduszkowate, pstre, smaku przedniego, dla targu wyborne. Drzewo dobrze rośnie, zdrowo się trzyma i bardzo obficie rodzi (Ill. por. Nr. 31).

— *Krwista*. 5 tydz. \*\*, †, †, owoce spore, niemal szeroko-okrągłe, wyborne. Drzewo mierniej wielkości, bardzo plenne, wszakże na mrozy nieco czule. (Ill. por. Nr. 32),



## IV. K l a s a. Trześnie pstre.

Owoce z sokiem niefarbującym, pstrą skórka i ścisłym mięsem.

- Trześnia pstra. Biała hiszpańska. 4 tydz. \*\*, †, owoce duże, bardzo ładne, prawie okrągłe. Drzewo szybko rosnące, miernej wielkości i bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 38).
- Gottorpska, 4 tydz. \*\*, †, †, owoce przewyborne duże, tępo-serduszkowate, jedne z najładniejszych. Drzewo średniej wielkości, nadzwyczaj plenne. (Ill. por. N. 35).
- Ciemno-czerwona. 4 tydz. \*\*, †, †, owoce wyborne, tępo-serduszkowate, duże, dla stołu i gosp. domowego, b. użyteczne. Drzewo silnie wyrasta, wysoko wybiega i jest bardzo obrodne. (Ill. por. Nr. 36).
- *Duża Księżniczki*. 4 tydz. \*\*, ††, owoce b. duże ostro-serduszkowate, ładne, do stołu i w gosp. dom. poszukiwane. Drzewo prawie wszędzie się darzy, jest duże i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 37).
- Büttnera późna czerwona. 5 tydz. \*\*, †, owoce b. duże, tępo-serduszkowate, często podłużne, bardzo dobre, na drzewie dobrze się trzymające. Drzewo silnie wyrasta i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 82).

## V. K l a s a. Czereśnie żółte.

Owoce z sokiem niefarbującym, żółtą skórka i miękkim mięsem.

- Czereśnia żółta. 3 tydz. \*\*, owoce podłużno-serduszkowate, śred. gdy zupełnie dojrzałe, przyjemnego-słodkiego smaku. Drzewo dobrze rośnie i bardzo jest obrodne. (Ill. por. Nr. 45).

## VI. K l a s a. Trześnie żółte.

Owoce z sokiem niefarbującym, żółtą skórka i ścisłym mięsem.



**Trześnia żółta.** Dönissena. 5 tydz. \*\*, †, owoce tępo-serduszkowate, duże, doskonale, z żółtych wisien najlepsza. Drzewo szybko rośnie, jest zdrowe i pełne. (Ill. por. Nr. 47).

## VII. K l a s a. Wiślanki słodkie.

Owoce z sokiem farbującym i cienką skórką.

**Wiślanka słodka.** *Majowa czerwona.* 2 tydz. \*\*, †, owoce dosyć spore, od szypułki przytępione, z przodu zaokrąglone, bardzo ładne i szlachetne. Drzewo dosyć duże, zdrowe, trwałe i pełne. (Ill. por. Nr. 50).

— **Weczesna von der Natte.** 2 tydz. \*\*, †, owoce średnie, tępo-serduszkowate, niekiedy prawie czworokańczone, wyborne dla stołu i gosp. dom. Drzewo dobrze rośnie, kwitnie dosyć późno i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 51).

— **Weześnie hiszpańska.** 2 tydz. \*\*, ††, owoce duże, zaokrąglono-serduszkowate, bardzo szlachetne, w kształcie bardzo podobne do czerwonej majowej, choć nie w pestce. Drzewo silne, zdrowe, nader pełne. (Ill. por. Nr. 49).

— **Muszkatela czerwona.** 4 tydz. \*\*, ††, owoce duże, prawie okrągłe, bardzo smaczne. Drzewo rośnie szybko i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 54).

— **Velsowska.** 5 tydz. \*\*, ††, !, owoce duże, do czereśni podobne, podłużno okrągłe, przewyborne do stołu i gospodarstwa dom. szacowne. Drzewo silnie wyrasta, i w latach nawet niepomysłnych bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 55).

## VIII. K l a s a. Szklanki.

Owoce z sokiem niefarbującym i jasną skórką.

**Szklanka dubeltowa.** 3 tydz. \*\*, ††, owoce b. duże, płasko-okrągławe, bardzo dobre, na drzewie długo się trzymają. Drzewo duże, zdrowe i pełne. (Ill. por. N. 56).



- Szklanka, Duża z Montmorency. 3 tydz. \*\*, †, owoce duże, płasko-okrągłe, bardzo ładne i smaczne. Drzewo silne i plenne. (Ill. por. Nr. 57).
- Bettenburska. 4 tydz. \*\*, †, owoce duże, prawie okrągłe, słodko-kwaskowate, smaczne, dla stołu i gosp. dom. przydatne. Drzewo duże wyrasta, tworzy koronę zwartą i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 60).
  - Gobet duży. 4 tydz. \*\*, ††, owoce b. duże, płasko-okrągłe, przewyborne, stołowe i gospodarskie. Drzewo szybko rośnie; jest zdrowe, dosyć dużem się staje i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 109).
  - Czerwona Oranien. 5 tydz. \*\*, †. b. ładne duże i szlachetne, nieco płasko okrągłe. Drzewo rośnie szybko, tworzy koronę obfitą w gałązki, kwitnie późno i bardzo obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 62).
  - Larosa. 7 tydz. \*\*, †, owoce duże, nieco tępo-serduszkowate, b. ładne i delikatnego smaku. Drzewo szybko rośnie i prawie corocznie rodzi. (Ill. por. Nr. 63).

## IX. K l a s a. Wiślanki.

Owoce z sokiem farbującym i ciemną skórką.

- Wiślanka słodka, wczesna. 2 tydz. \*\*, ††, owoce średniej wielkości, nieco płasko-okrągłe, bardzo dobre. Drzewo prędko rośnie, jest zdrowe i bardzo plenne. (Ill. por. Nr. 66).
- *Osthejmska*. 4 tydz. \*\*, ††, owoce średniej wielkości, ładne, płasko-okrągłe wyborne. Drzewo się z korzenia rozmnaża, pospolicie tylko krzaczysto wyrasta, na żyznym, gliniastym gruncie nadzwyczaj jest plenne; również na słodkiej wiśni uszlachetniona, bardzo piękne, obficie rodzące drzewa wysokopienne tworzy. (Ill. por. Nr. 68).
  - Frauendorfska. 4 tydz. \*\*, ††, owoce duże, bardzo szlachetne, płasko-okrągłe. Drzewo dobrze rośnie i obficie rodzi. (Ill. por. Nr. 94).



**Wiślanka.** Duża, długa, łutowa. 5 tydz. \*\*, †. Owoce bardzo duże, często podłużno okrągłe, a zwykle okrągłe, smaku kwaskowatego orzeźwiającego. Drzewo szybko rośnie i prawie corocznie rodzi. (Ill. por. Nr. 99).

- Brunatna brukselska. 6 tydz. ††. Owoce okrągławe, często serduszkowate, nieco kwaśne. Drzewo silne i w polocie należyce obradza. (Ill. por. Nr. 102).

### X. K l a s a. Amarelle.

Owoce z sokiem niefarbującym i jasną skórką.

**Amarella Królewska.** 2 tydz. \*\*, ††, !. Owoce b. ładne, jasnoczerwone, średnio-duże, spłaszczone-kuliste, przewyborne w smaku. Drzewo dość silne i b. plenne, Owoce wytrzymują na drzewie 4—6 tygodni. (Ill. por. Nr. 104).

- Księżna Angoulème. 3 tydz. \*\*, †. Owoce spłaszczone, dość spore, bardzo ładne, z szypułką krótką a grubą, podobne bardzo do Gobeta dużego, na drzewie długo się trzymają. Drzewo szybko rośnie, wyrasta średnio, rodzi wczesnie i obficie. (Ill. por. Nr. 105).

### XI. K l a s a. Półwiśnie.

Wzrost wiśni słodkiej, owoc wiślanki. Dotąd odznaczającej się odmiany nie wypielegnowano, któraby na zalety jakie zasługiwała.

### XII. K l a s a. Półwiślanki.

Wzrost wiśni kwaśnej, owoc wiśni słodkiej.

**Półwiślanka** — Piękna z Chatenay. 5 tydz. \*\*, !. Owoce dość spore, okrągławe, w serduszkowate przechodzące, bardzo słodkie, wyborne. Drzewo obrodne, silnie nie wyrasta, z początku wypuszcza w górę stojące, później obwisłe gałązki; wzrostem zupełnie podobna do szklanek (Ill. por. Nr. 64).

- *Królowa Hortensya.* 5 tydz. \*\*. Owoce b. duże, okazałe, podłużno-okrągłe, niekiedy okrągławo-owalne, bardzo



ładne i dobre; z powodu smaku wiśni słodkiej do szklanek zaliczone być nie mogą. Drzewo jest zdrowe i dosyć obrodne. (Ill. por. Nr. 58).

Z wisien i wiślanek, te gatunki, które zmiennym drukiem są wykazane, szczególniej do uprawy na większą skalę posłużyć mogą. Wszakże, ponieważ każda okolica obfitująca w wiśnie, posiada właściwe gatunki, przeto na te, które tu i owdzie już są zaprowadzone i jako korzystne są uznane, przy uprawie na większą skalę szczególną uwagę zwracać należy.

## H. Morele.

Morele dzielą się stosownie do smaku jądra, zawartego pestkach, na słodkie i gorzkie. Podajemy tu wykaz gatunków najwięcej na zalecenie zasługujących.

Morela *Ambrosia* (duża cukrowa). Lipiec. Owoce bardzo duże, spłaszczone, okazałe.

- z *Bredy*. Początek do połowy Lipca. Owoce średniej wielkości, smaku ananasowego; jedna z najlepszych morel; nie staje się mączystą.
- Wczesna duża. Połowa Lipca. Owoce b. dobre. Drzewo b. pełne.
- Duża czerwono-policzkowa wczesna. Pocz. Lipca przednia odmiana.
- Duża Ś. Jana. Pół. Lipca, Owoce spore, b. dobre, drzewo b. obrodne.
- Muscat de Vaucluse. Pocz. Sierp. nowy doskonały gatunek muszkatelowy.
- z *Nancy*, brzoskwiniowa. Pół. Sierp. Owoce duże, bardzo dobre, jedna z najlepszych i najwytworniejszych odmian. Drzewo bardzo pełne.



Morela z Tours. Koniec Sierp. Owoce bardzo dobre, drzewo b. plenne.

- *Najlepsza węgierska*. Koniec Czerw. Owoce b. duże z mięsem zielono-żółtawem, smaku słodkiego cukrowego. Wyborna odmiana, nigdy nie mącznieje.
- Wersalska Kon. Sierp. nosi średnio-duże, b. dob. owoce.
- Duża cukrowa. Pocz. Lipca. Bardzo ładna i dobra, wczesnie dojrzewająca odmiana.

## J. Brzoskwinie,

Te dzielą się, stosownie do powierzchowności owoców, na omszone i na gładkie czyli nieomszone. Każda zaś z tych dwóch kategorii dzieli się na odmiany: z owocem zawierającym mięso od pestki oddzielające się i na takie, których mięso nie oddziela się od pestki.

Brzoskwinie omszone z mięsem oddzielającym się od pestki zowią się: I. Brzoskwiniami prawdziwymi (Pêches), zaś te, których mięso od pestki się nie oddziela, zowią się: II. Twardkami (Pavies). Brzoskwinie gładkie z mięsem od pestki oddzielającym się zowią się: III. Nektarynami (Nectarines), zaś te, których mięso nie oddziela się od pestki, zowią się: IV. Brynolami (Brunons).

### I. K l a s a. Brzoskwinie prawdziwe.

Brzoskwinia prawdziwa. Magdalena biała. Połowa Sierp. Owoce okrągłe, dosyć spore, z mięsem biało-żółtawem, delikatnem, rozplywającym i soczystem, bardzo miłego, wino-kwaskowatego smaku. Drzewo średniej wielkości i bardzo obficie rodzi.

- *Magdalena czerwona*. Pocz. Wrześ. Owoce b. ładne, duże czerwone. Drzewo nader obrodne. Jedna z najlepszych brzoskwiń.
- Weześnie purpurowa. Pocz. Wrześ. Owoce spore, bardzo dobre. Drzewo nader plenne.
- Księżniczka Marya (Müller). Pół. — Końca Września.



Owoce duże, bardzo smaczne, ładne i wczesne. Drzewo plenne.

**Brzoskwinia Schmidbergska.** Poł. Wrześ. Owoce duże, płasko-okrągłe, czerwone, wczesne, bardzo szlachetne. Na zalecenie bardzo zasługuje.

- Dubeltowa górna. Pół. Końca Września. Owoce dosyć spore, ładne, ciemno-czerwone; szlachetne. Dla ogrodów naszych bardzo dobra.
- Kanclerska. Owoce duże, bardzo ładne, średnio-wczesne, szlachetne. Drzewo obrodne.
- *Mignon duża.* Pół—końca Września. Owoce duże, nadzwyczaj ładnie ubarwione, nader smaczne. Drzewo bardzo obrodne.
- Karol Szwarzenberg. Pocz. Wrześ. Owoce spore, bardzo ładne, wyborne, wczesne.
- Piękna z Vitry. Pocz. Wrześ. Owoce duże, bardzo smaczne. Drzewo dosyć obrodne.
- Bellegarda. Koniec Wrześ. Owoce duże, bardzo ładne, czarno-czerwono-ubarwione, b. smaczne. Drzewo nader obficie rodzi.
- *Willermoza.* Pocz. Wrześ. Owoce duże, bardzo ładne, szlachetne, wczesne, wyborne. Drzewo bardzo obrodne.

## II. K l a s a. Brzoskwinie Twardki.

**Brzoskwinia Twardka—Olbrzymia z Pomponne.** Pół. Końca Paźdz. Owoce b. duże, okrągłe, z mięsem soczystym, lśniącym-białem, smaku słodko-kwaskowatego, piżmowego. Drzewo duże wyrasta i bardzo obficie rodzi.

- Anjoumois. Koniec Września. Owoce okrągłe, często nieco spłaszczone, z mięsem pełno-soczystym, żółtawo-białem i zupełnie rozplywającym się. Drzewo zaledwo miernie duże.

## III. K l a s a. Brzoskwinie Nektaryny.

**Brzoskwinia Nektaryna Elruge.** Koniec Sierpnia. Bardzo smaczna, gładka, plenna brzoskwinia.



**Brzoskwinia Stanwicka.** Pocz. Paźdz. Owoce średniej wielkości, bardzo ładne, gładkie i smaczne.

— **Oranżowa Pitmasta.** Pocz.—Pół Września. Owoce wyborny z mięsem pomarańczowo-żółtem.

#### IV. K l a s a. **Brzoskwinie. Brynole. (Brugnons).**

**Brzoskwinia Brynola**—Wczesna Newingtona. Koniec Września. Owoce niebardzo duże, okrągłe, z mięsem delikatnym, białem; w smaku wyborne; przejmującego, nader miłego zapachu. Drzewo wyrasta silnie.

— **Fioletowa pizmowa.** Koniec Wrześ. Owoce okrągławe soczyste, przewybornego winno-pizmowego smaku. Bardzo plenna.

— **Duża fioletowa.** Połowa Września. Owoce ścieśnionego, kulistego kształtu, niekiedy nieco podłużne, z mięsem żół.-białym, delikatnym, smaku słodkiego, korzennego.

## K. Migdały.

Są migdały miękko-lupinowe słodkie (Szelestki, Chrupki) i twardo-lupinowe słodkie. Pierwsze z nich jako owoce stołowe najwięcej są lubiane i dlatego wymienione tu być winny. Migdał zaś gorzki, prawie li tylko jako materiał aptekarski uważać można.

Z migdałów słodkich, miękko-lupinowych, dla stołu najprzedszytniejszym gatunkiem jest: migdał Królewski à la reine czyli Książniczki.

## L. Derenie.

Z dereni na uwagę zasługują:  
Dereń dużo-owocowy czerwony.

” ” żółty.



## M. Orzechy włoskie.

Z nasienia dosyć rozmaitych odmian orzecha włoskiego wychodować można. Z tych odróżniają w ogóle: twardo-lupinowe czyli zwyczajne i miękko lupinowe czyli masłowate.

Ostatnie, które również orzechami włoskimi końskimi zowią, jakkolwiek znacznej wielkości dorastają, jednakże jądra ich są mniej słokie, i dlatego też większe odmiany z twardo-lupinowych, ze względu na smak lepszy, przed nimi pierwszeństwo mają.

Jako odmiany wczesnie dojrzewające, wymienić należy: Orzech włoski Ś. Jański, a jako wczesnie rodzący: Orzech włoski karłowaty.

---

## N. Kasztany słodkie.

Kasztany dzielą się: na kasztany słodkie zwykłe (z owocami małymi, płaskimi) i na kasztany słodkie marony, (z owocami dużymi, kształtu podłużnego).

Ostatnie tylko w klimacie ciepłym, południowego Tyrolu i Włoch północnych, dobry smak owoców w zupełności zachowują. Jeden z najlepszych maronów, jest tak zwany Lyonski. Ponieważ kasztany słodkie tylko z nasienia się rozmnażają i najczęściej nie bywają uszlachetniane, przeto dużo odmian się przytrafia.

---

## O. Orzechy laskowe.

Poniżej wymienione gatunki są własnego wyboru wielkiego znawcy tych owoców: Schmidt'a, nadleśniczego w Blumbergu.

Cellerówki Minny;—Orzech laskowy olbrzymi Hallski; Cellerówka długa Landsberska. Cellerówka długa wczesna; Orzech laskowy Rzymski (wedle Burchardta największy orzech laskowy, z Włoch); Cellerówka Burchardta, (przez Burchardta, rozpowszechniona jako wczesne, duże i bardzo pełno-jędrne owoce mająca).



Lambertówka pospolita biała; Lambertówka pospolita czerwona, z kształtu zupełnie do poprzedniej podobna); Cellerówka Gubeńska; Cellerówka Büttnera; Cellerówka duża pstra; Orzech laskowy Gubeńsko-Barcelloński; Orzech laskowy migdałowy Barcelloński kanciasty; Frizzled Filbert.

Jednym z najpiękniejszych i efektownych krzewow owocowych i zarazem ozdobnych jest: Lambertówka purpurowo-listna, której owoce, całkiem są podobne do owoców Lambertówki pospolitej czerwonej, czyli Leszczyny Sierpniowej.

---

## P. Morwy.

Do liczby owoców, właściwie tylko Morwę Czarną zaliczyć można; inne bowiem gatunki wydają małe, czerwone lub białe jagody, smaku mdłego słodkawego, jedynie przez dzieci są spożywane. Czarną wszakże morwę wielu uważa jako prawdziwie wyborny owoc deserowy, gdy tymczasem inni, mniej smaku w niej znajdują.

---

## Q. Agresty.

Z pomiędzy tego rodzaju krzewów, następujące gatunki szlachetne z dużymi owocami, głównie na zaletę zasługują. Opis ich przejrzany być może w „Illustrowanym poradniku pomologii“ w oddziale owoców jagodowych.

### I. C z e r w o n e.

Jolly Miner, Alicant, Rockwood, Conqueror, Rifleman, British Hero, London, Victory, Companion.

### II. Z i e l o n e.

Smiling Beauty, Esmeralda, Zielona okrągła kosmata (najlepsza do smażenia na konfitury) Duc of Bedford, Green Gage,



Green, Ocean, Smooths green large, Walnut green, Duck-wing. Lovely Anne, Glenton green.

### III. Żółte.

Smooth Yellow (Ranslebena), Yellow lion (Warda), Yellow eagle, Leader, Golden Yellow, Britannia, Globe Yellow, Golden Crown, Prince of Orange, Conquering Hero.

### IV. Białe.

Queen Mary, Chanon, Primerose, Balloon, Sampson, Withe Smith, Quenn Anne, Apollo, Ostrick White.

## R. Porzeczeki.

### 1) Czerwone.

Duża czerwona hollenderska; Czerwona Wersalska Wiśniowa; Obrodna z Palnau; Kaukazka: Duża czerwona Knighta; Długogronowa.

### 2) Różowe lub cieliste.

Holenderska różowa; Szampańska cielista.

### 3) Prążkowane.

Perłowa smugowana.

### 4) Białe.

Duża biała holenderska, (najlepsza ze wszystkich porzeczek), Szampańska biała; Dużo owocowa (Macrocarpa); Cesarska biała.

### 5) Czarne.

Pospolita czarna; Victoria; Neapolitańska.

### 6) Ambrowe.

Ambrowa; Cassis à fruit jaune.



## S. Maliny.

### a) Zwyczajne czerwone.

Malina Fastolfa; Vorstera duża czerwona; obie z dużymi owocami, (do konfitur wyborne); Türka wczesna czerwona; Antwerpska czerwona; Herrenhauzerska; Herrenhauzerska Królewska wczesna czerwona; Nowa Fastolfa; Paragnon.

### b) Żółte.

Żółta Antwerpska; Żółta Chilijska z Malty.

### c) Cieliste.

Cielista francuzka; Oranżowa Brinkla.

### d) Dwurodne czerwone.

Czerwone Merveille; Piękność Herrenhauzerska; ciągle rodząca czerwona.

### e) Dwurodne żółte.

Biała Merveille; Nowa żółta Merveille (Surpasse Merveille).

Z dwóch ostatnich kategorii *d* i *e*, młode pędy na jesieni plon główny wydają, poczem na następną wiosnę jeszcze raz rodzą.

## T. Jeżyny.

Żółta amerykańska, krzew bardzo bujnie rosnący z licznymi żółtymi jagodami, dobrego smaku, lecz głównie do konfitur służą.

Lawtona czyli Roszelska. Owoce duże, ciemno-czerwone, bardzo soczyste; do konfitur wyborne.

Cięto-listna; krzew piękny, ozdobny, z jagodami czarnymi; bardzo plenny.

Ormiańska. Owoce duże, czarne, gęste, w duże grona zebrane. Krzew obficie rodzący, bardzo zyskowny.



## U. Róże głogowe.

Owoce róży kosmatéj (*Rosa villosa*, Pöll.) oraz na górach Alpejskich rosnącej róży jabłuszkowej (*Rosa pomifera*, Herm.), szczególnie się wielkością i pięknym czerwonym kolorem odznaczają; do smażenia konfitur są wyborne.

## V. Berberys.

Obok zwykłego berberysu (*Berberis vulgaris* L.), dużo jest gatunków pochodzących z północnej i południowej Ameryki, mianowicie z Meksyku i Chili.

Do tych należy Berberys Darwina. (*Berberis Darwinii* Hook.) Krzew ten nadzwyczaj piękny i niezmiernie plenny, owoce ma ładne, soczyste i dosyć spore; wymaga zasłony.

*Uwaga.* Wszystkie prawie gatunki, tak drzew jak i krzewów owocowych, powyżéj wymienionych, znajdują się w ogrodzie pomologicznym w Reutlingen. Można je nabyć w formie wysokopiennéj, karłowéj, roślin młodych, lub też zrazów szlachejnych.

K O N I E C.



# SPIS RZECZY.

	<i>Strona</i>
Wstęp . . . . .	7
<b>Część 1. Nauka uprawy drzew i krzewów owocowych.</b>	<b>15</b>
Rozdział 1. Uprawa drzew owocowych z nasienia czyli hodowanie płonek . . . . .	—
Rozdział 2. Uprawa sztoprów, odkładek, odrośli korzeniowych oczek i płonek naturalnych. . . . .	26
Rozdział 3. Stan szkółki drzewnej . . . . .	31
Rozdział 4. Podział, obsadzenie i pielęgnowanie szkółki drzewnej	35
Rozdział 5. Uszlachetnianie . . . . .	42
A. Zasady ogólne . . . . .	—
B. Zrazy, noże, obwiązywanie i maść drzewna do uszla- chetniania potrzebne . . . . .	47
C. Różne sposoby uszlachetniania . . . . .	53
a) Uszlachetnienie za pomocą zrazów . . . . .	—
b) Uszlachetnienie za pomocą oczek czyli oczekowanie . . . . .	64
c) Powtórzenie uszlachetnienia i podział roboty	69
Rozdział 6. Pielęgnowanie drzewek uszlachetnionych podczas lata w pierwszym roku . . . . .	71
Rozdział 7. Wychowywanie i wykształcenie pnia i korony . . . . .	74
a) Uwagi ogólne . . . . .	—
b) Obcinanie drzew ziarnowych . . . . .	77
c) Obcinanie drzew pestkowych i łupinowych	83
d) Wychowywanie krzewów owocowych . . . . .	86



	<i>Strona</i>
Rozdział 8. Uprawa drzew karłowych w szkółce . . . . .	87
Rozdział 9. Uprawa gruntu podczas wychowania drzewek . . . . .	102
Rozdział 10. O przywiązywaniu drzewek w szkółce i niszczeniu pijawek . . . . .	104
Rozdział 11. Oznaczanie gatunków w szkółce drzewnej . . . . .	107
Rozdział 12. O szkodnikach drzewek młodych, oraz środkach za- pobiegających szkodom i chorobom . . . . .	108
Rozdział 13. Wykopywanie i pakowanie drzewek . . . . .	112
<b>Część 2. Nauka pielęgnowania drzew owocowych . . . . .</b>	<b>116</b>
Rozdział 1. Wybór stanowiska . . . . .	117
1. Klimat . . . . .	118
2. Grunt . . . . .	121
3. Stanowiska . . . . .	125
Rozdział 2. Sadzenie drzew owocowych . . . . .	133
1. Rozmiary stanowiska . . . . .	134
2. Wykopywanie dołów, pagórków lub tarasów . . . . .	135
3. Wybór i przygotowanie drzew . . . . .	137
4. Czas sadzenia . . . . .	143
5. Sposoby sadzenia i umieszczenia drzew . . . . .	144
6. Palikowanie i mocowanie drzew . . . . .	148
Rozdział 3. Pielęgnowanie drzew owocowych . . . . .	152
1. Dalsze kształcenie korony . . . . .	—
2. Wykrzesanie korony i czyszczenie drzew . . . . .	154
3. Podpieranie i nacinanie pni słabych . . . . .	159
4. Ochrona przeciw szkodnikom, chorobom i innym przypadłościom . . . . .	161
a) Zwierzęta szkodliwe . . . . .	—
b) Choroby . . . . .	168
c) Inne przypadłości . . . . .	176
5. Odmład. i przeszczepienie drzew starych . . . . .	181
6. Uprawa i mierzwienie gruntu . . . . .	184
7. Zastąpienie drzew martwych . . . . .	189
Rozdział 4. Obcinanie drzew karłowych . . . . .	190
Rozdział 5. Sprzęt i przechowanie owoców . . . . .	201
1. Dojrzałość owoców . . . . .	—
2. Sposób zbierania . . . . .	202
3. Przechowanie (przezimowanie owoców) . . . . .	204
4. Zapakowanie owoców dla przesyłek . . . . .	211
Rozdział 6. Uprawa drzewek owocowych po szczególe . . . . .	213
<b>Część 3. Nauka zużytkowania owoców . . . . .</b>	<b>224</b>
Rozdział 1. Suszenie owoców . . . . .	225
1. Znaczenie suszenia . . . . .	—
2. Zasady ogólne suszenia owoców . . . . .	226



	3. Urządzenie suszarni owocowych . . . . .	227
	4. Reguły szczegółowe dla owoców każdego gatunku . . . . .	228
	a) Dla owoców ziarnowych . . . . .	—
	b) Dla owoców pestkowych . . . . .	230
<b>Rozdział 2.</b>	<b>Robienie powideł . . . . .</b>	<b>231</b>
	1. Ogólne . . . . .	—
	2. Powidła z owoców ziarnowych . . . . .	232
	3. Powidła z owoców pestkowych . . . . .	233
<b>Rozdział 3.</b>	<b>O wyrabianiu wina owocowego . . . . .</b>	<b>234</b>
	1. Ogólne . . . . .	—
	2. Wyrabianie mosztu z owoców ziarnowych	235
	a) Warunki wstępne . . . . .	—
	aa) Wybór gatunków . . . . .	—
	bb) Sprzęt i przechowanie owoców . . . . .	236
	b) Gneczenie czyli mosztowanie owoców . . . . .	237
	c) Wyciskanie mosztu . . . . .	239
	d) Fermentacya mosztu . . . . .	241
	e) Dalsze obchodzenie się z mosztem . . . . .	244
	3. Wyrabianie wina z agrestu i porzeczek . . . . .	246
<b>Rozdział 4.</b>	<b>Wyrabianie wódki i octu z owoców . . . . .</b>	<b>247</b>
<b>Rozdział 5.</b>	<b>O innym z użyciu owoców i różnych odpadków owoców.</b>	<b>249</b>
<b>Dodatek.</b>	<b>A. Obliczenie dochodu szkółki drzewnej wedle zasad poprzednio wyłożonych, zagospodarowanej . . . . .</b>	<b>252</b>
	Uwagi wstępne . . . . .	—
	<b>B. Oszacowanie drzew owocowych . . . . .</b>	<b>258</b>
	<b>C. Wykaz cen narzędzi, sprzętów i materiałów w dziele tém zaleconych, stosownie do paragrafów i figur rysunkowych podanych . . . . .</b>	<b>267</b>
<b>Część czwarta.</b>	<b>Pomologia . . . . .</b>	<b>270</b>
	Objaśnienia wstępne . . . . .	—
	<b>A. Jabłka . . . . .</b>	<b>271</b>
	<b>B. Gruszki . . . . .</b>	<b>292</b>
	<b>C. Pigwy . . . . .</b>	<b>309</b>
	<b>D. Nieszpułki . . . . .</b>	<b>310</b>
	<b>E. Jarzębiny jadalne . . . . .</b>	<b>—</b>
	<b>F. Lubaszki i Śliwki . . . . .</b>	<b>—</b>
	<b>G. Wiśnie i Wiślanki . . . . .</b>	<b>317</b>
	<b>H. Morele . . . . .</b>	<b>324</b>
	<b>J. Brzoskwinie . . . . .</b>	<b>325</b>
	<b>K. Migdały . . . . .</b>	<b>327</b>
	<b>L. Derenie . . . . .</b>	<b>—</b>



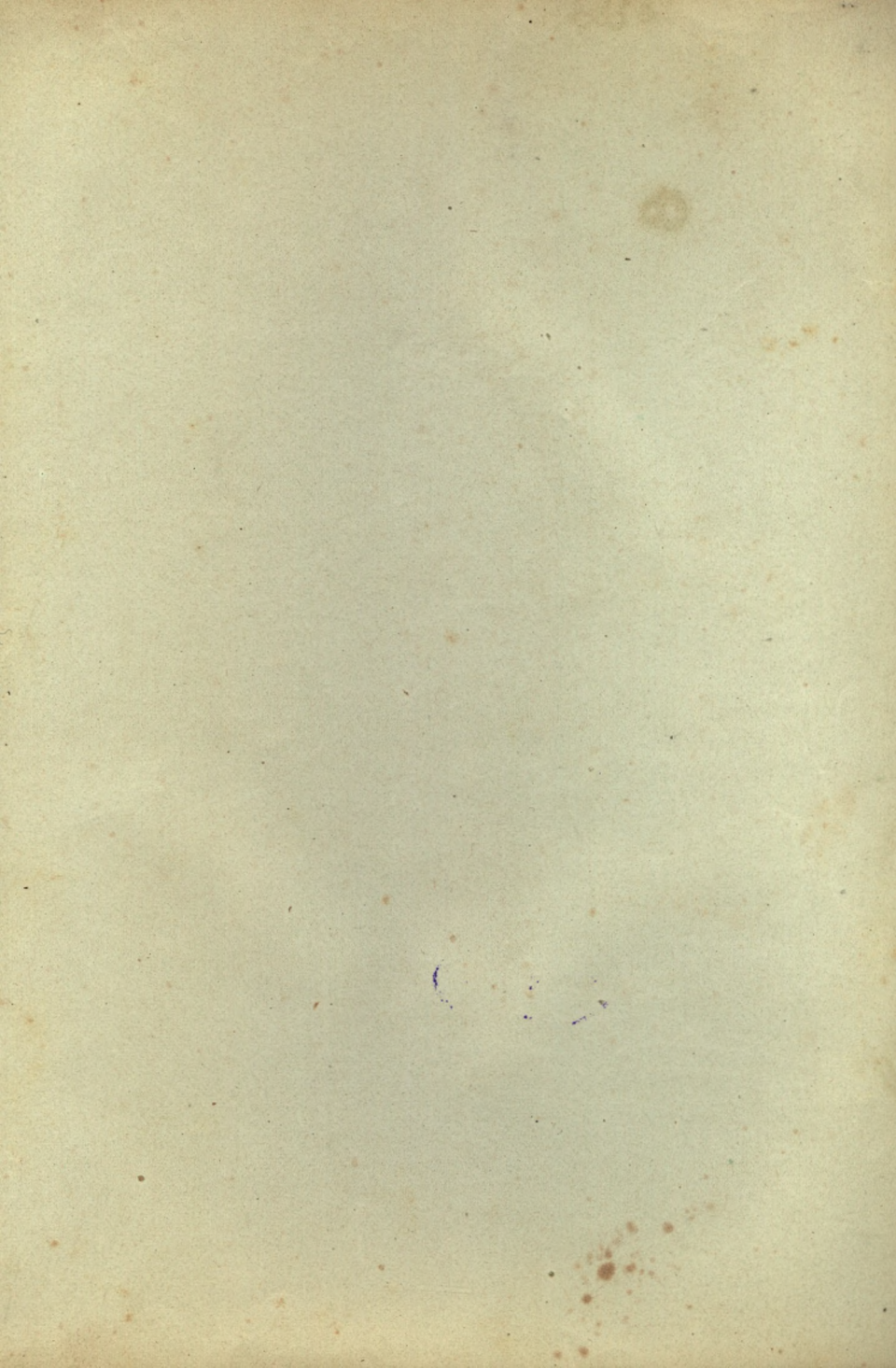
	<i>Strona</i>
M. Orzechy włoskie . . . . .	328
N. Kasztany słodkie . . . . .	—
O. Orzechy laskowe . . . . .	—
P. Morwy . . . . .	329
Q. Agresty . . . . .	—
R. Porzeczki . . . . .	330
S. Małiny . . . . .	331
T. Jeżyny . . . . .	—
U. Róże głogowe . . . . .	332
V. Berberys . . . . .	—

## SPROSTOWANIA.

- Str. 137 wiersz 2-gi po wyrazie „Górnój Bawaryi“ dodać „zastosowanych“  
 „ 198 w wierszu 2-gim niewłaściwie na początku zamieszczone „się“ po-  
 winno się znajdować o jeden wiersz niżej.  
 „ 205 w w. 17-ym dodać „gdy“ lub też w w. 18-ym wyrzucić „są“  
 „ 136 §. 823 w w. 20-ym zamiast „Luinowa“ powinno być „Luikena“  
 „ 295 w. 3 zam. „przyjaźniejszą“ powinno być „najprzyjaźniejszą.“









Edmund Markowski



40 -



